

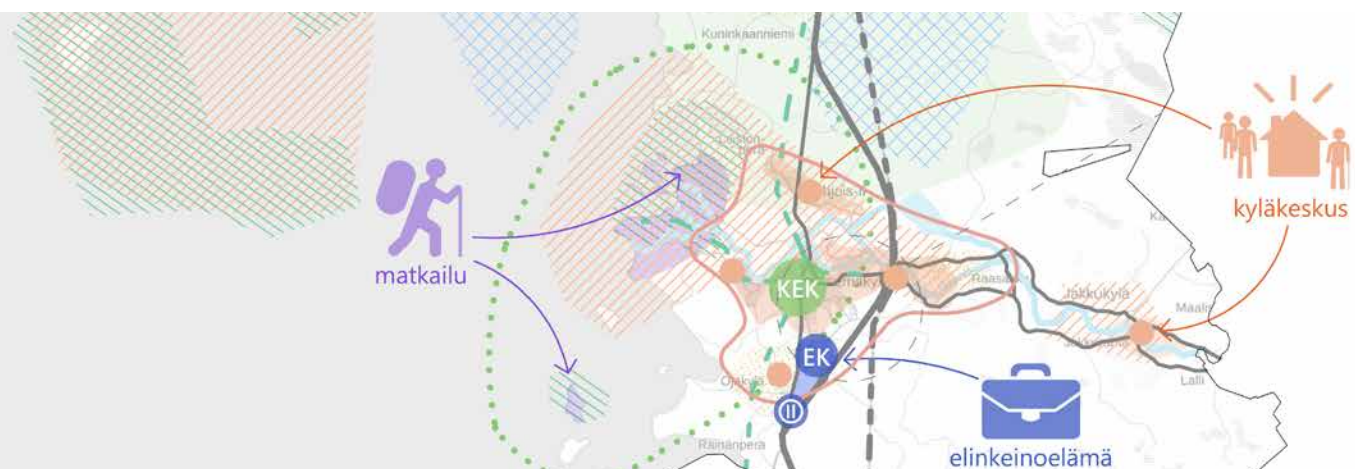
Ekotekoja, elinvoimaa ja edelläkävijyyttä

Iin maankäytön kehityskuva 2040

Kuntasuunnittelun kurssi ja yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssi
2019

Tarja Outila ja Hanna Kosunen (toim.)

Arkkitehtuuri B 14
Oulun yliopisto, 2019



Painettu julkaisu
ISSN 2489-6845
ISBN 978-952-62-2514-2

Verkkojulkaisu
ISSN 2489-7825
ISBN 978-952-62-2515-9

Etukannen kuva: Kuntasuunnittelun kurssi 2019
Takakannen kuva: Aliisa Pöytäkivi

Taitto: Hanna Kosunen
Painopaikka: PunaMusta Oy, Joensuu

Ekotekoja, elinvoimaa ja edelläkävijyyttä

Iin maankäytön kehityskuva 2040

Kuntasuunnittelun kurssi ja yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssi
2019

Tarja Outila ja Hanna Kosunen (toim.)

Arkkitehtuuri B 14
Oulun yliopisto, 2019

Sisällys

<i>Tarja Outila</i> Esipuhe	4
I Erikoisselvitykset	
<i>Tiia Niemelä</i> Ilmastonmuutos maankäytön suunnittelussa	7
<i>Pauli Löytynoja</i> Resilienssi maankäytön suunnittelussa	27
<i>Salli Ojala</i> Resurssiviisaus maankäytön suunnittelussa	41
<i>Aliisa Pöytäkiwi</i> Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa	56
<i>Meri Korva</i> Ikärakenteen muutos	76
<i>Anni Saviaro</i> Kuinka ohjata taantumaa ja suunnitella tulevaisuuden haja-asutusaluetta: Esimerkkinä Kuivaniemi	90
<i>Katja Jurmu</i> MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	109
<i>Erika Brusila</i> Ii Oulun talousalueen vaikutuspiirissä: Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?	122
<i>Joel Vuolle</i> Kaupan muutos asiakaskäyttäytymistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	138
<i>Matleena Kastikainen</i> Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämismahdollisuudet lissä	152
<i>Joonatan Hamari</i> Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä	166
<i>Pekka Korpelainen</i> Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä	180

II Analyysi

<i>Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle</i> Selvitykset	195
<i>Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle</i> Kysely kunnanvaltuustolle	210

III Vaihtoehdot

<i>Katja Jurmu, Meri Korva, Karita Lahti, Tiia Niemelä ja Anni Saviaro</i> Elämyksellinen arki tulevaisuuden kylissä	215
<i>Erika Brusila, Matleena Kastikainen, Jari Maukonen, Salli Ojala ja Joel Vuolle</i> Elinkeinoelämä edellä	226
<i>Joonatan Hamari, Pekka Korpelainen, Panu-Petteri Kujala, Arttu Mäkipää, Ville Pyhäjärvi ja Aliisa Pöytäkiivi</i> Iloa ilmastoteoista	235
<i>Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle</i> Vaihtoehtojen palaute	248

IV Kehityskuva

<i>Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle</i> Ekotekoja, elinvoimaa ja edelläkävijyyttä	251
---	-----

Esipuhe

Strateginen maankäytön suunnittelu suuntaa tulevaan ja konkretisoi maakunnassa ja kunnassa tehtyjä valintoja. Maankäytön suunnittelun keinoin alueen menestystekijät muuttuvat konkretiaksi ja sidotaan maantieteelliseen kontekstiin. Toisaalta maankäytön suunnitteluprosessissa voidaan erinomaisesti etsiä, arvioida ja pohtia myös vaihtoehtoisia suuntaviivoja. Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikössä strategisen tason maankäytön suunnittelua opetetaan kuntasuunnittelun ja yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssin opintojaksoilla. Vuonna 2019 kohteenamme oli Ii ja tehtävänäme oli laatia Iin strategisen yleiskaavan kehityskuva vuodelle 2040.

Maankäytön suunnittelu on monialaista ja monitieteistä työtä. Tänä vuonna opintojaksoille osallistui tavallista enemmän maantieteen opiskelijoita ja ryhmäkoko oli suurempi kuin aiemmin. Tarkoituksena oli tarjota mahdollisuus opetella toimimaan ammatillisesti yhteistyössä konkreettisen suunnitteluhankkeen parissa. Kyky kuunnella ja kuulla sekä kyky soveltaa oppimaansa on tärkeää itse kullekin opiskelijalle, mutta maankäytön suunnittelutehtäviä ratkottaessa monialaisissa ryhmissä toimiminen on keskeinen taito. Tällä kertaa panostimme myös kaavaprosessin johtamiseen sekä suunnitelmien esittämiseen ja vuorovaikutukseen maankäyttöjaoston kanssa.

Lukuvuoden 2019-2020 kuntasuunnittelun kurssin ja yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssin kohdekuunta oli resurssiviisaudestaan maailman maineeseen kiirinyt Iin kunta. Ii on tunnettu energiaomavaraisuudestaan ja erityisesti tuulivoimasta. Kunnan kehittämi-

seen vaikuttaa logistinen sijainti: meri, nelostie ja rautatie ovat kaikki Iin kunnan alueella. Oulun kaupungin läheisyys vaikuttaa monella tavalla Iin alueella asuviin ja toimiviin; pendelöinti kuntien välillä on suurta. Toisaalta Ii on myös portti Lappiin. Kemin talousalueella tapahtuvat muutokset peilautuvat Iin kuntaan. Iin historia ja luontoarvot, joihin opiskelijat paneutuivat perusteellisesti opintojakson aikana, osoittautuivat keskeisiksi suunnitteluratkaisun lähtökohdiksi.

Tänäkin vuonna Oulun kaupungin, Pohjois-Pohjanmaan liiton, Kuntaliiton, Tampereen kaupunkiseudun ja kaupan edustajat vierailivat luennoitsijoina. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne vastualueen sekä Ympäristöministeriön edustajat luennoivat ajankohtaisista suunnittelukysymyksistä ja teemoista.

Kuntasuunnittelun ja erikoiskurssilaisten opinnot etenivät limittäin. Simuloimme kaavaprosessia siten, että kuntasuunnittelun opintojakson oppilailla oli kaavoittajan rooli ja erikoiskurssilaisilla erikoisselvityksiä laativan asiantuntijan rooli. Opiskelijat laativat kolme vaihtoehtoa, joista maankäyttöjaoksen avustuksella koostettiin yksi kehityskuva. Suunnittelun tueksi kukin ryhmä laati osallistumis- ja arviointisuunnitelmat ja kurssien yhteisissä workshop-tilaisuuksissa nivottiin opintojaksoilla laadittavat osatehtävät sekä suunnitelman sisältö yhdeksi kokonaisuudeksi. Yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssille osallistuvat opiskelijat laativat erityisselvitykset Iin kunnan valitsemista teemoista. Kuntasuunnittelun kurssilla tehtävän harjoitustyön vaikutukset

arvioitiin erikoiskurssin teemojen avulla ja erikoiskurssilaisten asiantuntemuksen pohjalta.

Tässä julkaisussa on koottu erikoiskurssin opintojaksoilla tehdyt erityisselvitykset, kunnanvaltuutetuille tehdyn Harava-kyseilyn yhteenveto, kolme eri vaihtoehtoa ja niiden vaikutustenarviointi, kehityskuva ja sen vaikutusten arviointi. Julkaisu luovutetaan kunnalle ja se toimii Oulun yliopiston arkkitehtuurin yksikön ehdotuksena strategisen yleiskaavan kehityskuvaksi vuodelle 2040.

Kiitämme Iin kuntaa, kunnan maankäyttöjaostoa ja erityisesti teknistä johtajaa Janne Jokelaista mielenkiintoisesta ja konkreettisesti suunnittelutehtävästä. Kiitämme kaavoittaja Jaakko Rauniota hyvästä tuesta ja yhteistyöstä hankkeen aikana sekä maastokäyntiemme ja esittelytilaisuuksiemme organisoinnista. Olimme etuoikeutettuja saadessamme tutustua Iin kuntaan ja havaita hienon kunnan monipuoliset vahvuudet.

Kiitokset kuntasuunnittelun kurssin opiskelijat Aliisa, Anni, Arttu, Erika, Jari, Joel, Joonatan, Karita, Katja, Matleena, Meri, Panu-Petteri, Pekka, Salli, Tiia ja Ville.

Kiitokset yhdyskuntasuunnittelun erikoiskurssin opiskelijoille Aliisa, Anni, Erika, Joel, Joonatan, Katja, Matleena, Meri, Pauli, Pekka, Salli ja Tiia.

Tohtorikoulutettava, arkkitehti Hanna Kosunen ohjasi asiantuntevasti ryhmien harjoitustöitä ja myös taittoi tämän julkaisun. Kiitos.

Professori Tarja Outila

I Erikoisselvitykset

Ilmastonmuutos maankäytön suunnittelussa

Ilmastonmuutos on vakava globaali uhka, jonka hillitseminen ja kielteisten vaikutusten vähentäminen vaativat maailmanlaajuisia toimintaa. Ilmastonmuutoksella on huomattavia vaikutuksia niin luontoon, talouteen, ihmisten elämään kuin ylipäätään elämisen laatuun maapallolla. Ilmastonmuutos ja sen vaikutukset tulevat olemaan merkittäviä erityisesti seuraavien vuosikymmenten ja vuosisatojen aikana, sillä ne muutokset, joita ilmaston eteen tehdään tänä päivänä, heijastuvat vuosisatojen päähän (Virtanen & Rohweder 2011).

Ilmastonmuutos vaikuttaa laajasti myös yhdyskuntiin, mistä seuraa vaikutuksia rakennettuun ympäristöön ja maankäyttöön. Ilmastonmuutoksen vaikutusten huomiointi on tärkeää jo alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen suunnittelussa, koska yhdyskunnat uusiutuvat hitaasti ja uusien suunnitteluperiaatteiden seuraukset näkyvät yhdyskuntien kehityksessä vasta vuosikymmenten kuluttua (Kauppi 2013, Ala-Outinen ym. 2004). Ilmastonmuutoksen vaikutukset haastavat alueiden käytön ja sen suunnittelun uudenlaiseen ajatteluun ja ratkaisuihin (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2017).

Ilmastonmuutoksen ja maankäytön välinen yhteys on kompleksinen. Ensinnäkin eri maankäyttömuodot vaikuttavat ilmastonmuutokseen tuottamalla tai sitomalla kasvihuonekaasupäästöjä. Toisaalta ilmastonmuutos tuo myös muutoksia maankäytön suunnitteluun. Ratkaisuisista riippuen voidaan joko hillitä ilmastonmuutosta ja varautua sen seurauksiin

tai pahimmassa tapauksessa kiihdyttää sen etenemistä ja vakavoittaa seurauksia. Tulevaisuudessa on osattava jo suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon ilmastonmuutoksen tuomat ongelmat, joita ovat esimerkiksi muutokset hydrologisessa kierrossa, merenpinnan nousu, keskilämpötilan kasvu ja sään ääri-ilmiöiden yleistymisen.

Ilmastonmuutos vaikuttaa globaalisti, mutta vaikutukset ovat hyvin erilaisia eri alueille. Tässä työssä keskitytään erityisesti pohjoisiin alueisiin ja Suomen olosuhteisiin. Tarkemmin käsittelyyn otetaan Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva Iin kunta, sillä tätä tutkimusta käytetään tausta-aineistona Iin kunnan strategisen yleiskaavan suunnittelussa. Tässä työssä käsitellään ilmastonmuutosta sekä sen seurauksia erityisesti maankäytön suunnittelun kannalta. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää ilmastonmuutoksen ja maankäytön suunnittelun yhteyttä. Pyrin työssäni vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten erilaiset maankäytön ratkaisut vaikuttavat ilmastonmuutokseen?
- Mitkä ovat suurimmat ilmastonmuutoksen tuomat uhat Iin alueella ja miten ne vaikuttavat alueen maankäytön suunnitteluun?

Tutkimuksen rakenne on seuraavanlainen. Alussa taustoitetaan ilmastonmuutosta, sen syitä ja seurauksia sekä perehdytään maankäyttöön, sen muutoksiin ja yhteyteen ilmastonmuutokseen. Avataan myös hillinnän ja sopeutumisen käsitteitä sekä perehdytään

Kasvihuonekaasu	Päästölähteet	Osuus globaaleista päästöistä
Hiilidioksidi (CO ₂)	Fossiilisten polttoaineiden käyttö ja metsien hävitys	76,7%, josta 56,6% fossiilisten polttoaineiden käytöstä
Metaani (CH ₄)	Maatalous, energiantuotanto ja jätteet	14,3%
Dityppioksidi (N ₂ O)	Pääasiassa maatalous	7,9%
Fluorihilivedyt (HFC:t) ja perfluorihilivedyt (PFC:t)	Otsonia tuhoavien kaasujen korvikkeena	1,1% (yhdessä rikkiheksafluoridin kanssa)
Rikkiheksafluoridi (SF ₆)	Jotkin teolliset prosessit ja elektroniset laitteet	

Taulukko 1. Kasvihuonekaasujen päästölähteet ja globaali päästöjakauma 2004 (ilman vesihöyryä). (Virtanen & Rohweder 2011: 22)

ilmastopolitiikan eri tasoihin. Koska tutkimus tehdään Iin kunnan strategisen yleiskaavan taustaksi, otetaan taustoituksen jälkeen tarkemmin käsittelyyn Iin alue. Ensiksi kuvataan Iin maankäyttöä nykyisellään ja miten maankäytön suunnittelussa on otettu huomioon ilmastomuutos. Tämän jälkeen siirretään katseet tulevaisuuteen ja pohditaan mitä mahdollisia seurauksia ilmastomuutos Iihin tuo ja miten ne on otettava huomioon maankäytön suunnittelussa.

Taustaa

Ilmastomuutos

Ilmastomuutos aiheutuu sekä luonnollisesta vaihtelusta, että ihmistoiminnasta (Ala-Ou-tinen ym. 2004). IPCC:n (Intergovernmental Panel On Climate Change) viides raportti kuitenkin osoittaa, että nykyinen ilmaston lämpeneminen on ihmisen aiheuttama (IPCC 2014). Vaikka ilmastomuutoksen uhka on tiedostettu jo aikaisemmin, oli vuoden 2018 IPCC:n kuudennella erikoisraportilla globaalisti kaikista vahvin impulssi. Sen myötä Euroopan parlamentti julisti ilmastohätätilan Eurooppaan (Euroopan parlamentti 2019). Raportin mukaan Pariisin ilmastopimuksen mukainen 1,5 asteen raja ylitetään vuosisadan loppuun mennessä, mikäli lämpeneminen jatkuu nykyisellä vauhdilla (IPCC 2018). Ilmaston lämpeneminen joh-

tuu kasvihuonekaasupäästöjen lisääntymisestä ilmakehässä. Ilmakehässä on luonnollisestikin kasvihuonekaasuja, kuten esimerkiksi vesihöyryä ja hiilidioksidia. Kasvihuoneilmiö on luonnollinen ilmiö ja osittain välttämätön elämälle maapallolla. Ihmisen toiminnan ja teollisen vallankumouksen myötä kasvihuonekaasupäästöjen osuus ilmakehässä on kuitenkin noussut ja on aiheuttanut luonnollisen kasvihuoneilmiön voimistumisen (ilmasto.org, Ilmasto-opas j). Taulukkoon 1 on koottu kasvihuonekaasut, niiden päästölähteet ja osuudet globaaleista päästöistä vuonna 2004.

Kasvihuoneilmiön voimistajana ihmisen tuottamista kaasuista tärkein on hiilidioksidi. Sen pitoisuus ilmakehässä on kasvanut teollisuutta edeltävistä ajoista melkein 40%. Toiseksi tärkein ihmisen tuottama kasvihuonekaasu on metaani, jonka pitoisuus on teollistumista edeltävistä ajoista kaksinkertaistunut. Metaania syntyy siellä missä orgaanista ainesta hajoo hapettomissa oloissa. Kaikista ilmakehän kaasuista luonnollista kasvihuoneilmiöitä aiheuttaa eniten vesihöyry. Veden kiertokulku on kuitenkin nopeaa ja vesihöyryn viipymäaika ilmakehässä on muihin kaasuihin verrattuna hyvin lyhyt. Silti vesihöyryn kasvihuoneilmiöllä on välillinen vaikutus, sillä ilmaston lämmetessä ilmakehä pystyy sisältämään enemmän vesihöyryä. Lisääntynyt vesihöyry taas vahvistaa ilmaston lämpenemistä entisestään.

Kysymyksessä on siis vahvistava palauteilmiö (Virtanen & Rohweder 2011:72-80).

Tulevaisuuden ilmastoa voidaan ennustaa ilmastomallilaskelmilla. Yleisimmin käytetyt ilmastomuutoskenaariot ovat peräisin hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC, Intergovernmental Panel On Climate Change) arviointiraporteista. Malleissa on eri skenaarioita, siitä miten ihminen tulee käyttäytymään ja kuinka paljon päästöjä syntyy. Koska eri malleissa on hieman erilaisia parametreja ja tuloksetkin täten poikkeavat toisistaan, on tutkimuksessa varmempaa tarkastella eri mallien keskiarvotuloksia (Ala-Outinen ym. 2004). Näiden keskiarvojen mukaan ilmasto tulee lämpenemään skenaariosta riippuen 1,4 - 5,8 astetta. Vastaavasti valtameren keskimääräinen vedenpinnan nousu 2000 luvulla on 0,1 - 0,9 metriä. Eniten lämpötilan ennustaan nousevan maa-alueilla ja erityisesti pohjoisen pallonpuoliskon korkeilla leveysasteilla (Ilmasto-opas j). Tämänhetkisten ennusteiden mukaan Suomen ilmaston ennustetaan seuraavan vuosisadan loppupuolella vastaavan Keski-Euroopan ilmastoa (Kauppi 2013).

Tutkimusten perusteella ilmastomallien avulla on helpompi ennustaa lämpötilojen kuin esimerkiksi sademäärien muutoksia. Sään ääri-ilmiöiden ennustaminen on vielä sitäkin haastavampaa. Pienempien alueiden muutoksien ennustaminen on koko maapallon mittakaavaisia muutoksia vaikeampaan, sillä pienemmillä alueilla luonnollinen vaihtelu peittää ilmastomuutoksen vaikutuksen (Ilmasto-opas j). Ilmastomuutosta mallintavien päästöskenaarioiden ja ilmastomallien mukaan keskeisimpiä ilmastomuutoksen aiheuttamia seurauksia ovat muutokset hydrologisessa kierrossa, merenpinnan nousu ja sään ääri-ilmiöiden yleistyminen (Ala-Outinen ym. 2004).

Merenpinnan arvioitu nousu johtuu pääasiassa jäätiköiden sulamisesta ja veden lämpölaajenemisesta. Merenpinnan arvioidaan nousevan 15-90 cm seuraavan sadan vuoden aikana (IPCC 2014). BAU - skenaarion mukaisesti ilmastomuutoksen eteneminen nostaa mrenpintaa keskimäärin noin 6 cm (3-10 cm) vuosikymmenessä seuraavan vuosisadan ajan (ilmatiiteenlaitos). Jos Grönlannin mannerjäätikkö sulaisi kokonaan, nostaisi se valtameren pintaa noin 7 metriä. Jäätiköiden sulamisen seurauksena ennustetaan myös muutoksia merivirroissa (Ilmasto-opas j). Suomenlahden rannoilla

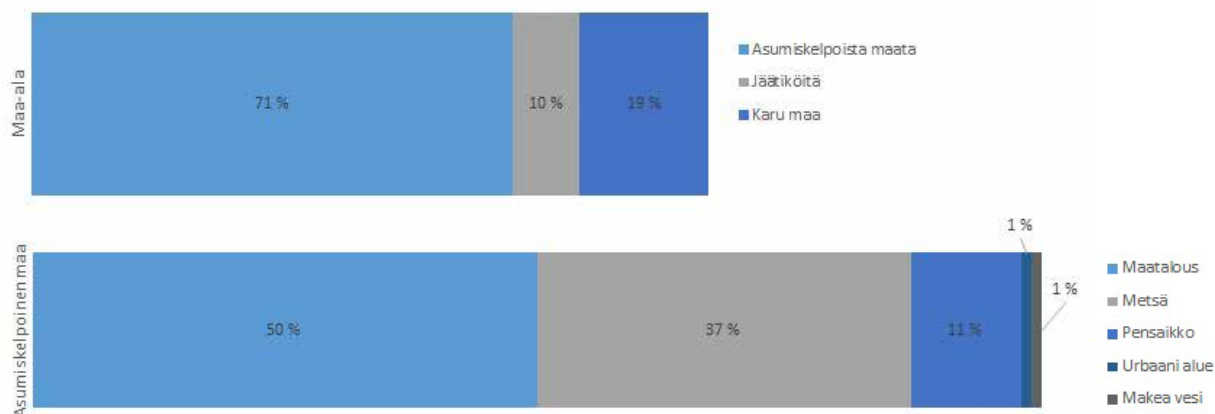
jääkauden jälkeinen maankohoaminen kuitenkin hillitsee merenpinnan nousua (Virtanen & Rohweder 2011:106). Lämpimämpään ilmakkoon vesihöyryä mahtuu kylmempää enemmän. Globaalisti veden kierto kulku hieman voimistuu, joka aiheuttaa sen, että sadanta ja haihdunta keskimäärin lisääntyvät. Eniten sadannaisuuden ennustetaan muuttuvan korkeilla leveysasteilla, subtrooppisilla manneralueilla voi tulevaisuudessa sataa jopa vähemmän (Ilmasto-opas j). Myös maaperässä odotetaan tapahtuvan muutoksia, esimerkiksi roudan ohentumisen, routajakson lyhentymisen ja pohjaveden pinnan vaihteluiden seurauksena (Kauppi 2013, Ala-Outinen ym. 2004). Muutoksia on odotettavissa myös tuuli-olosuhteissa. Ala-Outisen ym. (2004) mukaan tuulisuuden arvioidaan lisääntyvän talvella, erityisesti merialueilla.

Maankäyttö, maankäyttöluokat ja niiden päästöt

Kolmen vuosisadan ajan ihmiset ovat hallinneet maan pinta-alaa. Maapallon pinta-alasta asumikelposta alaa on vain n. 70%, loput 30% ovat jäätiköiden peitossa tai karuja maita. Tästä asumiskelpoisesta maasta vie maatalous puolet, 37% metsät, 11% on pensaikkoa ja vain noin 1% urbaania aluetta. (Ritchie & Roser 2019).

Kansallisesti ja kansainvälisesti on olemassa useita maankäytön luokituksia. Esimerkiksi CORINE-luokitus on yksi kansainvälisistä luokituksista. CORINE on niin sanottu hybridiluokitus, sillä se kuvaa maankäytön lisäksi myös peitteisyyttä (Granholmm ym 2005). CORINE-aineistot tuotetaan yhdistämällä satelliittikuvilta automaattisesti tulkituista maanpeitteisyystietoja olemassa oleviin maankäyttöä ja maaperää kuvaaviin paikkatietoihin (Härmä ym. 2019). Eri luokituksilla voi kattavuuden suhteen olla merkittäviäkin eroja. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään CORINE-aineistoa, sillä se on valtakunnalliseksi luokiteltava aineisto ja se on saatavilla avoimena SYKEN tietojärjestelmästä (Granholmm ym. 2005).

Corine-aineiston luokitus on hierarkkinen, johon sisältyy viisi pääluokkaa: 1) rakennetut alueet, 2) maatalousalueet, 3) metsät sekä avoimet kankaat ja kalliomaat, 4) kosteikot ja avoimet suot sekä 5) vesialueet. Pääluokat voidaan edelleen jakaa aliluokkiin ja niiden aliluokkiin. Toisen tason luokittelu menee seuraavasti (Corine land cover 2018, 2018):



Kuva 1. Maa-alan osuus maapallolla, asumiskelpoisen maan osuus kaikesta maa-alasta ja asumiskelpoisen maan käyttö. (Muokattu lähteestä Richtie & Roser 2019)

Rakennettu ympäristö

- asuinalueet
- teollisuuden, palveluiden ja liikenteen alueet
- maa-aineisten ottoalueet
- kaatopaikat ja rakennustyö-alueet
- virkestys- ja vapaa-ajan toiminta-alueet

Maatalousalue

- peltomaat
- laidunmaat
- heterogeeniset maatalousvaltaiset alueet

Metsät sekä avoimet kankaat ja kalliomaat

- sulkeutuneet metsät
- harvapuustoiset metsät, pensastot sekä avoimet kankaat
- avoimet kankaat ja kalliomaat

Kosteikot ja avoimet suot

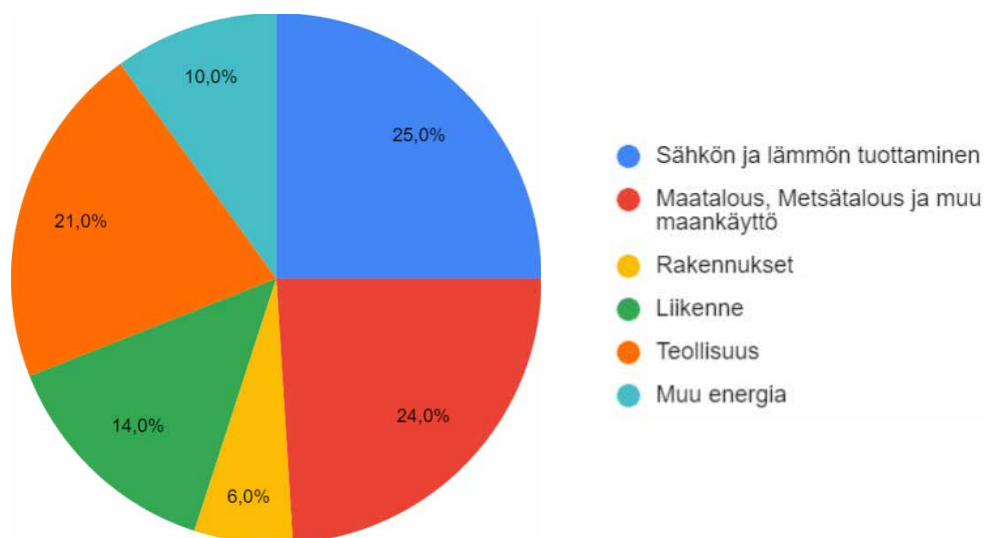
- sisämaan kosteikot ja avosuot
- rannikon kosteikot

Vesialueet

- sisävedet
- merivedet

Maa on sekä kasvihuonekaasujen lähde että sitoja, ja se on avainasemassa energian, veden ja aerosolien vaihdossa maanpinnan ja ilmakehän välillä. Ekosysteemit ja biologinen monimuotoisuus ovat alttiita jatkuvalle ilmastonmuutokselle sekä sään ääriolosuhteille. Kestävä maankäyttö voi auttaa vähentämään monien stressitekijöiden, mukaan lukien ilmastonmuutoksen, kielteisiä vaikutuksia ekosysteemeihin ja yhteiskuntiin (IPCC 2019).

IPCC:n vuonna 2019 julkaiseman erikoisraportin (Climate change and land 2019) mukaan kasvava maankäyttö on nopeuttanut ilmaston lämpenemistä ja ilmaston lämpenemisen pysäyttäminen vaatii töitä joka sektorilta. Päästöjen alentaminen ja hiilinielujen lisääminen ovat keskeisiä toimenpiteitä maankäyttösektorilla. Noin kolmannes ihmisen aiheuttamista hiilidioksidipäästöistä sitoutuu metsiin, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään (Helsingin yliopisto 2019). Toisaalta maatalous, metsätalous ja muu maankäyttö tuottivat vuosina 2016-2017 13% maailman hiilidioksidipäästöistä, 44% metaanipäästöistä ja 82% dityppioksideista. Yhteensä nämä muodostivat reilun viidenneksen (23%) kaikista ihmisen aiheuttamista päästöistä (IPCC, 2019). Ala-Outisen ym. (2004) mukaan hiilidioksidin lisääntyminen johtuu energian tuotannosta (fossiilisten polttoaineiden käytöstä), teollisuudesta ja maankäytön muutoksista. Myös liikenteen merkitys on huomattava. Metaanin ja dityppioksidin lisääntyminen puolestaan johtuu maatalouden päästöistä. Noin 40% Suomen kasvihuonekaasupäästöistä syntyy energian tuotannosta. Kun mukaan otetaan liikenne ja teollisuus, kasvaa osuus lähes 80 prosenttiin (Virtanen & Rohweder 2011:245). Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2017) Suomen kasvihuonekaasupäästöistä merkittävä osuus muodostuu rakennetussa ympäristössä. Tilastokeskuksen (2019) mukaan Suomen kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt vuonna 2018 vastasivat 56,5 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia. Vaikka edellisvuodesta päästöt oli-



Kuva 2. Globaalit kasvihuonekaasupäästöt sektoreittain vuonna 2010. (Muokattu lähteestä IPCC 2014)

vat kasvaneet pari prosenttia olivat ne vuoteen 1990 verrattuna noin neljäsosan pienemmät. Tässä laskussa ei ollut huomioitu maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (land use, land-use change ja forestry (LULUCF)) -sektorin päästöjä tai poistumia.

Kuva 2 kuvaa kasvihuonekaasupäästöjen jakaumaa sektoreittain eri toimialojen välillä. Energian tuotannosta aiheutuu noin viidennes kasvihuonekaasupäästöistä. Lähes yhtä suurilla osuuksilla päästöjä tuottavat myös teollinen toiminta ja metsätalous (Virtanen Rohweder 2011: 48-50).

LULUCF-asetus määrittelee laskentasaännöt, miten maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsänhoidon nielut ja päästöt otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa kaudella 2021- 2030. Suomi on metsäpeitteen perusteella Euroopan metsäisin maa, eikä missään muussa EU-maassa metsillä ole yhtä suurta merkitystä kansantaloudessa ja ihmisten elämässä. Suomen pinta-alasta kolme neljäsosaa on metsien peitossa. (Lamminmäki & Kaipanen 2017). Maa- ja metsätalousministeriön tiedotteen (2019) mukaan Viimeisten vuosien aikana metsää on muutettu rakennetuksi maaksi ja maatalousmaaksi suunnilleen 0,1 prosenttia vuodessa. Maankäyttösektorin merkitys on ilmastomuutoksen kannalta suuri. Vaikka LULUCF-sektorin nielun koko onkin vaihdellut, sitoo maankäyttösektori keskimäärin noin 30 prosenttia Suomen kaikista päästöistä (Lamminmäki & Kaipanen 2017). Aakkulan

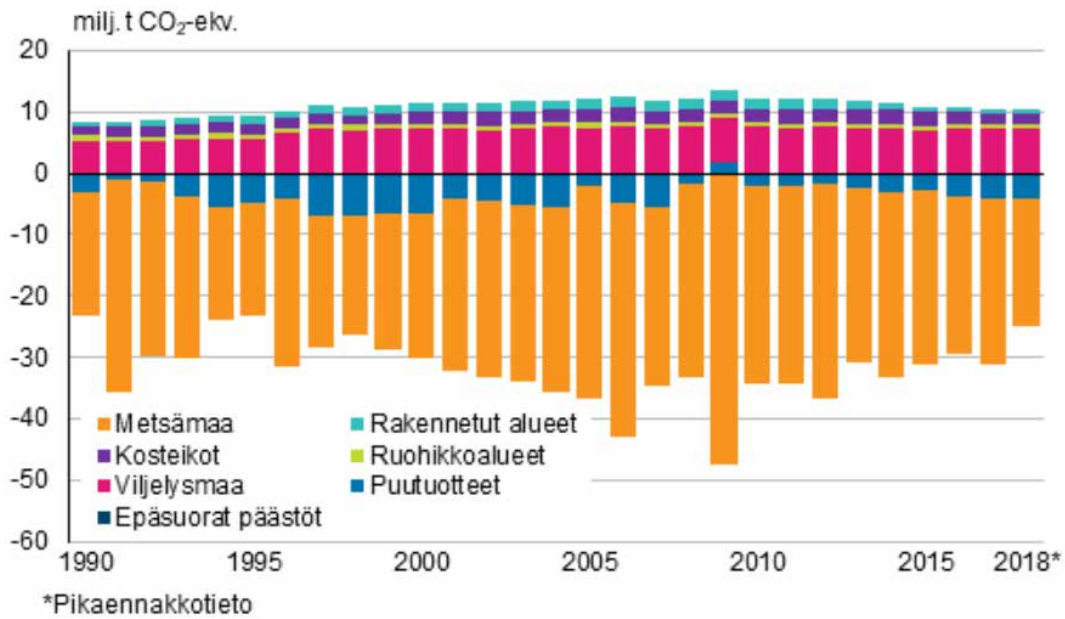
ym. (2019) raportin mukaan LULUCF-sektorin päästöt ja poistumat (kuva 3) laskettiin kuudessa luokassa, jotka kattavat Suomen maa-alan ja sisävedet. Luokat ovat 1) metsät, 2) viljelysmaat 3) ruohikkoalueet, 4) kosteikot, 5) rakennettu maa ja 6) muu maa.

Maankäyttö ja ilmastomuutos

Ilmastomuutos ja maankäyttö kytkeytyvät toisiinsa tiiviisti. Niiden suhde on kompleksinen: maankäyttö ja maankäytölliset ratkaisut vaikuttavat ilmastomuutokseen, mutta toisaalta ilmastomuutos vaikuttaa myös maankäytön suunnitteluun. Virtasen ja Rohwederin (2011) mukaan ilmastomuutoksen hallinta kuuluu nykymaailmassa keskeisenä osana kestävämmän tulevaisuuden rakentamiseen ja ilmastomuutoksen vaikutukset on tärkeää ottaa huomioon myös maankäytön suunnittelussa.

Hillintä ja sopeutuminen

Jotta ilmastomuutoksen vaikutuksia voidaan vähentää, tarvitaan sekä hillintää että sopeutumista. Käsitteinä nämä kaksi termiä saattavat kuitenkin olla epäselviä, ja joskus niitä voi olla hankala erottaa toisistaan. Ilmastomuutoksen hillinnän tavoitteena on ilmastomuutoksen rajoittaminen mahdollisimman vähäiseksi, ja sopeutumisella pyritään ratkaisemaan muutoksesta aiheutuvia ongelmia ja varautumaan sää- ja ilmastoriskien aiheuttamiin vaikutuksiin (Maa- ja metsätalousministeriö 2014, Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas). Parhaassa tapauksessa ilmastomuutoksen hillintä



Kuva 3. LULUCF-sektorin päästöt ja poistumat (päästöt positiivisia ja poistumat negatiivisia lukuja). (Tilastokeskus 2019)

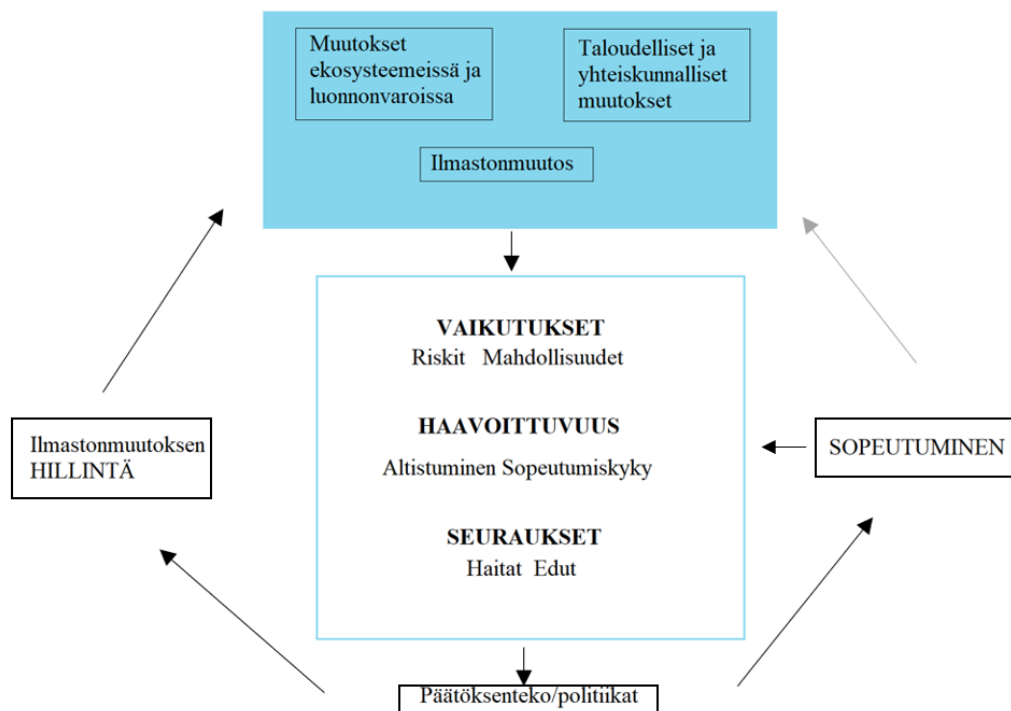
ja sopeutumistoimet tukevat toisiaan. Päästöjen hillintäpolitiikka on globaalia; vähennettiin päästöjä missä osassa maailmaa tahansa, se vaikuttaa koko ilmastoon. Sopeutuminen puolestaan on paikallista, sillä kunkin maan on sopeuduttava seurauksiin omalta kannaltaan (Virtanen & Rohweder 2011:122).

Kuva 4 selventää hillinnän ja sopeutumisen yhteyttä ilmastonmuutokseen, sen seurauksiin ja päätöksentekoon. Muutokset ekosysteemeissä ja luonnonvaroissa, yhteiskunnalliset ja taloudelliset muutokset sekä ilmastonmuutos vaikuttavat siihen millaisia vaikutuksia ja seurauksia syntyy. Seuraukset puolestaan vaikuttavat päätöksentekoon ja politiikkaan. Päätöksillä ja politiikalla voidaan ohjata hillintätoimenpiteitä, joilla voidaan vaikuttaa tuleviin muutoksiin. Päätökset vaikuttavat myös siihen, kuinka seurauksiin sopeudutaan. Sen lisäksi, että sopeutumisella varaudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin, sopeutuminen kattaa myös muuttuviin yhteiskunnallisiin olosuhteisiin reagoimisen ja elämisen muuttuvien kulutustottumuksien ja arvomaailmojen kanssa (Ilmasto-opas b).

Maa- ja metsätalousministeriön tekemän kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelman (2014) mukaan kansainvälinen onnistuminen ilmastonmuutoksen

hillintätoimissa on keskeisin ilmastonmuutoksen etenemistä määrittävä tekijä. Kasvihuonekaasujen vähentäminen on hillintätoimissa avainasemassa (Ilmasto-opas c). Kasvihuonekaasupäästöjä merkittävästi tuottaa liikenne ja rakennusten lämmittäminen. Näihin tekijöihin voidaan vaikuttaa yhdyskuntien rakenteella (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2017) mukaan alueidenkäytön ratkaisulla ja varsinkin yhdyskuntarakenteen eheyttämisellä on suuri merkitys ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta. Rakentamisen tulisi suuntautua jo ennalta rakennettujen liikenneverkostojen piiriin niin, että työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuus olisi hyvä ja etäisyys pieni. Joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen liikenneverkko tulisi suunnitella käsikädessä uusien alueiden toimintojen (kauppa, vapaa-aika, työ) sijoittelun kanssa niin, että maankäytön rakennemallit ja liikennejärjestelmät tuottavat toimivan ja energiatehokkaan yhdyskuntarakenteen. Lisäksi hajarakentamisen osuutta kasvavilla kaupunkiseuduilla pitäisi pyrkiä vähentämään nykyisestä merkittävästi (Ilmasto-opas g).

Hillintätoimien onnistumisesta huolimatta sopeutuminen muuttuviin ilmasto-olosuhteisiin on välttämätöntä, sillä kaikkia ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei voida poistaa



Kuva 4. Hillintä ja sopeutuminen. (Maa- ja metsätalousministeriön 2014 mukaan)

(Virtanen & Rohweder 2011:33, ilmasto-opas a). Aktiivinen sopeutuminen auttaa osaltaan yhteiskuntia pysymään toimivina ja turvallisinä. Olennaista sopeutumisessa on eri toimenpitein ehkäistä tai lieventää ilmaston vaihtelevuudesta ja muutoksesta aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia sekä hyödyntää niiden tuomia mahdollisuuksia. Sopeutumistoimet ulottuvat politiikkatoimista konkreettisiin keinoihin. Monet toimista toteutetaan paikallisella tasolla, esimerkiksi kunnissa. Sopeutumisen tavoitteena on vähentää altistumista ja pienentää haavoittuvuutta. (Ilmasto-opas b). Virtasen ja Rohwederin (2011:127-128) mukaan sopeutuminen voi olla autonomista, reaktiivista tai proaktiivista eli ennakoivaa. Autonominen sopeutuminen viittaa siihen, että yhteiskunta sopeutuu muutoksiin vähitellen ilman harkinnanvaraisia päätöksiä. Reaktiivinen sopeutuminen puolestaan toteutuu, kun yhteiskunta reagoi muutokseen päätöksin, mutta vasta silloin kun muutoksen vaikutukset ovat jo havaittavissa. Ennakoivaa eli proaktiivista sopeutumista on todennäköisten seurausten ennakoiminen ja parhaiden sopeutumistoimien valitseminen tämän tiedon perusteella. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteesta 2017) mukaan ilmaston lämpeneminen

kasvattaa vakavien ja peruuttamattomien muutosten todennäköisyyttä ja edellyttää siten alueidenkäytön ratkaisuja ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Sopeutumisen tarve johtuu erityisesti muutoksista sademäärissä, tulvissa, keskilämpötilassa, maaperässä ja pohjavesiolosuhteissa sekä sään ääri-ilmiöiden yleistymisessä. Myös ekologisten yhteyksien merkitys on sopeutumisen kannalta tärkeä, koska ne mahdollistavat lajiston siirtymisen uusille elinalueille ilmaston lämmetessä. Keskeisesti maankäyttöön vaikuttaa ilmastonmuutoksen tuomat muutokset vesistöjen ja rannikoiden tulvaherkyyksiin. Koska rannikkoalueet ja niiden tulvariskit poikkeavat toisistaan eri alueilla, on jokaiselle alueelle laskettava oma alueellinen turvaraja. Rakennetulla alueella rankkasateet voivat aiheuttaa tulvia kaukanakin vesistöistä. Haavoittuvuutta voi lieventää parantamalla hulevesiverkoston kapasiteettia, ohjailamalla pintavaluntaa, varaamalla kaavassa alueita tulville tai imeyttämällä ja pidättämällä hulevesiä paikallisesti (Ilmasto-opas h).

Ilmastopolitiikka ja maankäytön suunnittelu
Ilmastopolitiikalla on monia eri toteuttajia. Hallinnollisia ilmastopoliittisia ohjauskeinoja ovat kansainväliset sopimukset, kuten YK:n ilmastopoliittinen sopimus sekä EU:n asettamat direktiivit,

standardit ja tukijärjestelmät. Kansallisen tason ohjauskeinoja puolestaan ovat Suomen asettamat tavoitteet ja keinot, kuten esimerkiksi polttoainevero ja energiansäästösopimukset. Paikallisesti ja alueellisesti tärkeitä ohjauskeinoja ovat esimerkiksi yhdyskuntarakenteen suunnittelu ja julkisen liikenteen ohjaus. Globaalien ja kansallisten ilmastopoliittisten tavoitteiden määrittäminen on tärkeää, mutta käytännössä nämä laajan tason päätökset konkretisoituvat paikallisesti. Paikalliset kuntatason päätökset ja toimet määrittävät siis käytännössä sen millaisen sisällön laajat poliittiset tavoitteet saavat (Virtanen & Rohweder 2011). Aakkulan (2019) mukaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja hiilinielujen lisääminen on tällä hetkellä ilmastopolitiikan ytimessä niin kansainvälisesti kuin kansallisestikin.

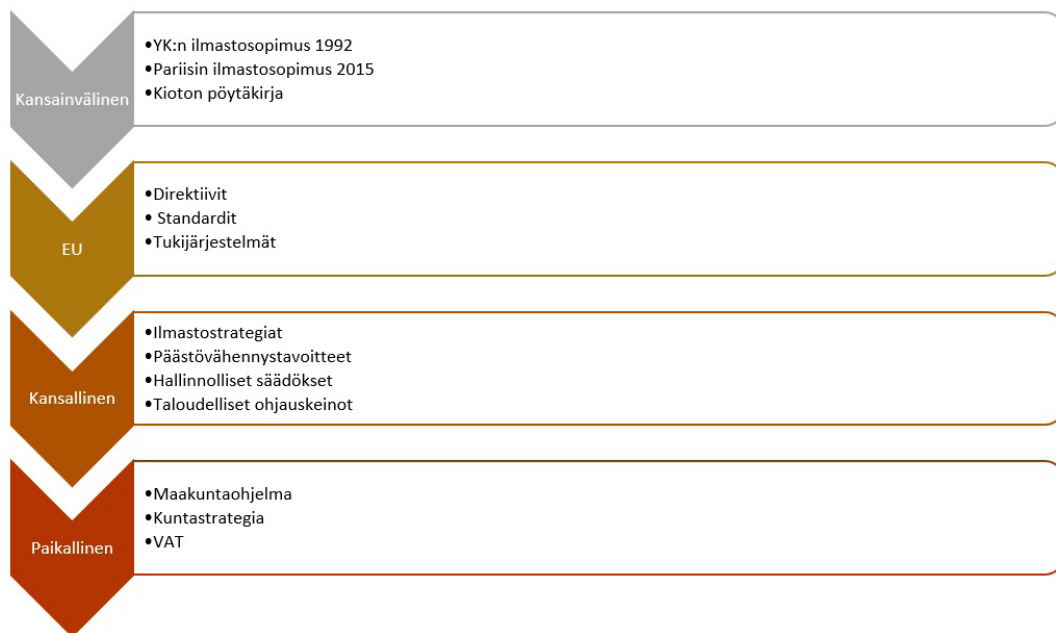
Globaalisti Yhdistyneet kansakunnat (YK) on keskeinen ilmastopolitiikan suuntaviivojen määrittäjä ja kansainvälisten sopimusten tekijä. Kansainvälisen ilmastopolitiikan ydin on YK:n ilmastopoliittinen sopimus sekä sitä täydentävät sopimukset, kuten Kioton pöytäkirja ja pariisin sopimus (Ympäristöministeriö 2019b). YK kokoaa tieteellistä tietoa yhdessä IPCC:n kanssa. IPCC laatii noin viiden vuoden välein ilmestyviä yhteenvetoraportteja, jotka sisältävät arvioita ilmaston tilasta ja sen mahdollisista kehityssuunnista. IPCC:n raportteja käytetään laajasti niin kansainvälisten, Euroopan Unionin kuin Suomenkin poliittisten päätösten taustamateriaalina (Virtanen & Rohweder 2011:43-47,123). Euroopan Unionissa kansainvälisten sopimusten pohjalta sovitut linjaukset, tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat vahvasti Suomen ilmastopolitiikkaa, joka puolestaan heijastuu alemmilla tasoilla ja näkyvät esimerkiksi maakuntien ja kuntien strategisissa ohjelmissa. Suomessa ympäristöministeriö koordinoi YK:n ilmastopoliittisten alaisia ilmastoneuvotteluita sekä Euroopan unionin ilmastoneuvotteluita (Ympäristöministeriö 2019b). Ilmastomuutoksen vaikutukset koetaan konkreettisenä nimenomaan paikallisesti ja ne voivat poiketa huomattavasti eri alueiden välillä. Erityisesti sopeutumisstrategiat tuleekin laatia tältä pohjalta. Myös potentiaaliset hillintäkeinot ovat hyvin paljon aluekohtaisia. Maankäytön suunnittelusta on siksi tulossa yhä tärkeämpi väline, jolla voidaan integroida ja toteuttaa ilmastopolitiikan tavoitteita (Virtanen & Rohweder 2011:157) Alla oleva kuva (kuva 5) selvittää

sitä, miten ilmastopolitiikka toimii hierarkkisesti ja mitkä ovat keskeisimpiä ohjauskeinoja kullakin tasolla.

1994 voimaan tulleen YK:n ilmastopoliittisen sopimuksen keskeisenä tavoitteena on vakauttaa kasvihuonekaasujen määrä ilmakehässä. Kioton sopimus (2008) ja pariisin ilmastopoliittinen sopimus (2015) täydentävät aikaisempaa ilmastopoliittista sopimusta. Osa sopimuksen velvoitteista koskee kaikkia sopimusosapuolia ja osa vain teollisuusmaita. Kaikkien tulee esimerkiksi laatia ja toteuttaa kansallisia ohjelmia ilmastomuutoksen hillitsemiseksi, mutta vain teollisuusmaille on asetettu Kioton sopimuksessa päästövähennysvelvoitteita. Pariisiin sopimuksen tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu esiteolliseen aikaan verrattuna reilusti alle kahdessa asteessa (Ympäristöministeriö 2019b, Ilmasto-opas 2019b).

EU-tasolla on useita säädöksiä ja ohjeita, jotka ottavat kantaa ilmastomuutokseen. Keskeistä maankäytön suunnittelun kannalta ovat linjaukset ja tavoitteet kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä. EU on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä 20% vuoteen 2020 ja 40% vuoteen 2030. EU maat ovat myös velvoitettuja raporttoimaan ja pitämään tiliä kasvihuonekaasujen päästöistä ja poistumista metsätalouden ja maankäytön sektorilla (EUR-Lex). Päätökset, jotka koskevat maankäytön hallintaa ja suunnittelua tehdään useimmiten paikallisella tai alueellisella tasolla. Euroopan komission yhtenä tehtävänä on varmistaa, että jäsenvaltiot huomioivat ympäristönäkökohdat maankäyttö- ja aluekehityssuunnitelmissaan sekä toteuttavat maankäyttöä yhdenmukaisesti (Euroopan ympäristökeskus 2017).

Kansallisiin ohjauskeinoihin kuuluvat hallinnolliset säädökset sekä taloudelliset ohjauskeinot, kuten verot, tuet ja päästöoikeuskauppa. Hallituksen ilmasto- ja energiastrategia esimerkiksi velvoittaa kaupunkiseutuja ja maakuntaa laatimaan oman ilmasto-ohjelmansa (Kauppi 2013). Maankäytön suunnittelulla ohjataan alueiden käyttöä ja rakentamista. Suunnittelun yleinen ohjaus perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin (Ympäristöministeriö 2019a). Maankäyttösektorin merkitys ilmastomuutoksen hillinnässä on huomioitu hyvin uusimassa hallitusohjelmassa (Rinteen hallitusohjelma). Ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen on poikkileikkaava teema nykyisessä



Kuva 5. Ilmastopolitiikka.

hallitusohjelmassa. Hallitus edistää metsittämistä ja ehkäisee metsien raivaamista luomalla maankäyttösektorille oman ilmasto-ohjelman (Maa- ja metsätalousministeriö 2019). Suomi on EU:n ilmastotoimien ja Kioton pöytäkirjan mukaisesti lupautunut hillitsemään kasvihuonekaasupäästöjään. Kansallinen keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma vuoteen 2030, ilmasto- ja energiastrategia ja vähähiilinen tiekartta vuoteen 2050 sekä ilmastolaki tukevat Suomen tavoitetta päästöjen hillinnässä (Ympäristö.fi 2017).

Kunnissa ja maakunnissa suunnitella ohjaa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa ilmastonmuutoksen hillitseminen huomioidaan muun muassa korostamalla yhdyskuntarakenteen eheyttämisen tärkeyttä, metsäalueiden säilyttämistä, viheralueiden yhtenäisiä kokonaisuuksia ja ekologisten yhteyksien varjelua ja edistämistä (Ilmasto-opas f). Kunnat voivat myös laatia maapoliittisen ohjelman, jolla linjaavat maankäyttöä, maanhankintaa ja kaavojen toteuttamista. Maakuntakaava on karttapohjainen suunnitelma, joka kattaa koko maakunnan alue- ja yhdyskuntarakenteen. Se antaa suuntaviivat tuleville vuosikymmenille rakentamiseen ja ympäristön kehittämiseen maakunnassa. Maakuntakaava myös ohjaa alemman tason kaavojen muodos-

tamista. Yleiskaavassa määritellään yleispiirteisesti kunnan kehitys sekä kaava-alueen käyttö. Se ohjaa yhdyskunnan eri toimintojen sijoittamista. Kaikista yksityiskohtaisin kaavataso on asemakaava, jolla ohjataan maankäyttöä ja rakentamista paikallisten olosuhteiden, kaupunki- ja maisemakuvan, hyvän rakentamistavan ja muiden yhdessä sovittujen tavoitteiden edellyttämällä tavalla (Ympäristöministeriö 2019a). Jotta kunta voi menestyä ja säilyä elinvoimaisena myös tulevaisuudessa, on sen tärkeää huomioida ilmastonmuutos myös kunnallisessa päätöksenteossa. Sen huomioiminen vaatii eri tekijöiden vaikutusten tunnistamista ja arviointia, ilmiöiden syy-seuraus-suhteiden ymmärtämistä ja pitkän tähtäimen valintoja (Kauppi 2013).

Vaikka ilmastopolitiikkaa ja maankäyttöä ohjataan ylhäältä päin, on yksilön tekemillä valinnoilla suuri merkitys toteuman kannalta. Tavaroiden ja palvelujen kulutus on yksi suurimpia ympäristöongelmien aiheuttajia. Monilla arkisilla valinnoilla voi pyrkiä kestävämpään elämäntapaan ja pienentää hiilijalanjälkeään. Yksityisautoilusta, ulkomaanmatkoista ja muuttamista asuineliöistä luopumalla kuluttaja voi alentaa hiilijalanjälkeään 25-40%. Myös uusitutuvien energialähteiden käyttö alentaa hiilijalanjälkeä (Ilmasto-opas e).

Ilmastonmuutos ja maankäyttö Iissä

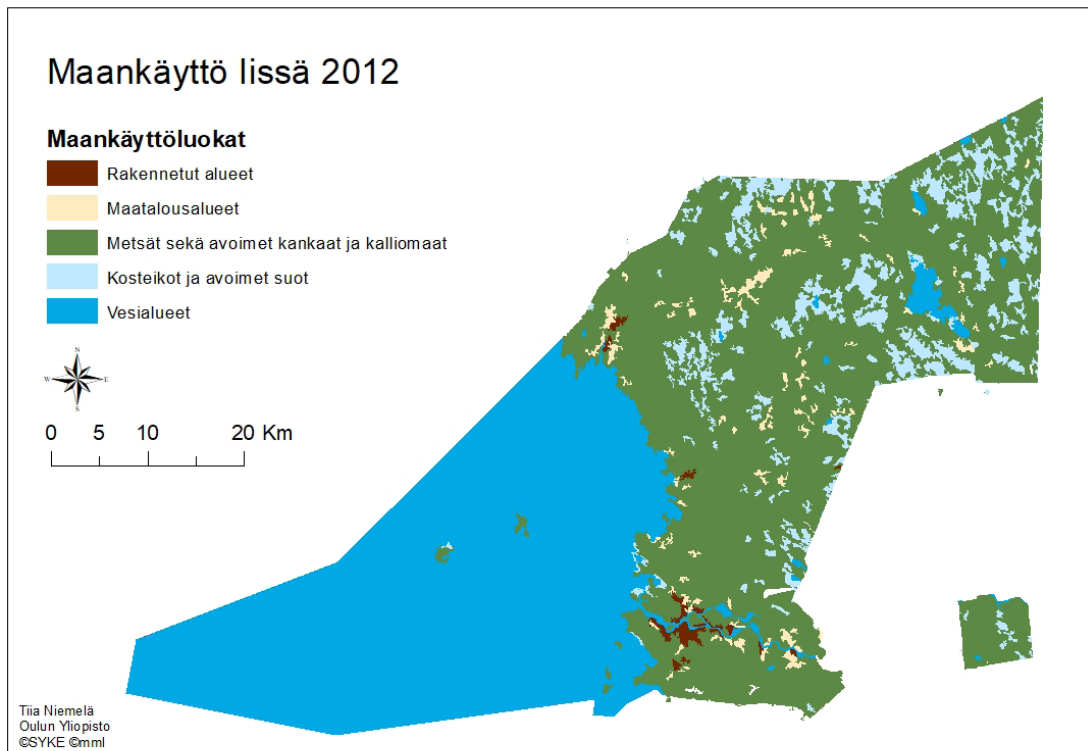
Maankäyttö Iissä

Kuvassa 6 on esitetty Iin-kunnan maankäyttöä vuonna 2012 Corine-luokituksella. Kuvassa 7 esitetään vuosien 2012 ja 2018 maankäyttöluokkien suhteellinen osuus Iissä. Valtaosa Iin kunnan alueesta on vesistöjen ja metsien sekä avoimien kankaiden ja kalliomaiden peitossa. Metsillä onkin suuri vaikutus ilmastonmuutoksen hillinnässä, sillä ne sitovat itseensä noin kolmanneksen ihmisen aiheuttamista hiilidioksidipäästöistä (Helsingin yliopisto 2019). Rakennetun alueen ja maatalous-alueiden osuus kunnan alasta on hyvin vähäinen. Maatalousalueiden osuus on vuodesta 2012 (1,60%) laskenut vuoteen 2018 (1,33%). Rakennetun alueen osuus vuodesta 2012 (0,5%) on puolestaan noussut 1,25 prosenttiin vuoteen 2018 mennessä. Kuten aikaisemmin jo todettiin merkittävä osuus Suomen kasvihuonekaasupäästöistä muodostuu rakennetussa ympäristössä (Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 2017). Tarkastellaanpa siis hieman tarkemmin mistä Iin alueen rakennettu alue koostuu. Suomen ympäristökeskuksen tuottamien tilastointien mukaan (SYKE 2019) vuonna 2018 Iin rakennetuista alueista on asuinalueita 0,39%, teollisuutta, palveluita ja liikennettä 0,55%, maa-aineisten ottoalueet, kaatopaikat ja rakennustyöalueet puolestaan kattavat 0,10% ja virkistys- ja vapaa-ajan toiminta-alueet 0,21%.

Iissä ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen on otettu huomioon monella eri sektorilla, myös maankäytön suunnittelussa. Iitä velvoittavat toki ylempää maakuntatasolta ja valtion tasolta tulevat ohjeistukset ja säädökset, mutta näiden lisäksi Ii on kunnostautunut itse ilmastoasioiden saralla. Ii viime vuosina profiloitunut aktiivisesti hiilidioksidipäästöjä vähentävänä kuntana (Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 2018) ja se on palkittu Euroopan parhaasta ilmastotyöstä vuonna 2017 (Iin kuntastrategia 2018). Ii on myös yksi Suomen merkittävimmistä uusiutuvan energian käyttäjistä ja se on saanut kunniamainintoja resurssiviisaudesta. Ii on puolittanut hiilidioksidipäästönsä vuosien 2007-2016 aikana ja uudeksi tavoitteeksi se on asettanut leikata hiilidioksidipäästöjään jopa 80% vuoteen 2030 mennessä. Tämä tavoite on jopa 30 vuotta EU:n ilmastotavoitetta ripeämpi (resurssiviisas Ii - tiekartta).

Maankäytön valinnoilla voidaan vaikuttaa eri energiantuotantomuotojen käytönoton mahdollisuuksiin (Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus 2015). Energiasektori on suomessa merkittävin kasvihuonekaasupäästöjen lähde. Vuoden 2018 kokonaispäästöistä 75% oli peräisin energiasektorilta (Tilastokeskus 2019). Myös globaalisti sähkön ja lämmön tuottaminen ja muu energia haukkaavat isoimman osan kasvihuonekaasupäästöjen tuottamisessa (IPCC 2014) Energiantuotannon osalta Iin kunta on omavarainen ja energiaa viedään merkittävä määrä myös kunnan ulkopuolelle. Iissä sähköä tuotetaan yli 50 tuulivoimalan voimin, ja lisää on rakenteilla. Kunnan alueella on voimassa 8 tuulivoimakaavaa (Isotalo 2019).

Wahlgrenin (2006) mukaan asuntojen sijainti- ja rakennevalintojen vaikutus kasvihuonekaasupäästöihin on tehtyjen tutkimusten mukaan merkittävä ja alue- ja yhdyskuntarakenteella on olennainen merkitys ilmastonmuutoksen hallinnassa. Eheä yhdyskuntarakenne vaikuttaa ilmastonmuutokseen esimerkiksi vähentämällä liikkumistarvetta ja sitä kautta siitä syntyviä päästöjä, ylläpitämällä yhtenäisiä laajempia hiilinieluja, parantamalla saavutettavuutta ja mahdollistamalla keskitettyjä energiaratkaisuja (Wahlgren 2006, Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 2018). Ilmasto-oppaan (Ilmasto-opas g) mukaan haja-asutuksen arvioidaan kuluttavan energiaa jopa 60% taajama-asutusta enemmän. Iissä yksi keskeinen ongelma ilmastonmuutoksen kannalta onkin hajautunut asutus. Virtasen ja Rohwederin (2011:245) mukaan suunniteltaessa ilmastonmuutosta hillitseviä yhteiskuntia, on otettava huomioon myös ihmisten toiveet asumisen suhteen. Koska osa ihmisistä haluaa asua haja-asutusalueilla, tulee kuntien kaavoituksessa näilläkin alueilla ottaa huomioon asutuksen suuntaaminen kyläkeskuksiin mahdollisuuksien mukaan. Ilmastonmuutos on otettu Iissä huomioon myös yhdyskuntasuunnittelussa. Iin maapoliittisen ohjelman 2019-2022 (2018) mukaan Ii pyrkii eheyttämään yhdyskuntarakennetta esimerkiksi täydennysrakentamisen keinoin ja suuntaamalla rakentamista olemassa olevien asuinalueiden yhteyteen. Kunta ohjaa myös haja-asutusalueiden rakentamista. Rakentamista ohjataan muutenkin niin, että pystytään mahdollisimman hyvin hyödyntämään jo olemassa olevaa palveluverkkoa ja infrastruktuuria. Iissä on paljon myös vapaa-ajan asutusta. Näiden asuntojen muuttamiseen



Kuva 6. Maankäyttö Iissä 2012 Corine-luokituksella.



Kuva 7. Maankäyttöluokkien osuus Iissä vuonna 2012 ja 2018.

pysyväksi asutukseksi on kysyntää. Kunta kuitenkin säätelee tätä muutosprosessia. Vaikka vapaa-ajan asutuksen muuttamisella pysyväksi asutukseksi voidaankin tukea maaseudun kehittämistä, se ei kuitenkaan ole yhdyskuntarakenteen eheyden kannalta hyväksi ja voi myös aiheuttaa kunnalle lisää kustannuksia (Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 2018). Ilmastooppaan (ilmasto-opas i) mukaan ilmastonmuutoksen vaikutukset on tärkeää ottaa huomioon rakentamisen koko elinkaareissa, johon lukeutuu suunnittelu, sijoittelu, rakentaminen, yl-

läpitoon ja käytön jälkeiset toimenpiteet. Iissä onkin rakennusten sijoittelun lisäksi panostettu kunnan kiinteistöjen energiatehokkuuteen (resurssiviisas Ii - tiekartta).

Liikenne tuottaa Suomessa vajaan viidenneksen kasvihuonekaasupäästöistä, joista suurin osa tulee tieliikenteestä (ilmatietelaitos). Kaavoituksen keinoin voidaan vähentää liikkumisesta aiheutuvia päästöjä (Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus 2015). Iin asukkaiden liikkuminen pohjautuu paljolti yksityisautoiluun, mikä ei tietenkään ole ilmas-

tonmuutoksen kannalta hyvä asia. Iin kunta kuitenkin tukee kaavoituksella joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistämistä sekä vahvistaa edellytyksiä Iin rautatieaseman uudelleen avaamiseen (Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 2018).

Ympäristöministeriön julkaisun (ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus 2015) mukaan viherrakenne käsittää laajasti ymmärrettyinä kaikki kasvulliset alueet ja niiden väliset yhteydet. Ilmastotavoitteita edistävässä kaavoituksessa paitsi varataan riittävästi erilaisia viheralueita, myös tarkastellaan viherrakennetta osana muita toimintoja ja maankäyttömuotoja. Viherrakenteilla on merkitystä sään ääri-ilmiöihin sopeuduttaessa, sillä ne sitovat kosteutta, tasaavat lämpötiloja ja vaimentavat tuulta. Viherrakenteet myös monipuolistavat yhdyskuntarakennetta. Monipuolinen rakennettu ympäristö kestää paremmin ilmastonmuutoksen aiheuttamia häiriöitä. Iin kunnan alasta melkein puolet (46,4%) on metsiä, avoimia kankaita ja kalliomaita.

Suomi on yksi maailman turverik-kaimmista maista. Muurisen (2000) mukaan Ii on Suomen soistuneimpia kuntia. Iin alasta 7,3% on kosteikkoja ja avoimia soita (kuva 6). Suuri osa Iin soista on ojitettu maa- ja metsätalouden tarpeita varten vuosikymmeniä sitten. Toisaalta vanhoja suopeltoja vapautuu viljelystä maatalouden supistumisen myötä (Muurinen 2000). Suot tarjoavat monia tärkeitä ekosysteempipalveluja, ne säätelevät tulvahuippuja, ylläpitävät monimuotoisuutta, sitovat ja varastoivat hiiltä. Suot ja orgaaniset maaperät sisältävät 30 prosenttia kaikesta maaperän hiilestä. Vaikka turpeen osuus Suomen energiantuotannosta on pieni, aiheutuu turpeen käytöstä noin 20% Suomen energiantuotannon hiilidioksidipäästöistä. Turve luokitellaan fossiiliseksi polttoaineeksi, sillä sitä syntyy niin hitaasti. Suomessa turvetta kulutetaan enemmän, kuin uutta syntyy (Lindholm 2018 & Kaikosuo 2019). Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa on Iin alueelle merkattu paljon turvetuotantoalueita, joilla on turpeen otto toimintaa tai joilla on voimassa oleva ympäristölupa turvetuotantoa varten. Myös turvetuotantoon soveltuvia alueita on paljon. Turvetuotantoa Iissä on erityisesti kunnan Pohjoisosissa ja Oijärven ympäristössä. Alueiden käytön periaatteissa ja yleismääräyksissä ohjeistetaan huomioimaan vesistöt ja poronhoitoalueet, mutta turvetuotannosta aiheu-

tuvista kasvihuonekaasupäästöistä ei puhuta (Maakuntakaavojen informatiiviseen yhdistelmäkartta...). Suoalueiden suojeleminen ja hyvä hallinto ovat keskeisiä välineitä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi (Lindholm 2018 & Kaikosuo 2019). Gallego-Salan ym. (2018) tekemän tutkimuksen mukaan ilmaston lämmetessä hiilensidonta pohjoisilla soilla voimistuu entisestään. Pohjoisen suot luovat siis niin sanotun negatiivisen palautekytkennän, jossa ilmaston lämpeneminen saattaa itse asiassa hidastaa ilmastonmuutosta.

Ilmastonmuutoksen vaikutus maankäyttöön

Pohjois-Pohjanmaan alue on luonnonolosuhteiltaan ja muilta ominaispiirteiltään altis ilmastonmuutoksen vaikutuksille (Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia). Yhdyskuntasuunnittelulla voidaan ratkaisevasti vaikuttaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Yhdyskuntasuunnittelussa tulee varautua muun muassa tulviin ja niiden muutoksiin, tuulisuuden ja sään ääri-ilmiöiden, kuten rankkasateiden ja myrskyjen, lisääntymiseen, sadannan kasvuun, maan kosteuden ja pohjavesiolosuhteiden muutoksiin, eroosion ja sortumariskin lisääntymiseen sekä muutoksiin jäätymisolosuhteissa (Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas) Siinä missä edellisessä kappaleessa käsiteltiin maankäytön vaikutuksia ja ilmastonmuutoksen hillintäkeinoja, keskitytään tässä kappaleessa ilmastonmuutoksen seurauksiin, sekä siihen miten niihin tulee sopeutua ja varautua.

Tulvat

Merkittävin maankäyttöön liittyvä ilmastonmuutoksen vaikutus on tulvavaara-alueiden muuttuminen (Ilmasto-opas i). Eri mallien mukaan tulvariski tulee kasvamaan merenpinnan noustessa jäätiköiden sulamisen seurauksena, sään ääri-ilmiöiden, kuten rankkasateiden ja myrskyjen lisääntyessä ja voimistuessa ja koko hydrologisen syklin muuttuessa (Parjanne & Huokuna 2014). Leudommat ja vetisemmät talvet vaikuttavat vedenkorkeudenvaihteluihin ja muuttavat tulvien voimakkuutta ja ajallista jakautumista (Ilmasto-opas i). Ilmastonmuutoksen vaikutuksista tehtyjen selvitysten mukaan vesistöjen syys- ja talvivirtaamat tulevat suuressa osassa Suomea kasvamaan, kun taas kevään huippuvirtaamat taas yleisesti pienentyvät ja aikaistuvat. Lumen sulamisvesistä aiheutuvien tulvien odotetaan yleistyvän

Pohjois-Suomessa. Pitkällä aikavälillä lumen sulamisen aiheuttamien tulvien osuus kuitenkin laskee ja sadannan aiheuttamien tulvien määrä kasvaa. Myös merivesitulvien riski tulee mahdollisesti kasvamaan merenpinnan nousun ja korkeuden vaihteluiden myötä (Parjanne & Huokuna 2014, Ilmasto-opas 2016). Muutokset ovat erilaisia eri vuodenaikoina ja eri puolilla Suomea. Pohjois-Pohjanmaalla kevättulvat todennäköisesti pienenevät lumensadannan ja sitä kautta sulannan vähentymisen vuoksi. Sadannan on kuitenkin todettu lisääntyvän, joten virtaamat lisääntyvät muina vuodenaikoina (Ilmasto-opas 2016).

Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategian mukaan tulvariskien hallinnan merkitys korostuu lissä lähinnä Oijärven alueella. Oijärven laskevalla Kivijoella on keväisin toistuva tulvaongelma. Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto (nykyinen aluehallintovirasto) myönsi vuonna 2007 Iin kunnalle rakentamisluvan Kivijoen tulvakanavaan ja pohjapatoon, joiden avulla osa tulvavesistä ohjautuisi Oijärven Lallinlahteen. Rakennus- ja ympäristölupa ja niille haettu jatkoaika ovat kuitenkin umpeutuneet marraskuussa 2015. Tulvariskien ja -luokituksen mukaan alueella ei ole merkittävää riskiä, tästä syystä tulvakanavan rakentamiseen ei ole saatu tukea valtiolta (Oijärvellä ideoitin palveluiden ja viihtyvyyden puolesta 2017) Iijoen vesistöalueella tulvaherkimmät alueet ovat Iijoen yläosilla Iin kunnan ulkopuolella. Iijoen alaosalla ongelmia aiheuttavat lähinnä Siuruanjoesta purkautuvien jäiden aiheuttamat jääpadot. Kuivajoella on esiintynyt jääpatojen aiheuttamia tulvaongelmia joen alaosalla. Kuivajoella ei ole ollut merkittäviä, huomattava vahinkoja aiheuttaneita tulvia sen jälkeen kun Oijärveä alettiin säännöstellä (Ympäristö.fi 2019).

Koska Ii sijaitsee perämeren rannikolla, on syytä ottaa tarkasteluun myös meritulvien riskit. Meren rannikon tulvavaara poikkeaa monin tavoin sisävesistä. Meri tulviin vaikuttavat sekä lyhytaikaiset, sääilmiöistä riippuvat vedenkorkeusvaihtelut että vuosikymmenien ja vuosisatojen kuluessa tapahtuvat muutokset: maankohoaminen, valtameren pinnan nousu sekä Itämeren vesimäärän keskiarvon pitkäaikaiset muutokset (Parjanne & Huokuna 2014, Kahma ym. 104:7). Tulvariski on suuri rannikoilla, ja sen ennustetaan monissa paikoissa kasvavan vesistöalueiden tulvariskiä nopeammin (Parjanne, Silander ym. 2018). Iin alueella

maankohoaminen on ainakin toistaiseksi vielä nopeampaa kuin merenpinnan nousu, mikä osaltaan vähentää meritulvariskiä. Riskiä puolestaan lisäävät voimistuvat tuulet ja yleistyvät myrskyt jotka nostattavat merenpintaa ja aallokkoa.

Hulevesitulva tarkoittaa maan pinnalle kerääntyvän sade- tai sulamisveden aiheuttamaa tulvaa, joita tavataan lähinnä rakennetuilla alueilla. Voimakas sade, voi tiheästi rakennetuilla alueella, jossa vettä läpäisemätöntä pintaa on paljon, aiheuttaa tulvimista, kun sadevesiviemärit eivät pysty kuljettamaan kaikkea vettä pois tarpeeksi nopeasti (Ympäristö.fi 2019). Hulevesitulvien riski kasvaa kun pinnoitettu alue lisääntyy. Tästä näkökulmasta siis rakentamisen tiivistäminen ja yhdyskuntarakenteen eheyttäminen aiheuttaa myös riskejä sateiden lisääntyessä ja rankkasateiden yleistyessä ilmastomuutoksen seurauksena (Parjanne, Silander ym. 2018). Resurssiviisas Ii - tiekartan mukaan kunnassa panostetaan hulevesien hallintaan sekä uusilla, että vanhoilla alueilla.

Maankäytön suunnittelulla ja rakentamisen ohjauksella on keskeinen rooli tulvavahinkojen ennalta ehkäisyssä ja vähentämisessä. Tulvariskien hallinnalle perustan luovat tulvakartat, joilla esitetään tulvan laajuus ja syvyys tietyllä todenäköisyydellä. Näiden karttojen avulla voidaan suunnitella maankäyttöä ja ohjata rakentamista tulvavaara-alueiden ulkopuolelle ja määritellä alimmat sallitut rakennuskorkeudet (Parjanne & Huokuna 2014). Tulvakarttapalvelussa on Iin kunnan alueelle laskettu tulvien laajuus ja syvyys meritulvien osalta, mutta ei vesistötulvien. Myöskään erityisiä tulvakartoistustarve-alueita ei ole tunnistettu (tulvakeskus). Vaikka ennusteiden perusteella vesistöjen tulvavirtaamat ja -vedenkorkeudet suuressa osassa Suomea vuosisadan loppupuolelle mennessä pienenevät, Parjanne ja Huokuna (2014:40) kuitenkin muistuttavat, että tulvasuojelua tai maankäytön suunnittelua ei tulisi missään päin maata suunnitella nykytilanteen tulvia pienempien tulvien perusteella, koska ilmastomuutoksen ennakoidaan tapahtuvan hitaasti ja vaihteittain. Lisäksi arvioihin liittyy epävarmuuksia.

Merenselän nousu

Valtameren pinnan nousu vaikuttaa pitkällä aikavälillä myös Itämeren vedenkorkeuteen. Parjanteen ja Huokunan (2014) mukaan valta-

meren pinta on noussut 1900-luvun alusta keskimäärin 19 ± 2 cm vuoteen 2010. Viimeaikoina nousuvauhti on ollut n. 3 mm vuodessa, ja sen odotetaan edelleen kasvavan. Valtameren pinnan odotetaan nousevan 33-156 cm vuosina 2010-2100 (Parjanne & Huokuna 2014). Itämeren alueella vedenpinnan nousun odotetaan kuitenkin jäävän maailmanlaajuista keskiarvoa selvästi alemmaksi, n. 20% vähäisempää (Ilmasto-opas i, Parjanne & Huokuna 2014). Suomen rannikoilla maankohoaminen kuitenkin tasapainottaa merenpinnan nousua. Arvioiden mukaan Suomenlahdella merenpinnan tason nousu on nopeampaa kuin maankohoaminen, kun taas Pohjanlahdella maankohoaminen todennäköisesti riittää kumoamaan merenpinnan nousun aina vuosisadan loppupuolelle saakka (Parjanne & Huokuna 2014). Suomenlahden rannoilla maanpinta nousee 20-40 cm sadassa vuodessa, Pohjanmaalla jopa 80-90 cm. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka merenpinta kohoaisi kymmenellä metrillä tuhannessa vuodessa, esimerkiksi Oulu pysyisi edelleen kuivilla (Virtanen & Rohweder 2011:106). Vaikka toistaiseksi maankohoaminen Iin alueella riittääkin kumoamaan merenpinnan nousun, meritulvariski on yhä olemassa. Voimistuvat tuulet ja yleistyvät myrskyt nostattavat aallokkoa, joka voi nostaa vettä maalle. Merenpinnan nousuun liittyy paljon epävarmuuksia, esimerkiksi jäätiköiden sulamisnopeuksiin ja merivirtojen muutoksiin. Tulevaisuudessa merenpinnan nousu voi myös ylittää maankohoamisen nopeuden. Myös merivirroissa voi jäätiköiden sulamisen seurauksena tapahtua muutoksia. Esimerkiksi Suomeakin lämmittävän golf-virran ennustetaan heikkenevän. Ennusteet merivirtojen merivirtojen muutoksista ovat kuitenkin hyvin epävarmoja.

Sade, myrskyt, tuulisuus

Sateisuutta koskevat ilmastomallien tulokset ovat epävarmempia kuin ilmaston lämpenemistä koskevat, mutta ne antavat silti samansuuntaisia ennusteita tulevaisuudesta (Aaltonen, Hohti ym. 2008). Suomen ympäristökeskuksen ja ilmatieteenlaitoksen laatimien mallien mukaan sateiden ennustetaan lisääntyvän Suomessa 35-65% prosenttia vuosisadan loppuun mennessä (CO₂-raportti). Aaltosen ym. (2008) ja Ala-Outisen ym. (2004:32) mukaan sateet runsastuvat erityisesti talvella, jolloin sade tulee enenevässä määrin vetenä, rankkasateet

puolestaan keskittyvät kesäkausille. Voimakkaiden sateiden lisääntyminen johtuu lämpimämmän ilmakehän kyvystä sitoa enemmän vesihöyryä. SILMU-ohjelman keskiskenaarion mukaan sademäärän lisäys nykyiseen on noin 30mm vuonna 2050 ja noin 60mm vuonna 2100 (Aaltonen ym. 2008 & Ala-Outinen ym. 2004). Tämänhetkisen ennusteen mukaan touko-syyskuun sademäärät kasvavat Suomessa keskimäärin 10-15 % jaksoon 2071 -2100 mennessä, maan pohjoisosissa hieman etelää enemmän. Yleistyvään ja voimistuvaan sateeseen tulee maankäytön keinoin varautua esimerkiksi hulevesien johtamisessa ja viemäreiden mitoituksessa. Rakennetuilla alueilla tulisi kiinnittää huomioita hulevesien poisjohtamisen lisäksi vesien viivyttämiseen ja imeyttämiseen (Wahlgren ym. 2008, Ansala & Mäki-Asiala 2018).

Kuten aikaisemmin todettiin arvioidaan tuulisuuden lisääntyvän ilmastomuutoksen seurauksena. Erityisesti tuulisuus lisääntyy talvisin merialueilla. Pohjanlahden rannikoilla tuulen nopeuksien arvioidaan kasvavan talvisin n. 9-20%, kun taas kesäisin muutosten arvioidaan pysyvän vähäisinä. Maa-alueilla tuulen nopeuden muutoksien arvioidaan Etelä-Suomessa olevan 0-3% ja Pohjois-Suomessa pysyvän ennallaan (Ala-Outinen ym. 2004:35). Iin kunta sijaitsee perämeren rannikolla, joten tuulisuuden lisääntyminen tulee todennäköisesti näkymään siellä. Tuulisuuden lisääntyminen voi lisätä aallokkoa, ja altistaa siten rannat meritulvariskille (Ansala & Mäki-Asiala). Toisaalta lisääntynyt tuulisuus voi myös edesauttaa tuulivoiman käyttöä ja kehitystä. Kosteaa ja tuulinen välivuodenaika tulee pidentymään tuulisuuden lisääntymisen ja meren sulana pysymisen seurauksena. Voimakkaat ilmavirtaukset voivat tehdä ulkona olemisen kylmäksi ja ikäväksi ja teillä kävelyn vaaralliseksi. Lisäksi ne aiheuttavat vaurioita kylmänaraille kasveille ja lisäävät rakennuksien energiankulutusta. Toisaalta tuulet puhaltavat pois pakokaasuja ja muita ilmansaasteita (Wahlgren ym 2008).

Maaperän muutokset

Merkittävästi maankäyttöön vaikuttaa myös ilmastomuutoksen seurauksena tapahtuvat maaperän ominaisuuksien muutokset (Ilmasto-opas i). Talvien muuttuessa leudommiksi, maan routaantuminen heikkenee. On arvioitu, että lämpeneminen vähentäisi roudan syvyyttä Oulun alueella noin 0,5-1,0 metrillä. Roudan

syvyyden pieneneminen vähentää sulamisvaiheen pituutta ja lieventää kelirikkoa teillä. Rautakauden lyhentyessä myös tuulen aiheuttamat metsätuhot saattavat yleistyä (Ilmasto-opas i, Ansala & Mäki-Aisala 2018). Jää- ja lumipeitteen väheneminen ja lumipeitteen keston lyheneminen vaikuttaa suoraan myös vapaa-ajanviettomahdollisuuksiin (pohjois-pohjanmaan ilmasto-strategia). Myös teiden liukkaus voi lisääntyä kun kosteat ja leudot kelit yleistyvät (Wahlgren ym. 2008).

Sateisuuden lisääntyessä maan vesipitoisuus kasvaa, etenkin talvella. Myös pidempi maaperän sulana pysyminen ja lumipeitteen väheneminen mahdollistavat pohjaveden imeytymisen pidemmällä ajalla. Maan vesipitoisuuden kasvaessa kuormitus kasvaa ja huokosvedenpaine kasvaa, jolloin maan lujuus alenee. Lämpimämpien ja kuivempien kesien myötä, maan kuivumisen takia, maapohja voi painua. Jokien virtaamiuden muutokset lisääntyneen sadannaisuuden seurauksena lisäävät eroosioriskiä ja voivat aiheuttaa rantatörmien sortumia (Aaltonen ym. 2008, Ilmasto-opas 2016, Ala-Outinen ym. 2004:34-35). Ilmastonmuutos voi myös vaikuttaa pohjaveteen epäsuorasti, esimerkiksi kasvillisuuden muuttumisen myötä (Ilmasto-opas 2016). Nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi esimerkiksi rakennuksien sijoitteluun.

Eliöiden levinneisyys ja elinkeinot

Kun ympäröivät olosuhteet muuttuvat, täytyy eliöiden joko sopeutua niihin tai muuttua muualle säilyäkseen hengissä. Eliölaajien määrän ennustetaan Suomessa ilmastonmuutoksen myötä kasvavan. Etelä-Suomen lajit leviävät kohti pohjoista ja Etelä-Suomeen voi tulla Etelä-Euroopasta myös täysin uusia lajeja. Näiden joukossa voi olla myös merkittäviä tuhoelimiä sekä lajeja, jotka vaikuttavat voimakkaasti elinympäristöönsä. Pohjois-Suomen nykyinen lajisto voi taantua ja monet meille tyypilliset pohjoiset lajit ovat jopa vaarassa hävitä kokonaan (Ilmasto-opas d). Eliöiden siirtymiseen vaikuttaa monet asiat. Elinympäristöjen pirstoutuminen ja häviäminen vaikeuttaa uusien elinympäristöjen löytymistä. Mikäli lajit eivät löydä uutta elinaluetta tai eivät pysty sinne siirtymään, ne häviävät. Kasvien ja eläinten sopeutumista ilmastonmuutokseen voidaan edesauttaa luonnonvarojen kestäväällä hoidolla ja käytöllä, välttämällä ihmisten toiminnas-

ta niille aiheutuvia muita haittoja ja pitämällä huolta siitä, että perinnöllinen muuntelu säilyy mahdollisimman laajana. Keskeisessä roolissa on myös ekologisten käytävien ylläpitäminen ja luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen (Maa- ja metsätalousministeriö 2014).

Ilmastonmuutoksella ja eliöiden sopeutumisella voi olla myös vaikutusta alueen elinkeinoihin. Esimerkiksi kalatalouteen, metsätalouteen ja maanviljelyyn. Kalastus on aina ollut merkittävä elinkeino ja elämäntapa iiläisille. Ilmastonmuutos vaikuttaa merkittävästi Itämeren fysikaalisiin ja biogeokemiallisiin olosuhteisiin sekä valuma-alueiden olosuhteisiin ja ravinnekuormaan. Muutokset vaikuttavat kaikkeen Itämeren eliöstöön, muun muassa taloudellisesti tärkeisiin kalakantoihin. Tämän myötä kalalajisto pohjoisilla alueilla saattaa muuttua nykyisestä (Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla 2008). Kasvillisuudessa ja esimerkiksi metsien rakenteessa ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät hitaammin, mutta toisaalta näiden muutosten vaikutukset voivat olla myös taloudellisesti huomattavia. Metsien kasvun parantuminen onkin merkittävä ilmastonmuutoksen aiheuttama suotuisa vaikutus (Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla 2008). Maatalouden osuus liin maankäytöstä on pieni, vain 1.33%, mutta silti listä löytyy laajoja peltoalueita, joilla harjoitetaan maataloutta. Ilmastonmuutos muuttaa kasvuolosuhteita Suomessa tuoden maanviljelylle sekä uusia haasteita että mahdollisuuksia. Vuoteen 2100 mennessä kasvukauden ennustetaan Suomessa pidentyvän muutamalla kuukaudella. Pohjoista enemmän kasvukausi pitee etelässä ja lounaassa, mutta peltoviljelylle kasvukauden pidentyminen tuo parempia edellytyksiä erityisesti Pohjois-Suomessa. Esimerkiksi vehnästä saattaa muutaman kymmenen vuoden kuluttua saada kannattavia satoja myös Oulun korkeudella ja ohran ja perunan sadot voivat kasvaa vastamaan nykyistä Etelä-Suomen tilannetta. Ilmastonmuutos aiheuttaa kuitenkin myös uhkia maataloudelle. Lämpeneminen voi viljelykasvien lisäksi suosia myös kasvitauteja ja -tuholaisia. Myös sään ääri-ilmiöt, kuten hellejaksot ja rankkasateet, ovat uhkana maanviljelylle (Ilmasto-opas 2019a).

Virkistyskäyttö

Ii on suosittu kesämökkikunta ja tarjolla on

paljon luontoa, kulttuuria ja virkistysmahdollisuuksia sekä kuntalaisille, että matkailijoille. Ilmastomuutos aiheuttaa kuitenkin muutoksia myös alueen virkistyskäyttöön. Lyhenevä talvikausi vaikuttaa vapaa-ajanviettomahdollisuuksiin esimerkiksi heikentämällä hiihtoreittien, ja moottorikelkkareittien käytettävyyttä. Vesistöjen käyttömahdollisuus talviseen virkistyskäyttöön ja matkailuun on myös epävarmempaa jääkauden lyhentyessä. Virkistyskäytössä olevilla luonnonsuojelualueilla voi suojaavan lumipeitteen väheneminen vaatia liikkumisen rajoittamista tai ohjaamista. Kesäkauden pidentyminen puolestaan nostanee käyttöpainetta kesävirikistysalueilla. Myös veneily tulee yleistymään. Ilmastomuutoksella tulee olemaan merkitystä vesistöjen rannoilla sijaitseville lomakiinteistöille, joita lissäkin on paljon. Vaihteleva vedenpinnan taso voi aiheuttaa ongelmia virkistyskäytölle. Myös veden laadussa tapahtuvat muutokset, erityisesti rehevöitymisilmiöiden runsastuminen, vaikuttavat osaltaan loma-asuntojen käyttökelpoisuuteen ja arvoon (Sievänen ym. 2005).

Yhteenveto

Ilmastomuutosta voidaan hillitä rajoittamalla ilmakehään päästettävien kasvihuonekaasujen määrää. Yhdyskuntasuunnittelu, kaavoitus ja niihin pohjautuva kunnan maankäyttö ovat keskeisiä tekijöitä ilmastomuutokseen hillintään tähtäävissä toimissa (Virtanen ja Rohweder 2011:242). Hillintätoimista huolimatta ilmaston lämpeneminen jatkuu sekä tähänastisten, että tulevien päästöjen vuoksi vielä vuosikymmeniä, joten myös ratkaisuja ilmastomuutokseen sopeutumiseen on mietittävä (Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus, Ilmasto-opas j). Ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen tulisi ottaa osaksi koko alueiden käytön suunnittelun prosessia (Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia).

Yksi keskeinen ongelma lissä on hajautunut asutus ja sitä kautta vahvasti myös yksityisautoiluun nojaava liikenne. Eheyttäminen onkin ilmastomuutosta hillittäessä keskeisessä osassa. Maankäytön suunnittelulla edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen kestävää kehitystä hyödyntämällä olevaa yhdyskuntarakennetta ja eheyttämällä kaupunkiseutuja ja taajamia. Maankäytön suunnittelu kytkeytyy olennaisesti liikenneuunnitteluun ja liikenneinfrastruktuurin rakentamiseen, ja nykyisin yhä useammin maankäytön ja liikenne-

suunnittelutyö onkin yhdistetty toisiinsa. Yhdyskuntarakenteen kehittämisessä tulee pyrkiä vähentämään liikennetarvetta ja edistämään joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä. Maankäytön valinnoilla voidaan lisäksi vaikuttaa eri energiantuotantomuotojen käyttöönoton mahdollisuuksiin ja esimerkiksi kunnallisteknisten verkostojen sekä rakennusten energiankulutukseen asuinalueiden pienilmaston kautta. (Virtanen ja Rohweder 2011:242, Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus). Maankäytön suunnittelulla ja rakentamisen ohjauksella voidaan vähentää ilmastomuutoksen vaikutuksia rakennetuilla alueilla, sopeutua muuttuvaan ilmastoon ja taata kuntalaisten hyvinvointi (Ansala & Mäki-Aisala 2018). Jo olemassa olevan rakennuskannan sopeuttaminen ilmastomuutoksen tuomiin haasteisiin on vaikeampaa kuin haasteiden huomioiminen uusien alueiden suunnittelun kohdalla. Siksi ilmastomuutoksen vaikutukset tulee ottaa huomioon kun uusia alueita kaavoitetaan ja rakennetaan (Ilmasto-opas i).

lissä on onneksi jo pitkään tehty töitä ilmastomuutoksen torjumiseksi monilla eri sektoreilla ja paljon on myös asetettu kunnianhimoisia tavoitteita tulevaisuuteen. Koska ilmastomuutoksen pysäyttäminen on tässä vaiheessa lähes tulkoon mahdotonta, on lissä, kuten muuallakin maailmassa varauduttava ja sopeuduttava mahdollisiin seurauksiin. Vaikka ilmastomuutoksen seurausten arviointi näinkin paikallisella tasolla on vaikeaa ja mittauksista löytyy epävarmuuksia, antavat mallinnukset kuitenkin samansuuntaisia tuloksia. Keskeisimpiä sopeutumistarpeita lissä aiheuttavat muutokset hydrologisessa kierrossa; tulvavuippujen erilainen ajoittuminen, tulvavaara-alueiden kartoittaminen, erityisesti meren rannikolla, sekä yleisesti sateisuuden runsastuminen. Myös maaperän muutokset, kuten rouhta, pohjavesi, jää ja lumipeite, vaikuttavat keskeisesti maankäytön ja erityisesti rakentamisen suunnitteluun. On syytä myös muistaa, ettei ilmastomuutoksella ole välttämättä pelkätään negatiivisia vaikutuksia. Sopeutumiseen kuuluu keskeisesti myös mahdollisten positiivisten vaikutusten hyödyntäminen. lissä niitä voisi olla esimerkiksi lisääntyneen tuulisuuden tuomat mahdollisuudet tuulivoimalle ja pidentyvän kasvukauden tuomat mahdollisuudet maanviljelyssä ja hiilinielujen kasvattamisessa.

Lähteet

- Aakkula J., Asikainen A., Kohl J., Lehtonen A., Lehtonen H., Ollila P., Regina K., Salminen O., Sievänen R., Tuomainen T. (2019), Maatalous- ja LULUCF-sektorien päästö- ja nielu-kehitys vuoteen 2050, *Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-650-8>>
- Aaltonen, J., Hohti, H., Jylhä, K., Karvonen, T., Kilpeläinen, T., Koistinen, J., Pulkkinen, S., Silander, J., Tiihonen, T., Tuomenvirta, H.,; Vajda, A., Parvio, A. (2008). Rannkasateet ja taajamatulvat (RATU).
- Ala-Outinen, T., Harmaajarvi, I., Kivikoski, H., Kouhia, I., Makkonen, L., Saarelainen, S., Tornqvist, J. (2004). Ilmastonmuutoksen vaikutukset rakennettuun ympäristöön. VTT Tiedotteita
- Ansala, & Mäki-Asiala. (2018). Maankohoaminen Oulujoen suistossa
- Corine land cover 2018 (2018). <<http://geoportal.ymparisto.fi/meta/julkinen/dokumentit/Corine-Maanpeite2018.pdf>>
- CO2-raportti. Ilmastonmuutos. <<http://www.co2-raportti.fi/?page=ilmastonmuutos>>18.10.2019
- EUR-Lex. Ilmastonmuutoksen torjunta. <https://eurlex.europa.eu/summary/chapter/environment/2001.html?root=2001&obsolete=false#arrow_200105>19.10.2019
- Euroopan parlamentti 2019, Euroopan parlamentti julisti ilmastohätätilan <<https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20191121IPR67110/euroopan-parlamentti-julisti-ilmastohatatan>> 4.12.2019
- Euroopan ympäristökeskus (2017). Maankäyttö. <<https://www.eea.europa.eu/fi/themes/landuse/intro>>20.10.2019
- Gallego-Sala, A. V., Charman, D. J., Brewer, S., Page, S. E., Prentice, I. C., Friedlingstein, P., Björck, S. (2018). Latitudinal limits to the predicted increase of the peatland carbon sink with warming. *Nature Climate Change*, 8(10), 907.
- Granholm Heikki, Vertanen, A., Salminen, P., Regina, K., Härmä, P., Weurlander, M., Nikkola, E. (2005). Maankäytön seurantajärjestelmien kehittäminen
- Härmä, P., Autio, I., Teiniranta, R., Hatunen, S., Törmä, M., Kallio, M., & Kaartinen, M. (2019). Copernicus land monitoring 2014 – 2020 in the framework of regulation (EU) no377/2014 of the european parliament and of the council of 3 april 2014
- Helsingin yliopisto. (2019). IPCC: Maankäytöllä on suuri merkitys ilmastonmuutoksessa – kestävä maa- ja metsätalous on tärkeä osa ilmastonmuutoksen torjuntaa. <<https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/kestava-kehitys/ipcc-maankaytolla-on-suuri-merkitys-ilmastonmuutoksessa-kestava-maa-ja-metsatalous-on-tarkea-osa-ilmastonmuutoksen-torjuntaa>>25.10.2019
- Iin Kuntastrategia 2018-2025 (2018). <<https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/HALLINTOPALV/Kuntastrategia-2025.pdf>> 1.10.2019
- Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 (2018) <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf>
- Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen. <<https://ilmastotyokalut.fi/ilmastonmuutos-ja-kaupungit/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen/>>3.10.2019
- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ympäristöhallinnon toimialalla (2008). Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön raportteja 20 | 2008 <<http://hdl.handle.net/10138/41447>> 2.10.2019
- Ilmasto-opas a. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen>> 2.10.2019
- Ilmasto-opas b. Ilmastonmuutokseen sopeutumisella varaudutaan aktiivisesti muutoksiin. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/sopeutuminen/-/artikkeli/69209ba2-9cdc-4914-a449-0f5c50c058b9/ilmastonmuutokseen-sopeutumisella-varaudutaan-aktiivisesti-muutoksiin.html>>12.10.2019
- Ilmasto-opas c. Ilmastonmuutoksen hillintä. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta>> 24.10.2019

- Ilmasto-opas d. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ekologisiin prosesseihin ja suomen luonnon monimuotoisuuteen. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaiikutukset/-/artikkeli/399c86d0-fec7-472a-876c-75a862d37324/ekologiset-prosessit.html>> 23.10.2019
- Ilmasto-opas e. Kestävät kuluttajavalinnat. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/28259fe8-7b5e-4806-8ab6-7c06739ef5cc/kestavat-kuluttajavalinnat.html>> 8.11.2019
- Ilmasto-opas f. Maankäytön suunnittelu ja hiilinielut. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/94f3e9a2-25c2-4827-9887-ee1767c225a3/maankayton-suunnittelu.html>> 25.10.2019
- Ilmasto-opas g. Maankäyttö - hillintä. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/kunnat/hillinta-ja-sopeutuminen/-/artikkeli/54290918-d961-422d-826a-83210d23e17c/hillinta.html>> 18.10.2019
- Ilmasto-opas h. Maankäyttö - sopeutuminen. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/kunnat/hillinta-ja-sopeutuminen/-/artikkeli/96d26f02-279f-4be7-a526-aaa6727ff45a/sopeutuminen.html>> 4.11.2019
- Ilmasto-opas i. Maankäyttö ja rakentaminen. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaiikutukset/-/artikkeli/a68b5e44-a4bf-4230-8255-44a6620a30cb/maankaytto-ja-rakentaminen.html>> 1.11.2019
- Ilmasto-opas j. Maapallon ilmasto tulevaisuudessa. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/ilmio/-/artikkeli/6c5a9908-7033-47a8-9855-e745b-4fa7604/maapallon-ilmasto-tulevaisuudessa.html>> 3.10.2019
- Ilmasto-opas (2019a) Maanviljelyn satomahdollisuudet kasvanevat suomessa ilmaston muuttuessa. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaiikutukset/-/artikkeli/328b539b-a12c-4e64-9755-1ae822ec98e1/maanviljelyn-satomahdollisuudet-kasvanevat-suomessa-ilmaston-muuttuessa.html>>
- Ilmasto-opas (2019b). Sopimukset ohjaavat kansainvälistä ilmastopolitiikkaa. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/f65a78bb-dc8e-41a5-b09a-6fa36661880b/sopimukset-ohjaavat-kansainvalista-ilmastopolitiikkaa.html>> 27.11.2019
- Ilmasto-opas (2016). Ilmastonmuutos sekoittaa suomen vesipalettia. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/vaiikutukset/-/artikkeli/a0596a76-eb8b-45e7-ab51-9bc6149f7312/ilmastonmuutos-sekoittaa-suomen-vesipalettia.html>> 12.10.2019
- Ilmasto.org. Kasvihuoneilmiö ja ilmastonmuutos. <<http://ilmasto.org/ilmastonmuutos/kasvihuoneilmio-ja-ilmastonmuutos>> 9.10.2019
- Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus -näkökulmia kuntakaavoitukseen. 2015, *Suomen Ympäristö 3*
- Ilmatieteenlaitos. Ilmastonmuutos. <<https://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastonmuutoskysymyksia>> 18.10.2019
- IPCC, (2014) Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp
- IPCC, (2014) Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- IPCC. (2019). *Climate change and land*.
- IPCC, 2018: Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield

- Isotalo, K. (2019). Vähemmän päästöjä, enemmän säästöjä. *Positio* (15)
- Kahma, K., Pellikka, H., Leinonen, K., Leijala, U., & Johansson, M. (2014). Pitkän aikavälin tulvariskit ja alimmat suositeltavat rakentamiskorkeudet suomen rannikolla.
- Kaikosuo. (2019). Suomi on maailman suurimpia turpeen tuottajia. Turvesuomi-projekti tähtääturpeennoston hallittuun alasajoon, *Voima* <<https://voima.fi/artikkeli/2019/tavoitteena-turvetuotannon-lopettaminen/>>11.10.2019
- Kauppi, E. (2013). Ilmastonmuutokseen varautuminen maankäytön suunnittelun keinoin.
- Lamminmäki, R., & Kaipainen, J. (2017,). 10 x mikä LULUCF? *Klimaatti* <<http://www.klimaatti.fi/10-x-mika-lulucf/>>13.10.2019
- Lindholm. (2018). Suot hiilen varastoina – ilmaston hyväksi. *Natura* (3)
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2014). Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma 2022.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2019) Maankäytön ilmastovaikutukset otetaan Suomessa vakavasti. <https://mmm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/maankayton-ilmastovaikutukset-otetaan-suomessa-vakavasti-paljon-on-jo-tehty-ja-paljon-tullaan-lahivuosina-tekemaan>23.10.2019
- Maakuntakaavojen informatiiviseen yhdistelmäkarttaan liittyvät maakuntakaavamerkinnot ja -määräykset. 2018
- Muurinen, T. (2000). *Iin soiden ja turvevarojen käyttökelpoisuus*. Geologian tutkimuskeskus
- Oijärvellä ideoitiin palveluiden ja viihtyvyyden puolesta. (2017). IIN HYVÄT TUULET Kuntatiedote <https://www.rantapohja.fi/wp-content/uploads/4_Hyvät_Tuulet_23112017.pdf>10.10.2019
- Parjanne, A., Silander, J., Tiitu, M., & Viinikka, A. (2018). Suomen tulvariskit nyt ja tulevaisuudessa – varautuminen maankäytön, talouden ja ilmaston muutokseen. Suomen ympäristökeskus. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/278893/SYKE-ra_30_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parjanne, A., Aaltonen, J., & Sane, M. (2015). *Yhteenveto tulvariskien hallinta- suunnitelmista vuosille 2016–2021*. Suomen ympäristökeskus SYKE.
- Parjanne, A., & Huokuna, M. (2014). *Tulviin varautuminen rakentamisessa - opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla*. Ympäristöopas: SYKE.
- Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia <<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?93>>
- Resurssivoiias ii tiekartta (2018). <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Resurssivoiias-Ii-tiekartta2018.pdf>4.10.2019
- Ritchie, & Roser. (2019). Land use. <<https://ourworldindata.org/land-use>>
- Saarelainen, S. (2006). *Climate change and risks to the built environment. FINADAPT working paper 9* Finnish Environment Institute.
- Sievänen, T., Tervo, K., Neuvonen, M., Pouta, E., Saarinen, J., & Peltonen, A. (2005). Nature-based tourism, outdoor recreation and adaptation to climate change.
- SYKE (2019) Paikkatietoanalyysien tuloksia. <[https://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Paikkatietoaineistot/Paikkatietoanalyysien_tuloksia\(37720\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Paikkatietoaineistot/Paikkatietoanalyysien_tuloksia(37720))>23.10.2019
- Tilastokeskus (2018). Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2017. <https://tilastokeskus.fi/til/khki/2017/khki_2017_2018-05-24_kat_001_fi.html>28.10.2019
- Tilastokeskus (2019). Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2018. <https://www.stat.fi/til/khki/2018/khki_2018_2019-05-23_kat_001_fi.html>28.10.2019
- Tulvakeskus. Tulvakarttapalvelu. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Viewer/Viewer.html?Viewer=Tulvakartat_suppea>29.10.2019
- Ymparisto.fi (2019). Tulvien esiintyminen. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_varautuminen/Olenko_tulvariskialueella/Tulvien_esiintyminen?f=PohjoisPohjanmaan_ELYkeskus>30.11.2019

Ymparisto.fi (2017) Ilmastonmuutoksen hillintä onnistuu sitoutumalla vähähiiliseen yhteiskuntaan. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ilmasto_ ja_ ilma/Ilmastonmuutoksen_hillinta>24.10.2019

Ympäristöministeriö (2019a). Maankäytön suunnittelun ohjaus – tavoitteena hyvinvoiva elinympäristö. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Maankaytto_ ja_ rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus>18.10.2019

Ympäristöministeriö (2019b). Ilmastonmuutoksen hillitseminen <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ilmasto_ ja_ ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen>24.10.2019

Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. (2017).

Virtanen, A., & Rohweder, L. (2011). Ilmastonmuutos käytännössä: Hillinnän ja sopeutumisen keinoja. Helsinki: Gaudeamus University Press Oy,

Wahlgren I, Kuismanen K & Makkonen L. (2008) Ilmastonmuutoksen huomioiminen kaavoituksessa – tapauskohtaisia tarkasteluja <https://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2008/VTT_Ilmostonmuutos_kaavoitus_Loppuraportti.pdf>

Wahlgren. (2006). Ilmastonmuutoksen haasteet kaavoitukselle. *Maankäyttö* 2

Resilienssi maankäytön suunnittelussa

Tämän artikkelin tarkoituksena on perehtyä Iin kunnan resilienssiin maankäytön suunnittelu näkökulmasta. Resilienssillä on monta määritelmää, mutta alueen näkökulmasta se ymmärretään yleensä kykynä selvitä muuttuvista olosuhteista. Resilienssi määrittää suuresti yhteiskunnan hyvinvointia sekä myös kokonaisturvallisuutta, joka muodostuu muun muassa energia-, ruoka-, ja vesijärjestelmiemme kestävydestä. Haasteita kokonaisturvallisuudelle ja hyvinvoinnille luovat esimerkiksi ilmastonmuutos sekä resurssipulat (Winlandtutkimus 2019). Alueen resilienssiä vahvistetaan etenkin alueen aktiivisella ja dynaamisella uudistamisella, joka perustuu muun muassa oppimiseen ja toimiviin verkostoihin (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a).

Monet asiat tuovat haasteita Iin kunnan resilienssille. Olosuhteet muuttuvat niin globaalilla kuin paikallisellakin tasolla. Globaalilla tasolla merkittävä tekijä on etenkin ilmastonmuutos. Paikallisella tasolla muutostekijöitä ovat muun muassa erilaiset hankkeet, alueen demografia ja aluetaloudelliset tekijät. On oleellista tunnistaa resilienssin kannalta merkittävimmät haasteet, vahvuudet ja mahdollisuudet, jotta voidaan mahdollisimman hyvin varautua muuttuviin olosuhteisiin ja parantaa alueen resilienssiä.

Artikkelissa käydään ensiksi läpi aiheeseen liittyvää kirjallisuutta, jonka jälkeen Iin kunnan resilienssiä tarkastellaan hyödyntäen muun muassa työ- ja elinkeinoministeriön luoma muutosturvallisuuden arviointikehikkoa (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Arviointikehikkoa ei käytetä aivan sellaisenaan, vaan sen

teemoja tarkastellaan maankäytön näkökulmasta tunnistettaessa Iin resilienssin kannalta merkittävimmät ongelmia, vahvuuksia ja mahdollisuuksia.

Tarkastelun kohteena tässä artikkelissa ovat ainakin Iin kuntastrategia vuosille 2018-2025, Iin kunnan maapoliittinen ohjelma, Iin strategisen yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kunnan talousarvio. Lisäksi tunnistetaan resilienssin kannalta oleellisia maankäytön hankkeita, resursseja ja muuttuvia olosuhteita. Lopuksi tehdään yhteenvetoa ja pohdintaa, eli kootaan merkittävimmät Iin resilienssiin vaikuttavat maankäytölliset tekijät ja tehdään johtopäätöksiä huomioiden kunnan nykytila, mutta myös lähitulevaisuus.

Artikkelin tarkoituksena on siis vastata seuraaviin kysymyksiin: mitkä ovat Iin kunnan resilienssin kannalta kriittiset ja mahdollistavat maankäytölliset tekijät? Mitkä tekijät maankäytössä tukevat alueen resilienssiä? Missä asioissa on ongelmia, eli mikä vähentää resilienssiä? Mitkä ovat alueen merkittävimmät muutostekijät resilienssin näkökulmasta?

Resilienssi

Resilienssin käsite ilmaantui ekologiaan 1960–1970-lukujen vaihteessa. Kirjallisuudessa on käytetty määritelmää, jonka mukaan resilienssi on ”systeemin kapasiteetti sisäistää häiriö ja järjestyä uudelleen siten, että olennaiset rakenteet, ominaispiirteet, toiminnot ja takaisinkytkennät säilyvät” (Rantanen & Joutsiniemi 2016: 3). Resilienssin ajatellaan usein jakautuvan niin sanottuun säilyttävään resilienssiin,

jolla tarkoitetaan varautumista ja huoltovarmuutta, sekä niin sanottuun uudistavaan resilienssiin, jolla taas tarkoitetaan esimerkiksi nykyisten energia- ja tuotantojärjestelmämme osin radikaaliakin muutosta (Winlandtutkimus 2019).

Teoreettisesti resilienssi jaetaan yleensä tekniseen, ekologiseen ja sosiaalis-ekologiseen resilienssiin. Tekninen resilienssi viittaa systeemin nopeaan palautumiseen häiriötä edeltävään stabiiliin tilaan ja systeemin toiminnallisuuden säilyttämiseen. Ekologisella resilienssillä taas tarkoitetaan systeemin osien uudelleenjärjestymistä, jopa muuttumista kokonaan uudeksi systeemiseksi kokonaisuudeksi. Sosiaalis-ekologinen resilienssin tulkinta puolestaan korostaa inhimillisten järjestelmien ja luonnon systeemien keskinäisriippuvuutta sekä mittakaavatasojen välistä muuntautumiskykyä (Rantanen & Joutsiniemi 2016: 4). Tässä työssä keskitytään eniten teknisen resilienssin näkökulmaan, sillä sitä on käytetty yleensä alueelliseen suunnitteluun liittyvässä tutkimuksessa.

Resilienssi ja maankäytön suunnittelu

Maankäytön suunnittelulla pyritään siihen, että saadaan luotua hyvät edellytykset elinvoimaiselle asuin- ja elinympäristölle. Toimiva ja ehea yhdyskuntarakenne sekä hyvin suunnitellut kaavoitusratkaisut ja liikennejärjestelyt luovat hyvinvointia ja elinvoimaa sekä edistävät kestävästä kehitystä (Ympäristöministeriö 2019a). Ympäristöministeriö on maankäytössä merkittävä toimija, joka vastaa kaavoituksen yleisestä ohjauksesta sekä sitä koskevan lainsäädännön valmistelusta ja kehittämisestä.

Maankäyttö- ja rakennuslain määrittämä alueiden käytön suunnittelujärjestelmä taas on hierarkkinen ohjausväline maankäytössä. Kunnan maankäyttöpolitiikan sisältöön vaikutetaan varsinaisilla kaavaprosesseilla eli yleiskaavalla ja asemakaavalla, mutta myös muulla alueidenkäytön suunnittelulla. Tähän kuuluvat muun muassa elinkeino-, sosiaali- ja asuntopolitiikka, kunnan maankäyttöön liittyvät strategiat ja ohjelmat sekä rakennusjärjestys (Ympäristöministeriö 2019b).

Alueen näkökulmasta resilienssiin liitetään sellaisia ominaisuuksia, kuin uudistaminen, varautumiskyky ja uudelleen suuntautuminen. Uudistamisella viitataan olemassa olevan uudistamiseen ja ennakoivaan toimintaan. Varau-

tumiskyky taas kuvastaa alueen vastuskykyä tai herkkyyttä erilaisille muutoksille ja shokeille. Uudelleen suuntautuminen tarkoittaa sitä, kuinka hyvin ja nopeasti alue toipuu erilaisista rakennemuutoksista (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a).

Resilienssin edistäminen tarkoittaa maankäytön suunnittelussa uusia tapoja mukauttaa maankäyttöä muuttuvaan globaaliin ympäristöön, jota uhkaavat muun muassa ilmastonmuutos ja resurssien ehtyminen (Davoudi 2012). Kaavoituksen yhteydessä on painotettu etupäässä teknistä resilienssitulkintaa, häiriönkestävyyttä ja riskien hallintaa, mutta myös taloudellisen uudistumisen näkökulmat ovat oleellisia (Rantanen & Joutsiniemi 2016: 205).

Maankäytön näkökulmasta tärkeää on tarkastella etenkin sitä, miten hyvin ennakoitua hyödynnetään alueen kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Suunnittelulla voidaan parhaiten vaikuttaa alueen kehitykseen juuri uudelleenjärjestymisen vaiheessa suuntaamalla kehitystä aiempaa kestävämmille kehitysurille (Davoudi 2012). Alueen kyky mukautua taloudellisessa tai teknologisessa toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin on myös yksi merkittävä alueiden kilpailukyvyssä esiintyviä eroja selittävä tekijä (Herala Ym. 2017: 149). Eli myös alueiden välisessä kilpailussa resilienssin merkitys korostuu. Talous, tuotanto, työllisyys, sopeutuminen, yritykset sekä eri toimialat ovat keskeisiä asioita, jotka liittyvät alueen kykyyn selvitä erilaisista rakennemuutoksista (Herala Ym. 2017). Nämä tekijät läpileikkaavat monin tavoin työ- ja elinkeinoministeriön luoman muutosjoustaavuuden arviointikehikon teemoja. Muutosjoustaavuuden arviointikehikon teemojen avulla on luontevaa tarkastella alueellista resilienssiä, joten niitä hyödynnetään tässä artikkelissa myös lin resilienssin analysoimisessa.

Arvioitaessa alueen resilienssiä voidaan arviointi jakaa kahteen teemaan (kuva 1). Ensimmäinen teema on aluetalous ja toimintaympäristö. Toinen teema on strategiseen ennakoitua ja päätöksentekoa sekä uudet toimintatavat. Ensimmäiseen teemaan liittyen voidaan tarkastella asioita kuten elinkeinorakenteen monipuolisuus ja julkisen talouden rooli, osaamisperusta ja innovaatioympäristö, alueen maine kuva, yritysilmasto ja demografia sekä saavutettavuus, kaavoitus, maankäyttö ja luontoympäristö.

Toiseen teemaan liittyen taas voidaan tar-



Kuva 1. Resilienssiin liittyviä teemoja. (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a.)

kastella asioita kuten ennakointi ja kyky luoda yhteistä tulevaisuutta, sosiaalinen pääoma sekä toimivat alueelliset, kansalliset ja kansainväliset verkostot sekä uudet toimintatavat, johtaminen ja kyky mobilisoida resursseja muutokseen (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a).

Iin resilienssin arviointi

Elinkeinoelämä

Elinkeinorakenteen tulee olla monipuolinen, jotta se kestävä yhden toimialan taantumisen. Jotta elinkeinorakenne olisi monipuolinen ja elinvoimainen, täytyy kyetä tunnistaa keskeisten toimialojen kansallisten ja globaalien kehitysnäkymien riskit. Vaaditaan siis yrityselämän uudistamista, yhteistyötä ja ennakointia, jotta elinkeinorakenteesta saadaan monipuolinen (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a).

Iissä on tunnistettu elinkeinoelämän tärkeys. Kunnan nykyisessä strategiassa mainitaan: "elinkeinoelämän kehittäminen on mukana kaikessa päätöksenteossa ja menestyvät yritykset tukevat kunnan kasvua" (Iin kunta 2018a). Iin tavoitteena on kasvattaa kunnan alueelle sijoittuvien yritysten määrää ja myös toimia hyvässä yhteistyössä kunnassa jo toimivien yritysten kanssa. Etelä-Iilaaksoon Peninkankaan alueelle ollaankin kaavoittamassa lisää kaupalle sopivaa aluetta ja käynnissä on asemakaava-

muutos, jolla osa alueen teollisuuskorttelista muutetaan tilaa vaativan kaupan käyttöön (Iin kunta 2018b: 15). Iin kunnan talousarviossa todetaan, että alue on jo nyt vetovoimainen ja kiinnostaa uusia yrityksiä, kunhan yritysten sijoittumiselle saadaan edellytykset kuntoon (Iin kunta 2018c).

Vaikka teollisuudelle kaavoitettua aluetta on kunnassa melko paljon saatavilla, ei teollisuustonttitarjonta kuitenkaan vastaa kaikilta osin niitä edellytyksiä, joita kehittyvät yritykset painottavat tällä hetkellä sijoittumispäätöksissään. Haasteita tulevaisuudessa tuovat 5G toimintaympäristöä hyödyntävien yritysten toiminta ja vaatimukset. Teollisuusalueita koskevassa kaavoituksessa ja suunnittelussa on myös varauduttava kasvavaan sähkön ja veden kulutukseen (Iin kunta 2018b: 14). Teollisuuden muuttuvat tarpeet siis luovat haasteita Iin elinkeinoelämän resilienssille. Onneksi etenkin 5G-tekniikan tarpeita on otettu huomioon Iissä rakentamalla valokuituverkosto, jonka rakentaminen on aloitettu 2017 ja jonka määrä valmistua 2019 (Iin kunta 2018b: 12).

Energiantuotanto on vahvalla ja kestäväällä pohjalla Iissä. Se on myös osa Iin kunnan elinkeinoelämää ja ehdottomasti kunnan resilienssiä tukeva tekijä. Ii on profiloitunut energiantuottajakunnaksi, sillä energiaa tuotetaan Iissä yli sen oman tarpeen. Omavaraisuus energiantuotannossa vahvistaa kunnan resilienssiä, kun

riippuvuutta muiden tuottamasta energiasta ei ole. Sähkön riittävyys on myös turvatumppaa talvella, jolloin sähkön tarve on suurimmillaan. Iin alueella sijaitsee jo nyt yli 50 tuulivoimalaa. Lisäksi Iissä sijaitsee Suomen suurin tuulivoiman huolto- ja asennustoimintaan keskittynyt JBE Service Oy, joka perustettiin 2012 (Micropolis s.a).

Iissä on vuonna 2018 ollut käynnissä kaksi tuulivoimakaavahanketta, jotka sijoittuvat Palokankaalle sekä Pahkakoskelle. Kunnanvaltuusto on hyväksynyt Pahkakosken tuulivoimapuiston yleiskaavan huhtikuussa 2018. Palokankaan tuulivoimapuistoon liittyen yleiskaava prosessi on edelleen käynnissä (Iin kunta 2018b: 15). Lisäksi Ilmatar Ii Oy suunnittelee Iin Ollinkorven alueelle suurimmillaan noin 63 voimalan suuruista tuulivoimapuistoa. Tuulivoimapuiston kokonaistehoksi arvioidaan 250 MW-500 MW. Hankealue sijaitsee Yli-Iissä. Hankealueen pinta-ala on yhteensä noin 144 neliökilometriä ja se sijaitsee Iin keskustataajamasta 4-20 kilometriä koilliseen rajautuen Oulun kaupungin rajaan (Pirttikoski 2019).

Globaalilla ja paikallisella tasolla tarkasteltuna tuulivoiman tulevaisuus näyttää positiiviselta. Teknologia kehittyy koko ajan ja tuulivoima on kilpailukykyisin tapa tuottaa sähköä (Micropolis s.a). Tuulivoima on Iin vahvuus ja yksi kilpailuvalteista niin nyt kuin tulevaisuudessaakin, kun asiaa katsotaan ilmastonmuutokseen varautumisen ja talouden näkökulmista. Tuulivoimalat tuottivat vuonna 2018 kiinteistövero kunnalle merkittävät 920 000 euroa (Suomen tuulivoimayhdistys 2019).

Iin merkittävin taloudellinen riski vaikuttaa olevan toimintamenojen kasvun nopeutuminen ja verotulojen kasvun hidastuminen. Investointitarpeet, korjausvelka ja kasvukeskusten palvelujen sekä infrastruktuurin laajentaminen tuovat haasteita kuntataloudelle (Iin kunta 2018c: 3). Positiivisia asioita ovat muun muassa se, että Iin kunnan talous on ollut useita vuosia ylijäämäinen ja se, että työttömyys on vähentynyt Iissä työttömyyden pudottua nyt ensimmäistä kertaa alle 10 prosenttiin (Iin kunta 2018c: 3). Kunnan taloudellisia riskejä voisi ehkä lieventää pitämällä menot kurissa ja kasvattamalla kunnan tuloja esimerkiksi tuulivoiman tuoman kiinteistöveron avulla. Energiantuotanto ja etupäässä tuulivoima siis tukee Iin kunnan resilienssiä monella tavalla: se työllistää iiläisiä, tuo tuloja kunnalle ja vahvistaa

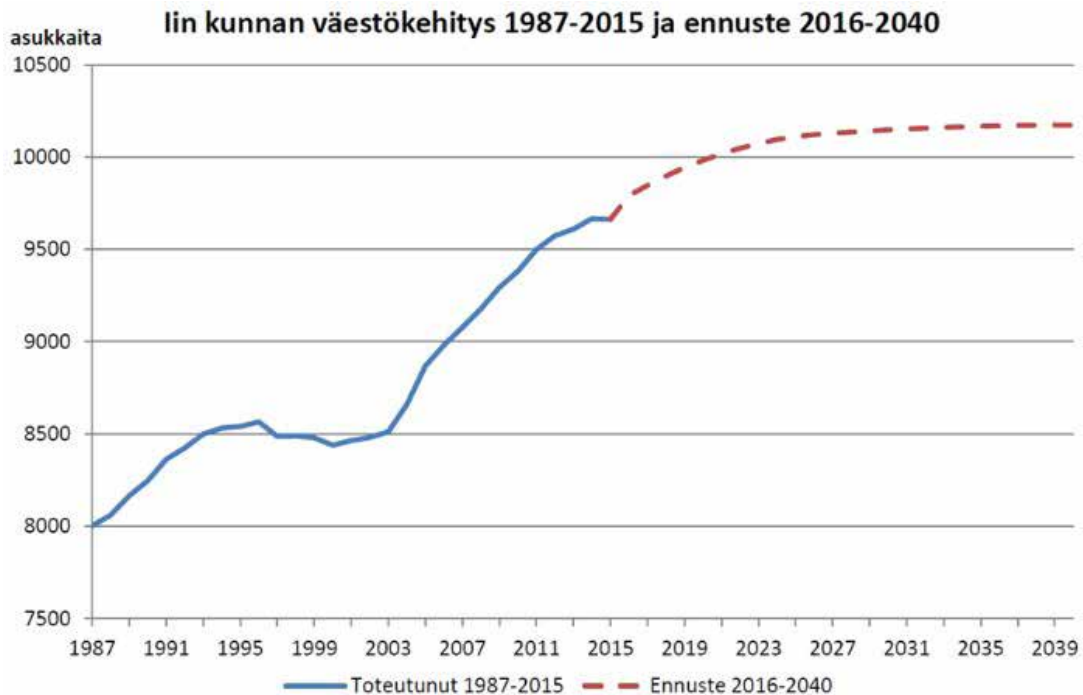
energiantuotannon omavaraisuutta sekä energian riittävyttä. Energiantuotanto kytkeytyy näiden lisäksi myös kunnan innovointikykyyn.

Osaamisperusta ja innovaatioympäristö

Resilienssin kannalta on tärkeää, että alueelta löytyy osaamisperustaa ja mahdollisuuksia osaamisen kehittämiseen. Muuttuviin tarpeisiin tulee pystyä hankkimaan uutta osaamista alueen vetovoimatekijöihin ja vahvuuksiin tukeutuen (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Ii on asukasmäärältään pienehkö kunta, sillä asukkaita kunnassa on noin 10 000. Tämän vuoksi Iin koulutustarjonta on vähäinen, eikä kunnassa ole esimerkiksi ammattiopistoa tai korkeakouluja, mutta lukio Iistä kyllä löytyy. Uutta osaavaa ja koulutettua työvoimaa Iin täytyy siis houkutellessa esimerkiksi Oulusta, jossa koulutustarjonta on melko laaja ja osaamisperustaa löytyy. Toisaalta Oulun läheisyys on Iille mahdollisuus, toisaalta haaste, koska Iin täytyy kilpailla Oulun kanssa osaavasta työvoimasta.

Iin vetovoimatekijöitä ja vahvuuksia osaamisen houkuttelemiseen ovat esimerkiksi profiloituminen vähähiilisenä ja omavaraisena kuntana, josta Iin saama merkittävä Regio Stars 2017 -tunnustus on konkreettinen ja tärkeä palkinto. Palkinto jaetaan vuosittain Euroopan innovatiivisimmalle alueelliselle projektille. Iissä on myös panostettu vahvaan kulttuuriperintöön ja -elämään. Kunnanjohtaja toteaaakin kulttuurielämästä ja profiloitumisesta ympäristöystävällisenä kuntana: "sieltä se kasvu on tulevaisuudessaakin löydettävissä" (Iin kunta 2018c: 4).

Iin kunnan innovointikyky on saanut tunnustusta. Regio Stars -kilpailussa painotetaan innovatiivisia aluekehittämisen hankkeita, ja Ii voitti palkinnon vuonna 2017 innovatiiviset vähähiiliset palvelut -projektillaan (Micropolis 2017). Palkinnon myöntämisen jälkeen Ii on jatkanut menestyksekkästä innovointia energiantuotannon suhteen. Energiantuotanto kytkeytyy Iissä innovointiin, sillä vastauksena ilmastonmuutokseen vähähiilisyys ja resursiivisuus on otettu vakavasti kunnan toimissa sekä strategisissa tavoitteissa. Kunnassa on esimerkiksi kokonaan luovuttu fossiilisten polttoaineiden käytöstä kiinteistöjen lämmityksessä ja kunta saa nyt sähkönsä ja lämpönsä uusiutuvasta energiasta. Lisäksi Ii haluaa olla ensimmäinen jätteenkäsittelykunta (Kaleva 2019). Tämän kaltaiset toimet kertovat kyvystä sopeutua



Kuva 2. Iin kunnan väestöennuste. (Iin kunta 2018c: 8)

muuttuviin globaaleihin olosuhteisiin ja se on alueen resilienssin kannalta oleellisen tärkeää. Menestyksenkäs innovointi energiantuotannossa kuuluu Iin vahvuuksiin ja kunnan kannattaa panostaa siihen myös jatkossa.

Iissä ei juurikaan ole julkisen sektorin innovaatiotoimintaa, (Iin kunta 2018c: 5) vaan siinä roolissa toimii Micropolis Oy. Yhtiö kehittää uuteen teknologiaan ja osaamiseen perustuvaa yritystoimintaa sekä elinvoimaa Oulun seudulle, Iin kunta mukaan lukien. Micropolis Oy vastaa myös Iin kunnan elinkeinostrategian ja kehittämissuunnitelmien toimeenpanosta (Micropolis 2019). Ii on toki asukasmäärältään pieni kunta, mutta resilienssin ja tulevaisuuden innovointikyvyn takaamiseksi voisi olla hyvä lisätä julkisen sektorin innovaatiotoimintaa, ettei se ole pelkästään Micropoliksen varassa. Koska nimenomaan innovointi on yksi tärkeimmistä, kunnan resilienssiä määrittävistä tekijöistä.

Alueen maine kuva ja demografia

Alueen maine kuvalla on iso merkitys alueen demografiaan ja yritysilmastoon. Mainekuva kytkeytyy alueen identiteetin ohella siihen, kuinka vetovoimaisena alue näyttää asukkaiden ja yritysten näkökulmasta. Resilienssin

vahvistamisen kannalta oleellista on etenkin kunnan huoltosuhde, johon vaikuttavat muun muassa uusien yritysten ja nuorten asukkaiden houkuttelevuus (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Iin profiloituminen edelläkävijänä ilmastokysymyksissä ja energiantuotannon innovoinnissa ovat Iin maine kuvaan positiivisesti vaikuttavia asioita. Iin asukasluku onkin ollut nousujohteinen viime vuodet ja ennusteen mukaan (kuva2) kasvu näyttäisi jatkuvan tulevien vuosien aikana (Iin kunta 2018c: 8).

Tärkeä demografinen tekijä on kunnan asuntotarjonta. Yksi Iin keinoista pitää asukasluku edelleen kasvussa on monipuolista kunnan asuntotarjontaa. 2016 käynnistetty Kirkon seudun asemakaavanmuutos on valmistunut keväällä 2018 ja kaavamuutos mahdollistaa kerrostalorakentamisen aiempaa paremmin keskustan alueella (Iin kunta 2018b: 15). Kerrostalotarjontaa ei Iissä aiemmin ole kovin laajasti ollut, joten on hyvä, että kunnassa on tiedostettu myös kerrostalorakentamisen tärkeys unohtamatta kuitenkin omakotitalotontitarjontaa.

Ii ei tietenkään pysty kilpailemaan palvelutasollaan esimerkiksi Oulun kanssa, mutta tonttitarjonnassa Iin valtteja asukkaiden houkuttelemiseen ovat moneen muuhun kuntaan

nähdessä etenkin joen ranta ja meren läheisyys, joilla tonttitarjontaa onkin onneksi suunniteltu lisättävän. Iijoen suistossa sijaitsevaan Karhun alueeseen liittyen on käynnistetty osayleiskaavamuutos, jossa tavoitteena on mahdollistaa alueella pysyvä omakotitalovaltainen asutus. Lisäksi Seljanperän alueella käynnissä oleva osayleiskaavan muutos ja asemakaavan laatiminen tähtäävät uuden merellisen asuinalueen rakentamiseen (Iin kunta 2018b: 15). Näin pyritään houkuttelemaan merellistä ympäristöä arvostavia asukkaita. Iin asuntotarjonnan kehitys näyttää menevän oikeaan suuntaan omiin vahvuuksiin eli meren ja joen läheisyyteen nojaten unohtamatta kuitenkin kerrostalorakentamista.

Nuorten asukkaiden houkutteleminen on tärkeää etenkin väestön huoltosuhteen takia ja nuoren osaamisen saamiseksi kuntaan. Sen osalta työtarjonta, palvelutarjonta, asuntotarjonta sekä koulutustarjonta ovat isossa roolissa, mutta myös Iin erottuminen edukseen vähähiilisenä ja innovatiivisena kuntana houkuttelee nuoria ihmisiä, joille ympäristökysymykset ovat tärkeitä. Tästäkin syystä ympäristöystävällisyyden vaaliminen muun muassa tuulivoimalakaavoituksen ja vähähiilisyyden kautta on tärkeää. Väestön ikääntyessä tilanne huoltosuhteen osalta uhkaa heiketä etenkin Iin kaltaisten asukasmäärältään pienten kuntien kohdalla, joten Iin täytyy todella pystyä erottumaan edukseen vetovoiman takaamiseksi.

Kulttuurimaisemat ovat tärkeitä alueen mainekuvan ja identiteetin kannalta ja niillä on vaikutus myös alueen vetovoimaan. Iin kunnassa on joitain valtakunnallisella tasolla arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kokonaisuutta, kuten esimerkiksi Iin Haminan vanha satama ja kauppapaikka Iin keskustaajaman läheisyydessä. Iissä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurimaisemia, mutta maakunnallisesti arvokkaita kulttuurimaisemia ovat muun muassa Iijoen suu (Iin kunta 2018b: 10).

Kulttuurihistoriallisten paikkojen säilyttäminen on tärkeää niiden kulttuurisen arvon vuoksi ja myös siitä näkökulmasta, että ne lisäävät asukkaiden viihtyisyyttä ja Iin vetovoimaa. Kulttuurisesti tärkeiden paikkojen arvo on otettu huomioon Iin maapoliittisessa ohjelmassa. Maapoliittisessa ohjelmassa peräänkuulutetaan ympäristön kulttuurihistoriallisten arvojen turvaamista (Iin kunta 2018b: 10) ja siinä

mainitaan, että kulttuurihistoriallisesti arvokkaan vanhan Haminan asemakaavan päivitys tulee tarpeelliseksi lähivuosina.

Kulttuurimaisemien ja paikkojen lisäksi ei sovi vähätellä Iin alueen paikalliskulttuurin ja iiläisen identiteetin vaikutusta alueen resilienssiin ja mainekuvaan. Iin kunnan pysyviksi arvoiksi luetellaan kuntastrategiassa ”luovuus ja idearikkaus, toisista huolehtiminen sekä uudistuminen ja osaaminen” (Iin kunta 2018a). Mainitut arvot eivät ole vain sanahelinää, vaan juuri uudistuminen ja luovuus kuvaavat hyvin iiläistä tapaa toimia ja tehdä asioita, kun ottaa huomioon esimerkiksi Iin maineen edelläkävijänä ympäristöystävällisyydessä, tuulivoimaan panostamisen ja 5G-verkon perustamisen. Iissä mennään rohkeasti eteenpäin uudistamalla toimintatapoja ja tukemalla yhteiskunnan rakennemuutosten tuomia tarpeita maankäytöllä. Muun muassa nämä toimet kertovat siitä, että Iin resilienssin vahvistus perustuu enemmänkin uudistamiseen kuin säilyttämiseen.

Saavutettavuus

Alueen saavutettavuus tarkoittaa alueen sijaintietua. Toisin sanoen sitä hyötyä, jonka alueen sijainti ja liikenneyhteydet tuovat alueen yrityksille ja muille organisaatioille sekä kotitalouksille. Saavutettavuus on alueen resilienssin näkökulmasta huomionarvoinen tekijä, koska se tukee etenkin alueen elinkeinoelämää (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Merkittäviä alueelliseen saavutettavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat Iissä varsinkin valtatie 4 ja rautatieliikenne. Valtatie 4 on vilkasliikenteinen tie. Oulun ja Kemin välisellä osuudella vuorokausittaiset liikennemäärät voivat enimmillään nousta jopa 50 000:een. Kyseisellä osuudella on tehty parannustöitä lisäämällä muun muassa moottoritieosuuden pituutta sekä ohituskaistojen määrää (Väylä 2019). Nämä parannustyöt vaikuttavat positiivisesti myös Iin kunnan saavutettavuuteen.

Valtatie 4 koskeva Iin ohitustie on merkittävä suunnitteilla oleva hanke, joka vaikuttaa Iin saavutettavuuteen. Suunniteltu ohitustie näkyy yleiskaavojen yhdistelmäkartan otteessa Iin keskustaajaman itäpuolella (kuva 3). Mikäli ohitustie päätetään rakentaa, se ohjaa Iin ohittavan liikenteen ohi keskustaajamasta, kun nykyisellään ohitusliikenne kulkee keskustaajaman lävitse. Tällöin potentiaalinen asiakasvirta keskustan kaupoille ja muille palveluille pienenee huomattavasti.



Kuva 3. Ote yleiskaavojen yhdistelmäkartasta Iin keskustaajaman alueella. (Iin kunta 2018b: 7)

Teollisuuden osalta saavutettavuus tuskin muuttuisi yhtä paljoa ohitustien rakentamisen myötä. Etelä-Iilaaksoon ja Pentinkankaalle kaavailut uudet teollisuusalueet mahdollisesti hyötyisivät ohitustiestä saavutettavuuden parantuessa, kuten kunnan maapoliittisessa ohjelmassa todetaan (Iin kunta 2018b: 18). Eli mahdollinen ohitustie toisaalta loisi haasteita resilienssille asiakasvirran vähenemisenä keskustan palveluille, mutta toisaalta se voisi vähän parantaa saavutettavuutta Etelä-Iilaakson teollisuuden näkökulmasta.

Pentinkankaalla sijaitseva nykyinen kauppakeskittymä on ollut merkittävä pysähdyspaikka ja tulon lähde siellä sijaitseville yrityksille. Kauppapaikalla sijaitsevat muun muassa Kärkkäinen, autokeidas ja bensa-asema. Kauppapaikalle pysähtyy vuorokaudessa jopa 1000 (Stenius 2018) autoa asioimaan, joten herääkin kysymys, vähenisikö pysähtyjien määrä merkittävästi kauppapaikan etelän puolelta ohittavan ohitustien myötä. Kokonaisuutena arvioiden ohitustie olisi resilienssin näkökulmasta luultavasti enemmän negatiivinen kuin positiivinen hanke, koska keskustan elinkeinot kärsisivät. Kotitalouksien osalta ohitustie luultavasti ohjaisi asuinrakentamista enemmän

rautatieaseman seudulle, jonka ohi suunniteltu ohitustie kulkisi, mutta rautatieaseman avaamisella junaliikenteelle olisi asuinrakentamisen sekä kotitalouksien saavutettavuuden kannalta luultavasti isompi merkitys.

Rautatieaseman avaaminen junaliikenteelle olisi merkittävä Iin saavutettavuutta lisäävä tekijä. Se mahdollistaisi paremmat työssä ja koulussa käyntiyhteydet. Jotta rautatieaseman avaaminen olisi matkustajamäärien näkökulmasta kannattavaa, tulisi asuinrakentamista suunnata enemmän rautatieaseman seudulle (Iin kunta 2018b: 19). Asuinrakentamisen kaavoittaminen rautatieaseman lähetyville on siis kunnan mahdollisuus ennakoita tulevia tarpeita maankäytön suunnittelun avulla. Kulkuyhteyksien paraneminen junaliikenteen alkamisen myötä vaikuttaisi myös positiivisesti kunnan vetovoimaan. Uusia asukkaita olisi helpompi houkutella kuntaan, kun tarjolla olisi junayhteys niin pohjoisen kuin etelänkin suuntaan. Etenkin nuoret ihmiset arvostavat toimivia joukkoliikenteen työssäkäyntiyhteyksiä.

Luontoympäristö

Luontoympäristön osalta huomionarvoisia asioita ovat ilmastonmuutokseen ja luon-

tokatastrofeihin varautuminen sekä alueen luontoresurssien hyödyntäminen. Iin kunnan kohdalla kyse on kuitenkin enemmänkin säään ääri-ilmiöistä kuin luontokatastrofeista. Iin energia Oy on listannut toimenpiteitä ja keinoja luonnonkatastrofeista kuten myrskyistä koituvien riskien pienentämiseksi. Niitä ovat vakuutus, yhteistyö naapuriyhtiöiden kanssa, urakoitsijayhteistyö ja johtokatuksen kunnossapito (Iin kunta 2018c: 81).

On hyvä, että riskien pienentämiseen on kiinnitetty huomiota energiayhtiössä, sillä sähköenergian saatavuuden takaaminen myrskyistä huolimatta on tärkeää. Suomessa onkin varsin yleistä, että myrskytuulet tai puihin kaasantunut lumi kaatavat puita sähkölinjojen päälle. Myrskytuulet ovat Iissä todennäköisin resilienssiä koetteleva luontokatastrofi. Ilmastomuutokseen varautumisen kannalta Iin kunta on tehnyt ansiokasta työtä panostaessaan uusiutuvaan energiaan sekä ympäristöystävällisyyteen, kuten aiemmin on todettu. Resurssiviisaus ja kestävä kehityksen tavoittelu ovat myös Iin kunnan intressejä ja ne näkyvät kunnan toimissa, kuten esimerkiksi kiertotaloudessa, paikallisuuden suosimisessa ja muovittomuudessa (Iin kunta 2018c: 29).

Meritulvat ja jokitulvat ovat esimerkki toisesta mahdollisesta Iin kuntaa ja kunnan resilienssiä koettelevasta säään ääri-ilmiöstä. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet huomioivat tulvariskin kaavoituksen osalta siten, että uusi asuinrakentaminen on sijoitettava tulva-vaara-alueen ulkopuolelle ja tulvariskin hallinta tulee varmistaa (Iin kunta 2019a). Iin kunnan alueella sijaitsevat Tangonsaari ja Alaranta ovat mahdollista tulvariskialuetta. Tulvariskialueen koko on 266 hehtaaria ja alueella on jonkin verran vakituista asutusta ja loma-asutusta. Alueilla ei kuitenkaan ole merkittävää meritulvariskiä, kuten ei ole koko Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella (Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2018: 19).

Luonnonresursseja Iin kunnan alueella ovat etenkin metsäalueet, pohjavesi, Iijoki sekä suurehkot merialueet. Iin metsäalueet ovat melko laajoja ja niillä on potentiaalia etenkin tuulivoiman näkökulmasta, mutta niillä on myös suuri merkitys metsätalouden, virkistys- ja luonnon monimuotoisuuden kannalta (Iin kunta 2019a: 3). Metsäalueita onkin pyritty hyödyntämään lisäämällä yhä enemmän tuulivoimaa alueelle. Tuulivoiman lisäksi kunnan

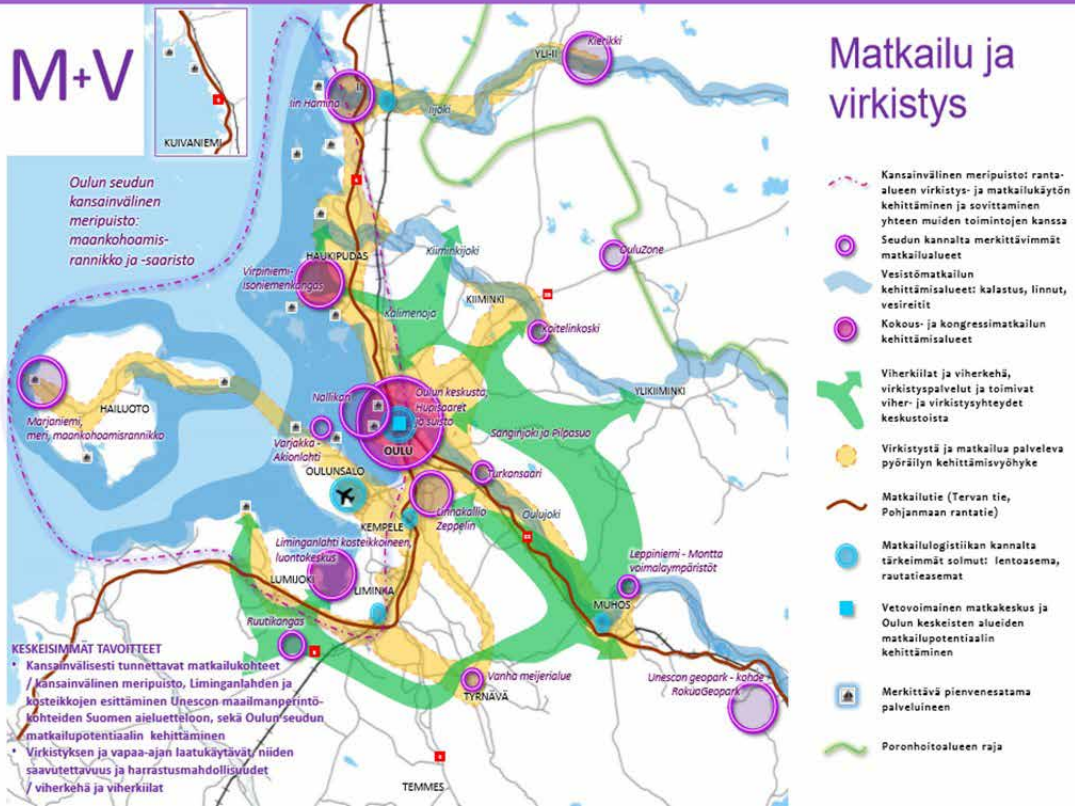
kunnianhimoisia ympäristötavoitteita ja ilmastomuutokseen varautumista pyritään metsien osalta tukemaan myös metsänkäyttösuunnitelmalla. Iin kunta pyrkii siis luomaan kesään 2020 mennessä monitavoiteisen metsänhoitosuunnitelman. Sen tarkoituksena on huomioida hakkuutulojen lisäksi muun muassa ”ravinnekierrätystavoitteet, luonnon monimuotoisuuden, hiilensidonnan ja hiilen varastoinnin, vesiensuojelun, virkistyskäytön ja metsien muut monikäyttöarvot kuten luonnonmarjojen keruutalouden” (Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus 2019).

Hiilineutraaliuden ja ympäristöystävällisyyden tavoittelu metsäalueita hyödyntämällä on positiivista Iin resilienssille. Pohjavesi taas kytkeytyy alueen kykyyn selviytyä muutoksista resurssien riittävyyden osalta. Iin vesilaitoksen vesi koostuu täysin pohjavedestä (Iin kunta 2019b) eikä juomavettä tarvitse näin ollen tuottaa esimerkiksi jokivedestä.

Iissä merialueiden käyttömuotoja ovat esimerkiksi meriliikenne, kalastus ja matkailu. Kunnan maapoliittisessa ohjelmassa merialueet on huomioitu niin, että Iin merialuesuunnittelussa tärkeää olisi edistää eri käyttömuotojen kestävä kehityksen ja kasvun lisäksi luonnonvarojen kestävä käyttöä merialueilla sekä myös meriympäristön hyvän tilan saavuttamista (Iin kunta 2018b: 40). Iissä on merialueita jopa 1 206 neliökilometriä (Iin kunta 2019a: 3) eli miltei puolet kunnan alueesta. Merialueet ovat siis tärkeä luonnonresurssi Iin kunnalle, joka Iin kannattaa hyödyntää mahdollisimman hyvin vaarantamatta kuitenkaan meriympäristöä ja rakentamalla toiminnan kestävälle pohjalle.

Yksi esimerkki merialueen hyödyntämisestä on Suurhiekan merituulipuisto, jonka osayleiskaavan kunnanvaltuusto hyväksyi 2017. Elinkeinoelämän ja matkailun näkökulmasta esimerkkejä ovat ainakin Röytän saari ja Merihelmi. Molemmat houkuttelevat matkailijoita Iihin ja tukevat näin matkailun ja elinkeinoelämän kehitystä. Iissä on yli 50 kilometriä meren rantaviivaa, joten kalastusmahdollisuuksia on niin kesällä kuin talvella eri puolilla kuntaa (Kalastus). Merialueella on paljon potentiaalia virkistyskäyttöä ja matkailua ajatellen, ja sitä Iin kunnan tulisi hyödyntää enemmän. Esimerkiksi meren rantaan voisi sijoittaa enemmän matkailua tukevia palveluja ja tapahtumia voisi järjestää enemmän. Röytässä

Oulun kaupunkiseudun rakennemalli 2040



Kuva 4. Matkailun ja virkistysen suunnitelma. (Oulun kaupunki 2015)

järjestettävä menestyksekkäs Rönttö Rock osoittaa, että kysyntää tapahtumille on. Kalastuksesta voisi mahdollisesti tehdä nykyistä suuremman vetovoimatekijän järjestämällä esimerkiksi suuren kalastuskilpailun Iissä.

Oulun kaupunkiseudun rakennemalli 2040 sisältää kartan (kuva 4) Oulun seudun matkailu- ja virkistysuunnitelmasta, jossa on otettu laajasti huomioon myös merialueet. Iin kunnan merialue on rajattu osaksi Oulun seudun kansainvälistä meripuistoa. Meripuiston alueella on tarkoitus kehittää ranta-alueen virkistys- ja matkailukäyttöä ja sovitaa ne yhteen muiden toimintojen kanssa (Oulun kaupunki 2015). Kartassa näkyvät myös Iin kunnan alueella sijaitsevat merkittävät pienvenesatamat palveluineen, joilla on merkittävä vaikutus matkailuun ja virkistykseen. Alueellinen yhteistyö on tärkeää matkailun ja virkistysedistämiseksi, joten Iille on eduksi tehdä tämänkaltaista strategista yhteistyötä hyödyntääkseen merialueiden potentiaalin yhä tehokkaammin.

Iijoki jokisuistoinen on tärkeä kulttuu-

rinen tekijä ja kulttuurimaisema. Sillä on suuri merkitys virkistyskäytön kannalta ja joki on kuntalaisille tärkeä. Pelkkä joen maisema-arvo on suuri, mutta joella myös esimerkiksi kalastetaan ja veneillään. Oulun kaupunkiseudun rakennemallin kartassa (kuva 4) Iijoen potentiaaliksi ja kehityskohteeksi on merkitty vesistömatkailun kehittäminen, johon kuuluu kalastus, vesireitit ja linnut. Iin kuntastrategiassa yhtenä päämäärästä on, että jokisuistot olisivat myös tulevaisuudessa vetovoimaisia vapaa-ajanviettoalueita. Tavoitteeseen kuuluu myös joen ennallistaminen ja hyvät kalastusolosuhteet. Iin rantojen tunnettavuus valtakunnallisesti sekä kaikkien pääsy niistä nauttimaan ovat myös päämääränä (Iin kunta 2018a). Tällä hetkellä käynnissä oleva Iijoen vaelluskalakärkihanke tavoittelee lohi ja meritaimenkantojen elvyttämistä. Pitkän aikavälin tavoitteena hankkeessa on vaelluskalojen luontainen elinkierto ja vapaa liikkuvuus sekä ylä- että alavirtaan. Hanke on tällä hetkellä Suomen suurin vaelluskalahanke (Iin kunta 2019c), ja se tukee hyvin Iin kalastus-

ta koskevia tavoitteita.

Joen rannoille on myös sijoitettu paljon pysyvää asumista ja vapaa-ajanvietto mökkejä. Karhun saareen suunniteltu asuinalue on esimerkki asuinrakentamisen lisäämisestä joen rannoille ja suistoalueelle entisestään. Luontoresurssien osalta voi todeta, että niitä on hyödynnetty liissä melko hyvin, mutta hyödynnettävää potentiaalia riittää etenkin metsäalueilla ja merialueilla.

Ennakointi ja uudet toimintatavat

Ennakointi on toimintaa, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa lyhyeltä, keskipitkältä ja pitkältä aikaväliltä päätöksenteon tueksi (Työ- ja elinkeinoministeriö s.a). Avainasemassa kunnan ennakkoinnissa ja strategiatyössä ovat tällä hetkellä Iin kuntastrategia, maapoliittinen ohjelma ja suunnitteilla oleva Iin strateginen yleiskaava (Iin kunta 2019a). Strategisen yleiskaavan tavoitevuosi on 2040 ja sen tarkoituksena on ennakoida kunnan tulevaisuutta tavoitevuoteen saakka. Yleiskaava pyrkii ohjaamaan kunnan maankäytön suuria linjoja ja tukemaan kunnan strategisia tavoitteita. Pyrkimyksenä on siis muodostaa yhteinen näkemys siitä, mihin suuntaan kuntaa halutaan kehittää (Iin kunta 2019a: 3).

Iin kunnan strategiassa ei mainita mitään resilienssiä, mutta sinä mainitaan tärkeitä resilienssiin linkittyviä teemoja. Nämä teemat ovat kestävä kehitys, digitalisaatio ja elinkeinoelämä ja niiden kerrotaan olevan keskeisiä kunnan kehityksessä tavoitevuotta 2025 ajatellen (Iin kunta 2018a). Iin aluekehityksessä tunnutaan kunnan strategian ja maapoliittisen ohjelman perusteella painottavan enemmänkin uudistavaa resilienssiä, kuin säilyttävää resilienssiä. Maankäytön näkökulmasta tämä käy ilmi esimerkiksi siitä, että uusia kaupalle ja teollisuudelle tarkoitettuja alueita kaavaillaan Etelä-lilaaksoon, käynnissä on uusia tuulivoimakaavahankkeita ja asuntotarjontaa monipuolistetaan lisäämällä kerrostalorakentamista etenkin keskustaan.

Iin kunnan ennakointi vaikuttaa olevan organisoitua ja vahvasti yhteydessä strategiseen työhön. Pitkän aikavälin ennakointi etenkin strategisen yleiskaavan osalta on positiivista resilienssin kannalta, sillä se on kauas tulevaisuuteen tähtäävää ja pitkäjänteistä. Strateginen yleiskaava on hyvä lisä kuntastrategiaan, koska siinä keskitytään nimenomaan suuriin

maankäytön linjoihin ja muodostetaan selkeät suunnat sille, mihin suuntaan kuntaa halutaan kehittää pitkällä aikavälillä.

Tärkeää on myös se, että Iin kunta liittää strategisen yleiskaavan avulla vahvemmin osaksi Oulun seudun ja Pohjois-Pohjanmaan kehitystä. Kun yhteistyötä tehdään ympäryskuntien kanssa, toimijoita on enemmän ja esimerkiksi ennakkointia auttavaa tietoa on enemmän saatavilla. Strategisen yleiskaavan tavoitevuosi 2040 on myös sama, kuin Oulun seudun rakennemallissa (Iin kunta 2019a: 7), mikä helpottaa yhteisten tavoitteiden asettamista. Toisaalta ongelmia ja erimielisyyksiä voi ilmetä, mikäli Iin omat intressit ovat ristiriidassa joidenkin maakunnan tai Oulun seudun tasolla asetettujen tavoitteiden kanssa. Strategista yleiskaavaa koskevassa osallistamis- ja arviointisuunnitelmassa on otettu hyvin huomioon yhteisten tulevaisuudennäkemyksen luominen, kun kuntalaisille kerrotaan missä ja miten suunnitteluun voi osallistua. Mukana olevien toimijoiden määrä on suuri ja niitä ovat esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulun kaupunki sekä Iin Micropolis Oy (Iin kunta 2019a: 13).

Verkostot

Iin kunta on pyrkinyt vähentämään hiilidioksidipäästöjään ja etsimään vaihtoehtoisia energiantuotantomenetelmiä. Resurssiviisauteen on myös panostettu kaikessa kunnan toiminnassa. Ii on lisäksi verkostoitunut näihin teemoihin liittyen ja kunta on hyväksytty osaksi Suomen itsenäisyyden juhlarahaston eli Sitran toimeenpanemaa Fisun verkostoa (Finnish Sustainable Communities), joka on hiilineutraalisuutta, jäteteettömyyttä ja globaalisti kestävästä kulutuksesta tavoitteleva edelläkävijäkuntien verkosto. Fisun muun muassa neuvoo kuntia eteenpäin julkisissa hankinnoissa, energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön edistämiseksi, teollisissa symbiooseissa sekä kanavoi tutkimus- ja ennakointitietoa kuntien tueksi (Fisu 2019).

Ii kuuluu myös Hinku -verkostoon, joka on siis lyhenne sanoista Hiilineutraalit kunnat. Hinku on ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijöiden yhteistyöverkosto (Iin kunta 2018b: 11). Verkoston tarkoitus on tarjota jäsenilleen ”verkostoitumismahdollisuuksia, tiedonvaihtoa, tukea erillishankkeiden valmisteluun päästölaskentapalveluita ja -työkaluja, viestintäyhteistyötä sekä näkyvyyttä” (Hinku

2019). Verkostojen tuoma tuki auttaa Iin kuntaa pääsemään ympäristöystävällisyyttä koskeviin tavoitteisiinsa, jotka liittyvät läheisesti myös maankäytön suunnitteluun. Näihin verkostoihin kuulumisen myös kiistatta vahvistaa Iin kunnan mainetta ilmastonmuutoksen hillinnän edelläkävijänä. Ilmastotyöhön ja verkostoihin liittyen on oleellista mainita myös Ilmastoareena, joka on Micropolis Oy:n järjestämä ilmasto-festivaali ja keskustelutilaisuus, johon tervetulleita ovat kaikki halukkaat ja jossa keskustellaan ilmastonmuutoksesta. Yhteistyökumppaneita tapahtumassa ovat esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulun yliopisto, Sitra ja Greenpeace (Ilmastoareena 2019).

Tulevaisuuden Ii

Tulevaisuuden Iin resilienssiin vaikuttavat kaikki artikkelissa käsitellyt teemat. Oleellista on se, kuinka hyvin Ii pystyy vastaamaan erilaisiin haasteisiin maankäytön suunnittelulla. Houkutteleva asuntotarjonta, työmahdollisuudet, taloudellinen tilanne, matkailun kehittäminen, maa- ja merialueiden hyödyntäminen ja kulttuurillisesti arvokkaiden paikkojen vaaliminen ovat jatkossakin tärkeitä kehityksellisiä tekijöitä, joihin maankäytön suunnittelulla voidaan vaikuttaa. Näköpiirissä olevia merkittäviä hankkeita ovat etenkin rautatieaseman avaaminen junaliikenteelle, ohitustie, uudet asuinalueet, uudet kaupan ja teollisuuden alueet sekä suunnitellut tuulivoimalat.

Saavutettavuuden näkökulmasta rautatieaseman avaaminen junaliikenteelle olisi tärkeää. Asuntotarjonta on hyvä pitää monipuolisena tarjoamalla asuntoja erilaisiin tarpeisiin. Keskustan läheisyys ja tontit meren sekä joen rannalla ovat tärkeitä vetovoimatekijöitä Iin asuntotarjonnassa. Tuulivoima on menestyksekkään ilmastotyön jatkamisen osalta isossa roolissa ja tuulivoimasta kunta voi myös hyötyä taloudellisesti. Niin kansallinen kuin kansainvälinenkin verkostoituminen tuo Iille näkyvyyttä esimerkiksi ilmastonmuutosta koskeissa asioissa ja luo paremmat edellytykset yhteistyölle.

Yhteenvedo ja pohdinta

Resilienssi kytkeytyy moneen eri teemaan Iin kunnan maankäytön suunnittelussa. Kunta kohtaa paljon erilaisia haasteita alati muuttu-

vassa toimintaympäristössä, joista Iin resilienssin kannalta kriittisempiä ja oleellisimpia ovat teknologinen kehitys ja teollisuuden muuttuvat vaatimukset, ilmastonmuutos, väestön ikääntyminen, kuntien välinen kova kilpailu asukkaista ja osaamisesta sekä taloudelliset haasteet. Näihin haasteisiin kunnan pitäisi pystyä vastaamaan erilaisilla työkaluilla, joista yksi tärkeimpiä on maankäytön suunnittelu. Toimintaympäristön muutostekijät ja eri teemat toki linkittyvät toisiinsa ja ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Esimerkiksi elinkeinoelämä, ilmastonmuutokseen varautuminen ja demografia ovat kytköksissä toisiinsa. Alueen resilienssi siis muodostuu lopulta kokonaisuudesta eikä yksittäisistä tekijöistä.

Resilienssi on yleensä jaettu säilyttävään ja uudistavaan resilienssiin (Winlandtutkimus 2019) ja Iin pyrkimykset vahvistaa alueen resilienssiä ovat olleet pitkälti uudistavia. Toki myös säilyttävän resilienssin näkökulma tulee esiin Iissä muun muassa kulttuurikohteiden säilyttämisessä. Pienenä kuntana Ii on ketterämpi tekemään muutoksia kuin esimerkiksi Oulu. Toimintatapoja ja rakenteita on helpompi uudistaa, kun ne eivät ole niin monimutkaisia ja suuria kuin asukasmäärältään isoissa kunnissa.

Iin hyvä uudistamiskyky näkyy etenkin esimerkillisessä ilmastotyössä, jossa kunta on palkittu edelläkävijä. Ilmastotyötä ja siihen liittyvät asioita, kuten tuulivoiman lisäämistä, resurssiviisautta ja hiilineutraaliutta, voi pitää tärkeimpänä kunnan resilienssiä tukevana tekijänä. Ilmastotyö nimittäin vaikuttaa vahvasti esimerkiksi kunnan elinkeinoelämään, mainekuvaan, verkostoitumiseen, talouteen ja omavaraisuuteen energiantuotannossa. Tuulivoimaloita on Iissä paljon ja niitä on suunniteltu rakennettavan lisää, mikä tuo Iihin tuulivoimaan liittyviä työpaikkoja ja kunnalle tuloa kiinteistöveron muodossa. Ii on myös verkostoitunut hyvin ilmastotyössä, ja verkostojen tuoma tuki ja hyöty ovat eduksi resilienssiä ajatellen.

Kunnassa on vireillä monenlaisia maankäytöllisiä hankkeita. Merkittävimpiä ovat suunnitellut tuulivoimalat, uusi teollisuusalue ja kaupankäynnin keskittymä Pentinkankaalle, Karhun uusi asuinalue, keskustaan sijoitettava kerrostalorakentaminen, Seljänperän uusi asuinalue sekä Jakkukylän kyläalueiden täydennysrakentaminen. Hankkeet tukevat

etenkin elinkeinoelämän, asuntotarjonnan ja demografian, ilmastotavoitteiden ja luonnonresurssien hyödyntämisen positiivista kehitystä sekä tarpeita. Kuntaa pyritään siis kehittämään tasapuolisesti ja näiden hankkeiden osalta suunta näyttää oikealta.

Väestön ikääntyminen on lissä resilienssiä heikentävä tekijä. Se edesauttaa huoltosuhteen heikkenemistä ja tuo vanhusten hoidon kuluja. Kunnan taloudellisena haasteena ovat toimintamenojen kasvun nopeutuminen ja verotulojen kasvun hidastuminen. Investointitarpeita riittää, kun palveluja lisätään ja infrastruktuuria laajennetaan muun uusien maankäytön hankkeiden tarpeisiin.

Yksi kysymysmerkki on Iin kunnan kyky vastata teollisuuden muuttuviin tarpeisiin, sillä ei riitä, että teollisuustontteja on kunnassa tarjolla. Vastauksena väestön ikääntymiseen Iin täytyy pystyä entistä tehokkaammin houkuttelemaan nuoria muuttajia kuntaan muun muassa työpaikkoja lisäämällä ja monipuolisella asuntotarjonnalla. Koulutustarjonnan lisäämisen mahdollisuuttakin olisi hyvä pohtia. Verotulojen kasvun hidastumiseen tuo helpotusta ainakin tuulivoiman lisäämisen tuoma kiinteistövero.

Tulevaisuutta ajatellen mahdollisuuksia resilienssin parantamiselle tuo menestyksenkään ilmastotyön jatkamisen lisäksi muun muassa rautatieaseman avaaminen junaliikenteelle. Sen myötä kunnan saavutettavuus paranisi huomattavasti ja junayhteyden olemassaolo tekisi rautatieaseman seudusta houkuttelevamman asuinpaikan. Meri- ja metsäalueiden hyödyntämisessä on vielä runsaasti potentiaalia ja näiden alueiden käyttö tulee suunnitella tarkkaan. Mahdollisen ohitustien vaikutusta kunnan resilienssiin on melko vaikeaa arvioida, mutta negatiivista on etenkin keskustassa sijaitsevien palvelujen ja yritysten vähentyvä asiakasvirta, kun suurin osa läpiajoliikenteestä ajaa ohi keskustasta.

Tekeillä oleva Iin strateginen yleiskaava on hyvä lisä maankäytön suunnittelun tueksi, sillä siinä ohjataan maankäytön suuria linjoja pidemmällä aikavälillä kuin kuntastrategiasa. Lisäksi se edesauttaa yhteisten päämäärien luomista osallistamisen ja eri toimijoiden välisen yhteistyön kautta. Yhteistyö yhteisten päämäärien asettamiseksi ja saavuttamiseksi onkin lissä hyvä voimavara, jota Iin kannattaa vaalia ja hyödyntää jatkossakin. Kuntastrategiassa ja

kunnan maapoliittisessa ohjelmassa ei mainita suoraan mitään resilienssistä, vaikka resilienssi on merkittävä tekijä kunnan kehityksen kannalta. Strategisessa yleiskaavassa voisi siis olla hyvä käsitellä myös resilienssinäkökulmaa.

Iin kunnan kehitys on vahvasti kytköksissä Oulun seudun kehitykseen. Ii on Oulun työssäkäyntialuetta ja Oulun kaupungin hankkeilla ja toimilla on vaikutuksia Iihin. Esimerkiksi Ouluun kohdistuva matkailun määrä niin kotimaasta kuin ulkomailtakin asettaa mahdollisuuksia myös Iin matkailulle. Lisäksi Oulun valtakunnallinen vetovoima asukkaiden ja uusien yritysten näkökulmasta voi tukea myös Iin asukasmäärän kehitystä ja tuoda uusia työpaikkoja iiläisille. Maakunnallisilla maankäyttötavoitteilla on myös oma merkityksensä Iin kehityksessä. Konkreettisesti niitä määrittää etenkin maakuntakaava.

Iin kunta kuuluu Oulunkaaren seutukuntaan, jonka kautta rakentuvat mm. keskeisimmät sosiaali- ja terveyspalvelut. Maakuntaudistuksen yhteydessä, joka siis kariutui keväällä 2019, suunniteltiin muun muassa maakunnallisia sosiaali- ja terveyspalvelujen rakenteita ja palveluverkkoa. Palveluverkon suunnittelussa olisi todennäköisesti tehty uudelleen arviointia myös keskeisten palvelupisteiden sijaintiin suhteessa maakunnan yhteisesti järjestämiin sotepalveluihin. Nykyisen hallitusohjelmaan on sisällytetty soteuudistus, jonka sisältö ja valmistelu on vielä keskeneräinen. Oletettavasti myös soteuudistus tulee vaikuttamaan Iin kunnan sosiaali- ja terveyspalveluiden rakenteeseen ja palveluverkkoon, millä on oma vaikutuksensa resilienssiin.

Kokonaisuutena Iin resilienssi vaikuttaa olevan melko hyvällä tasolla. Kunnassa on tiedostettu sen omat vahvuudet ja niitä on pyritty hyödyntämään. Maankäytölliset pyrkimykset ja hankkeet ovat viime aikoina olleet, ja vaikuttavat lähitulevaisuudessakin olevan resilienssiä vahvistavia. Haasteita kunnalla toki riittää ja niihin on onnistuttava vastaamaan, jotta pystytään takaamaan esimerkiksi demografian ja elinkeinoelämän positiivinen kehitys. Voimakkaan kaupungistumisen vallitessa ja pienten kuntien kärsiessä muuttotappiosta sellaiset asiat eivät ole ollenkaan itsestään selviä asukasmäärältään pienille kunnille, kuten Ii.

Lähteet

- Davoudi, S. (2012) Resilience: a bridging concept or a dead end? *Planning Theory & Practice* 13: 2, 299–333.
- Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus (2019). Metsänkayttösuunnitelmalla kohti ravinne- neutraaliutta - Iin kunta kehitystyön etujou- koissa 7.11.2019 <<https://www.ely-keskus.fi/web/ely/-/metsankayttosuunnitelmalla-kohti-ravinne- neutraaliutta-iin-kunta-kehitystyon-etujoukoissa>> 10.10.2019
- Finlex (2019) Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajanta- sa/1999/19990132>> 23.10.2019
- Fisu (2019) Tuki kunnille <http://www.fisunet- work.fi/fi-FI/Tuki_kunnille> 11.10.2019
- Herala, J., Simonen, J., & Svento, R. (2017). Oulun seutu äkillisen rakennemuutoksen alueena. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 113, 141-168.
- Hinku (2019) Hinku-verkosto 14.10.2019 <<http://www.hiilineutraalisuomi.fi/hinku/>> 20.11.2019
- Iin kunta (2018a) Kuntastrategia 2018–2025 <<https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/HALLINTOPALV/Kuntastrategia-2025.pdf>> 10.10.2019
- Iin kunta (2018b) Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf> 24.10.2019
- Iin kunta (2018c) talousarvio 2019 ja talous- suunnitelma 2020-2021 <<https://www.ii.fi/sites/default/files/TIEDOSTOT/HALLINTOPALV/Iin%20kunnan%20talousarvio%202019.pdf>> 17.10.2019
- Iin kunta (2019a) Iin strateginen yleiskaava 2040 osallistamis- ja arviointisuunnitelma 2.9.2019 <https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/OAS%20Iin%20strateginen%20yleiskaa- va%202040.pdf> 16.10.2019
- Iin kunta (2019b) Vesi, energia, lämpö <<https://www.ii.fi/vesi-energia-lampo>> 10.10.2019
- Iin kunta (2019c) Kalastus <<https://www.visitii.fi/kalastus>> 10.10.2019
- Ilmastoareena (2019) Yhteistyökumppaniksi <<https://ilmastoareena.fi/yhteistyokumppaniksi/#kumppanit>> 11.11.2019
- Kaleva (2019) BBC hehkuttaa Iin kunnan il- mastotoimia some-videolla – ”Iiläiset ovat otta- neet ympäristöasiat omakseen, se on tapa olla iiläinen ja toimia lissä” 26.4.2019 <<https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/bbc-hehkuttaa-iin-kunnan- ilmastotoimia-some-videolla-iilaiset-ovat-ottaneet- ymparistoasiat-omakseen-se-on-tapa-olla-iilainen- ja-toimia-iissa/819273/>>. 15.10.2019
- Micropolis (2019) Kasvua, kehitystä, energia- ja ympäristöalan osaamista <<https://www.green- polis.fi/>> 25.10.2019
- Micropolis. Paikallista tarinat osa 7 <<https://www.greenpolis.fi/paikallista-tarinat-osa-7/>> 14.11.2019
- Micropolis (2017) Euroopan parasta ilmasto- työtä tehdään lissä 10.10.2017 <<https://www.greenpolis.fi/ii-palkittiin-euroopan-parhaana/>> 20.9.2019
- Oulun kaupunki (2015) Oulun kaupunkiseu- dun rakennemalli 2040 <https://www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=414a99a6-7bd1-46c2-8ae1-63150395536e&groupId=173371> 16.11.2019
- Pirttikoski, R. (2019) Iin Ollinkorven alueelle suunnitellaan enimmillään 63 tuulivoimalaa, mutta moni asia on vielä auki – ”Palaut- teet ja kysymykset ovat erittäin tärkeitä”, kunnanjohtaja korostaa. Kaleva 14.8.2019. <<https://www.kaleva.fi/uutiset/pohjois-suomi/iin-ollinkorven-alueelle-suunnitellaan-enimmil- laan-63-tuulivoimalaa-mutta-moni-asia-on-viela- auki-palautteet-ja-kysymykset-ovat-erittain-tarkeita- -kunnanjohtaja-korostaa/825085/>> 15.10.2019
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2018) Tulvariskien alustava arviointi Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=2ahLUKewjrnOLR5I3mAhXLLIsKHbn2C_sQFjAFegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ymparisto.fi%2Fdownload%2Fnoname%2F%257BDFB04E46-EC41-4A18-97AF-552DEA2E0C05%257D%2F136497&usq=AOvVaw1D4kc3pmwIk-qnCau5-xDz> 27.10.2019

Rantanen, A., & Joutsiniemi, A. (2016) Muutoksen epistemologia ja resilienssitilalliset strategiat. maankäytön ja suunnittelun mukautumis- ja muuntautumiskykyä tarkastelemassa. *Terra* 128(4) 203-213.

https://www.researchgate.net/profile/Annuska_Rantanen/publication/312153972_Muutoksen_epistemologia_ja_resilienssitilalliset_strategiat_Maankayton_ja_suunnittelun_mukautumis_ja_muuntautumiskyky_tarkastelemassa/links/5a71e652a6fdcc53fe11b52f/Muutoksen-epistemologia-ja-resilienssitilalliset-strategiat-Maankaytoen-ja-suunnittelun-mukautumis-ja-muuntautumiskyky-tarkastelemassa.pdf 14.10.2019

Stenius, A. (2018) Vihreätä valoa Iin kehitykseen. *Kauppasuomi* 31.10.2018.

<https://kauppasuomi.fi/artikkelit/2147/vihreata-valoa-iin-kehitykseen/> 15.10.2019

Suomen tuulivoimayhdistys (2019) Tuulivoimaloiden kiinteistövero <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietopankki-tiiviisti-tarkeista-kysymyksista/tuulivoimaloiden-kiinteistovero> 19.10.2019

Työ- ja elinkeinoministeriö (2019) Muutosjoustavuuden arviointikehikko https://tem.fi/documents/1410877/3148216/Muutosjoustavuuden_arviointikehikko.pdf/59ffdb73-780c-4bf4-a692-78fb09d2dae5/Muutosjoustavuuden_arviointikehikko.pdf 11.10.2019

Väylä (2019) Vt4 Oulu-Kemi 16.09.2019 <https://vayla.fi/vt4oulu-kemi> 20.10.2019

Winlandtutkimus (2019) Resilienssi <https://winlandtutkimus.fi/resilienssi/> 10.10.2019

Ympäristöministeriö (2019a). Maankäytön suunnittelun ohjaus 5.6.2019 https://www.ymparisto.fi/FI/Maankaytto_ja_rakentaminen 16.10.2019

Ympäristöministeriö (2019: b). Maankäytön suunnittelun ohjaus – tavoitteena hyvinvoiva elinympäristö 4.6.2019 https://www.ymparisto.fi/FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton-suunnittelun_ohjaus. 16.10.2019

Resurssiviisaus maankäytön suunnittelussa

Resurssiviisaudella pyritään päästöttömään, jätteettömään ja maapallon kantokyvyn rajoissa toimivaan yhteiskuntaan. Resurssien kestävä käytön lisäksi resurssiviisauden käsite pitää sisällään osallistavan suunnittelun ja hyvinvoinnin edistämisen. Tämän selvityksen tarkoitus on tutustuttaa tarkemmin resurssiviisauden käsitteeseen maankäytön kannalta ja esitellä tapoja, jolla maankäyttö voi edistää kestävä kehitystä.

Selvityksen sisältö jakaantuu kolmeen osioon. Ensimmäinen luku käsittelee resurssiviisauden teemaa osana maankäyttöä, sen päällekkäisiä osa-alueita ja huomattuja kompastuskiviä. Maankäyttöä käsitellään ensisijaisesti kunnan toimintamahdollisuuksien kautta. Toisessa osiossa esitellään muutamia ajankohaisia tutkimuksia ja näkökulmia käytännön resurssiviisaaseen toimintaan ja maankäytön ratkaisuihin. Lopuksi peilataan Iin kunnan resurssiviisauden tiekartasta löytyviä linjauksia, joiden sisältöä pyritään selvityksen tiedoilla täydentämään kokonaisvaltaisemmiksi.

Erityisen merkittävää kokonaisvaltaisessa resurssiviisaan yhteiskunnan tavoittelussa on tutkimuksen tuominen aluetoimijoiden ja elinkeinoelämän pariin erilaisina tuki-, neuvonta- ja yhteistyöpalveluverkostoina. Suomessa on useita resurssiviisauden, hiilineutraaliuden ja kestävyuden toimintamalleihin erikoistuneita tutkimus- ja yhteistyöverkostoja. Verkostojen kautta toimintamalleja ja keksintöjä voidaan pilotoida ja levittää laajempaan käyttöön. Aluetoimijat saavat niin yleistietoa, yksilöityjä indikaattoreita ja malleja, kuin rahoituksen ja

investointien väyliä.

Resurssiviisauten erikoistunut *Fisu* on kuntatason yhteistyöverkosto, jota koordinoivat Suomen ympäristökeskus (Syke) ja Motiva. Yhteistyökumppaneita ovat eri ministeriöiden lisäksi Sitra ja Kuntaliitto. Kuntien hiilineutraaliuteen tukea antaa *Hinku*-verkosto. Alueellista kehitystyötä voidaan tehdä EU:n Life-ohjelman ja Euroopan aluekehitysrahasto EAKR:n projektihankkeilla, jotka ohjautuvat paikallisen maakuntaliiton tai ELY-keskuksen kautta. *Circwaste* on kiertotalouteen keskittynyt EU Life IP-hanke. Ii on yksi *Circwaste*-hankkeen valituista edelläkävijäkunnista. Iin Micropolin Oy on lisäksi mukana esimerkiksi VÄRE-hankkeessa, joka pyrkii Pohjois-Pohjanmaalaisten kuntien resurssiviisauten ja vähähiilisyteen. Resurssiviisauten pyrkiminen verkostotyökentelyllä edistää kuntien osallistumista laajempaan aluekehitykseen, parantaa yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa, vähentää yksittäisen kunnan investointipanoksia kehitystyössä ja kohottaa kunnan imagoa vastuullisena, välittävänä aluetoimijana.

Resurssiviisaus ja maankäyttö

Resurssiviisaudessa pyritään resurssien kestäväan käyttöön. Resurssiviisaat toimintatavat kattavat muun muassa luonnonvarat, raaka-aineet, energiat, tuotteet, palvelut ja tilankäytön. Resurssien käyttöä peilataan resurssiviisaudessa yhteiskunnallisiin vaikutuksiin ja hyvinvoinnin edistämiseen. Tässä resurssiviisaus on resurssitehokkuutta laajempi määritelmä. Resurssien ohjausta ja optimointia tarkastellaan

laaja-alaisemmilla indikaattoreilla kuin esimerkiksi pitkälti kustannustehokkuuden arvioon vertautuvassa resurssitehokkuudessa.

Resurssiviisas maankäyttö on sekä resilienttiä eli kehittymiskykyistä, että robustista eli vankkarakenteista. Maankäytön tulee kestää häiriöitä vakailla perusrakenteilla ja samalla sisältää muunneltavuuden elementtejä mukautumisen ja joustavuuden edellytyksenä. Ongelmaksi resurssiviisauden toteuttamiseen muodostuu helposti niin sanottu *rebound*-ilmiö. Tällöin saavutetut säästöt kumoutuvat osittain tai kokonaan, mikäli näihin johtanut ratkaisu itsessään lisää resurssien kestävämpää käyttöä. Näin käy esimerkiksi tapauksessa, jossa uudisrakentamiseen käytetyt luonnonvarat ja ympäristövaikutukset eivät kata rakennustekniikan tuomia energiakulutuksen säästöjä. Resurssiviisas maankäyttö vaatii siis tuekseen mahdollisimman kattavia seurannan apuvälineitä riippuvuuksien ja yhteisvaikutusten kartoitukseen.

Suomen ympäristökeskus (Syke) laati vuonna 2014 seurantaan helpottavat indikaattorit resurssiviisauden toteuttamisen tueksi (esim. Mattinen ym. 2015). Seuranta keskittyy kolmeen tarkastelun kohteeseen: käyttöperusteisiin kasvihuonepäästöihin, materiaalihäviöön sekä ekologiseen jalanjälkeen. Seurantamallin indikaattoreita voidaan käyttää muun muassa kuntatasolla.

Kasvihuonepäästöjen laskentamalli ottaa huomioon energiantuotannon ja -kulutuksen sekä teollisuuden, maatalouden ja jätehuollon päästöt. Käyttöperusteisuus tarkoittaa, että sähkön, lämmön ja polttoaineiden päästöt lasketaan tuottamisen sijaan käytön perusteella. Materiaalihäviön indikaattorissa jätteiden käsittelyä katsotaan kaatopaikkojen, jätteiden polton ja loppusijoituksen osuuksien kautta. Indikaattori huomioi sekä yhdyskuntajätteen, että teollisuuden jätevirrat. Suomen sisällä kuntien jätemäärät vaihtelevat toisistaan huomattavasti ja niiden väliset erot liittyvätkin useimmiten suuriin infrastruktuurin hankkeisiin. Rakennusjätteen, teollisuuden sivuvirtojen ja maa-ainesjäämien kuljetuksen ja hyödyntämisen kehitys on kunnissa syntyvän jätteen kokonaismäärän osalta ratkaisevaa.

Ekologinen jalanjälki puolestaan mitaa kaupunkien maa- ja vesialueiden suhdetta kulutukseen, tuottamiseen sekä syntyneisiin jätteisiin ja päästöihin. Ekologinen jalanjälki ilmaistaan globaalihehtaarina, jossa hehtaarin

kokoisen alueen tuottavuus vastaa maapallon keskiarvoa. Alueen tuottavuuteen kuuluvat viljelysmaa, metsä, rakennettu maa, vesistöt ja hiilensitomiseen vaadittu maa. Toisin sanoen globaalihehtaarien luku kertoo, montako maapalloa tarvittaisiin kattamaan kyseisen kaupungin luonnonvarojen kulutustaso. Kaupunkien ekologisen jalanjäljen suuruudessa merkittävimpinä osa-alueina ovat ravinnontuotanto ja metsätuotteiden kulutus. Lisäksi tuotettujen hiilidioksidipäästöjen sitomiseen tarvittava maa-ala ei kaupungeissa nykyisellään ole riittävä (Mattinen ym. 2015).

Maankäytön osa-alueiden resurssiviisautta ja sen solmukohtia käydään tarkemmin läpi seuraavassa. Kuntatasolla suunnittelun tavoitteena on taata päästöttömän ja jätteettömän toiminnan mahdollisuus yhdyskuntarakenteessa. Resurssiviisauden kannalta maankäytön olennaisimmat osa-alueet ovat rakentaminen, ruoantuotanto, liikkuminen ja logistiikka, vedenkäyttö, jätehuolto sekä energiantuotanto ja -kulutus. Nämä osa-alueet limittyvät kaavoituksessa ja suunnittelussa toisiinsa niin toiminnan edellytysten kuin seurausten osalta.

Yleisesti resurssiviisuus vaatii maankäytön suunnittelulta ennakoitua, jolla taataan alueiden mukautumis- ja uudistumiskyky muutoksien edessä. Paras ennakoiti kattaa kokonaisvaltaisesti yhdyskunnan eri osa-alueiden tarpeet. Lehtovuori ym. (2017:18-30) kuvaa, kuinka ympäristön resurssitehokkuus syntyy yhdistämällä useita eri toimintalogiikoita suunnittelun kokonaiskuvassa. Suunnittelun tulee ottaa huomioon ympäristön käyttäjien ja toimijoiden, kuten palvelutarjoajien, yhtenäiset tarpeet. Toiminnan edellytyksistä tulee löytää yhteisiä kiintopisteitä, jotka integroidaan yhdeksi strategiseksi maankäytön suunnitelmaksi. Resurssiviisaaan maankäytön osa-alueet ovat ennen kaikkea keskinäisesti riippuvaisia ja limittyviä. Esimerkiksi suunniteltaessa liikku- misjärjestelmä kattamaan erilaisia kulkumuotoja tämä tukee energiaa vähemmän kuluttavia liikkumismuotoja. Tiivis ja kompakti infrastruktuuri optimoi energian virtausta ja vähentää verkoston energiahävikkiä.

Rakennukset ja rakentaminen

Yhdyskuntien merkittävimpiä kasvihuonepäästöjen aiheuttajia on rakentaminen. Ympäristöministeriön arviossa Suomessa rakennukset ja rakentaminen muodostavat noin 40 %

kaikista kasvihuonepäästöistä (ks. Salo 2016). Rakennustekniikan kehittyessä päästöjen ei voida kuitenkaan suoraan olettaa vähentyneen, sillä uudisrakentamisen vaatiman investoinnin eli syntyneiden päästöjen takaisinmaksuaika voi olla jopa 25 vuotta pitempi kuin vanhan rakennuskannan käytön uudelleenmäärittäminen. Tähän aikajänteeseen lasketaan mahdollisen olemassa olevan rakennuksen purku ja uuden rakennuksen rakentaminen. Vaikka vanhan rakennuksen materiaalit saataisiin tehokkaasti kiertoon ja uusi rakennus olisi energiatehokkaampi kuin edeltävä, monivaiheinen prosessi aiheuttaa päästöjä useassa vaiheessa (Heinonen ym 2011). Täten vanhan rakennuskannan korvaaminen resurssieiltaan tehokkaammalla on resurssien viisaan käytön kannalta haitallista ja lyhytjänteistä. Uudisrakentamisessa ja korjaamisessa resurssitehokkaisuun ratkaisuihin sijoittaminen on kuitenkin suositeltavaa.

Vastauksena rakentamisen päästövaikutuksiin vaaditaan ensi sijassa joustavuutta rakennusten käyttötarkoitukseen ja kaupunkirakenteen tiivistämistä. Maankäytössä rakennuksia ja tilaa tulee tarkastella uudistumiskyvyn ja muuntautuvaisuuden priorisointina. Suunnittelun tulee taata pitkäikäisyys ja monikäyttöisyys. Tämä vaatii tuekseen tarvekaritoituksia ja ennakointia nykyisistä ja tulevista käyttötarkoituksista. Ongelmaksi joustavuuden kehittämiseksi muodostuvat nykyisellään kaavoituksen ja lainsäädännön kankeus sekä näiden keskittyminen uusien alueiden rakentamiseen. Rakentamisen resurssiviisaus tulee vaatimaan tuekseen kokonaisvaltaista suunnittelua ohjaavien rakenteiden uudistusta. Ympäristöministeriön tulevaisuuskatsaus (Kestävää elinympäristöä rakentamassa... 2018) peräänkuuluttaa resurssiviisaan rakentamisen tueksi säädösohjauksen ja kannustimien vahvempaa käyttöä. Katsaus pitää nykyisiä lupa- ja valvontamenettelyjä sekä suunnittelun aikajännettä liian heppoisina resurssiviisauden toteuttamiseen. Ministeriön ehdottamat muutospolut korostavat eritoten laki- ja säädösjärjestelmien toivottuja muutoksia, kuten luonnonsuojelulain ja maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksia.

Materiaalit, kierrätys ja jäte

Jätteiden käsittelyn hierarkia on: 1. *jätteen synnyn ehkäisy*, 2. *valmistelu uudelleenkäyttöön*, 3. *kierrätys tai muu hyödyntäminen ja viimeisenä 4. loppukäsittely*. Resurssiviisaus pyrkii jätteiden

käsittelyssä minimoimaan loppukäsittelyyn päätyvän jätteen. Kiertotaloudessa kaikki yhdyskuntien käytössä olevat materiaalit päätyvät uudelleenkäyttöön eikä jätettä sanan varsinaisessa merkityksessä synny. Uudelleenkäytössä esimerkiksi alkutuotannon ja jalostuksen sivuvirrat ovat määrältään suuressa osassa. Tuotannon ja jalostuksen lisäksi myös yhdyskuntien massaltaan pienemmät jätteet ovat merkittäviä. Materiaalihäviön minimointi vaatii materiaalien eroteltavuutta ja kierrätettävyyttä jo tuotteiden ja palveluiden suunnittelussa. Eroteltavuus takaa taloudellisesti arvokkaiden raaka-aineiden uudelleenkäytön, kuten esimerkiksi tuotteiden sisältämien arvometallien. Käytännön tasolla resurssiviisaassa jätehuollossa loppusijoitukseen päätyy vain vaarallinen jäte, kuten esimerkiksi asbesti.

Tuotteen elinkaareen lasketaan tuotteelle esisuunnittelussa asetettavat vaatimukset ja ominaisuudet. Elinkaari muodostuu esisuunnittelusta, suunnittelusta, tuotannosta ja käytöstä. Käytössä olevaa tuotetta huolletaan, kierrätetään tai lopulta hävitetään. Tuotteiden elinkaareen ja raaka-aineiden käyttöön kytkeytyy resurssiviisauden osalta niin sanottu kaskadiperiaate, joka pyrkii porrastamaan raaka-aineiden käytön korkeimman resurssitehokkuuden hyödyntämiseksi. Tällä periaatteella tuotteen ensisijainen käyttö on korkean jalostusasteen tuote, jota elinkaarensa aikana uusiokäytetään tai kierrätetään. Viimeinen käyttömuoto tulee olemaan tuotteen päätyminen energiantuotantoon. Toisin sanoen, materiaaleista pyritään hyödyntämään mahdollisimman korkea arvonlisä ja kertautuvan käytön aste ennen elinkaaren loppua.

Jätehuollon poliittisissa säännöksissä kaskadiperiaate ohjaa materiaalien käyttömuotojen etusijajärjestystä (Raitanen ym. 2017). Puumateriaaleja, kuten lastulevyjä, pellettejä ja puupolymeereja voidaan valmistaa teollisuuden tuotannosta sivuvirtana syntyvästä sahanpurusta. Maatalouden biojätteet voidaan hyödyntää biokaasun tuotannossa, jonka lisäksi jätteestä voidaan erottaa ravinteita hyödynnettäväksi. Massoiltaan suurimmat jätevirrat syntyvät rakentamisessa, jonka maamassojen ja jätteen hyötykäyttö on materiaalihäviön kannalta ratkaisevaa. Rakentamisen jätteiden osalta toivottavaa on maamassojen korkea hyödynnysaste ja massojen siirtojen minimointi siihen kuluvien resurssien vuoksi.

Kunnan tehtävät jätehuollon ja kierrätyksen osalta rajautuvat yhdyskuntajätteeseen. Kuntien velvollisuuteen kuuluu asumis-, hallinto- ja palvelurakenteissa syntyvän jätteen käsittely sekä vaarallisen jätteen vastaanoton järjestäminen. Nykyisellään kuntien jätehuolto kuuluu alueellisille jätehuoltoyhtiöille, jotka käyttävät alihankintana palveluissaan yksityisiä jätehuoltoyrittäjiä. Kuntien osalta resurssi- viisasta materiaalien, kierrätyksen ja jätehuollon osa-alueita voidaan mitata seuraavasti: Kasvihuonepäästöissä huomioidaan kuljetetun jätteen määrä per kunnan asukas, materiaali- häviöissä syntyneen hyötyjätteen ja sekajätteen määrien suhde sekä ekologisessa jalanjäljessä hyödyntämättömän jätteen aste.

Maankäytön osalta kunnan suunnitelu voi vaikuttaa syntyviin jätemääriin ja niiden kierrätysasteeseen suurissa määrin pienillä teoilla. Esimerkiksi kierrätyksen mahdollistaminen asuinkortteleissa lisää materiaalien eroteltavuutta eli hyödynnysastetta, sekä vähentää jätteiden kuljetuksen tiheyttä eli jäteliikenteen suoria päästöjä. Jätelain sisältämät jätehuoltomääräykset kertovat, mitä jätelajeja taloyhtiöissä on kerättävä ja kuinka usein jätteistä tyhjenetään. Jätehuoltomääräykset ovat alueellisesti vaihtelevia. Jätelain muutokset vaikuttavat myös alueellisiin määräyksiin ja eritoten EU:sta on lähtilevyyssuudessa tulossa tiukkoja kierrätysvaatimuksia. Yhtenä uutuuksena esimerkiksi tekstiilien lajittelu tulee olemaan Suomessa pakollista vuodesta 2025 eteenpäin (ks. Euroopan Unioni 2018). EU:n direktiivimuutokset pyrkivät kiertotalouden toimintamallilla varmistamaan, että resurssit eivät turhaan päädy jätehierarkian alimmille tasoille.

Liikkuminen ja logistiikka

Yhdyskuntarakenteen liikenteen tarpeet syntyvät pääosin asumisen, työssäkäynnin ja palveluiden välisestä liikkumisesta. Liikennetarpeen vähentäminen vaatii tuekseen arviointeja ja eri toimintojen matkatuotoslukuja, joilla mallinnetaan alueelle suuntautuvia ja sieltä lähteviä matkoja. Matkatuotosluvut ilmaistään useimmiten asuntoa, asukasta tai esimerkiksi kohteen asiakaspainetta kohden. Yhdyskuntarakenteessa merkittävimpiä matkoja on yksittäisen asukkaan toistuvan liikkumisen määrät, eli käyntitiheydeltään suurimmat kohteet. Näitä ovat kodin ja työpaikan lisäksi esimerkiksi vapaa-ajan aktiviteetit ja päivittäistavarakaup-

pa. Käyntitiheydeltään harvempia matkoja muodostuu esimerkiksi erikoisliikkeisiin ja -palveluihin. Toisaalta paljon liikennettä tuottavat suuret yksiköt, kuten kauppakeskukset, urheilu- ja liikuntapalveluiden keskittymät tai kaukoliikenteen asemat (Kalenoja ym. 2008).

Yksityisautoilun kannalta resurssiviisauden *rebound*-ongelma on yleinen. Kaavoituksella voidaan vaikuttaa autoilun määrään. Huonosti suunniteltu yhdyskuntarakenne voi osaltaan lisätä autoilua ja täten kumota muilta osa-alueilta saadut positiiviset tulokset. Henkilöautoilu on edelleen yleisin kulkutapa niin kaupunkien kehysalueilla, maaseudun paikalliseskukset sisällä kuin maaseututyypin sisällä (Henkilöliikennetutkimus 2016). Vahvasti yksityisautoiluun nojaavilla haja-asutusalueilla resurssiviisuus tulee hakea tieliikenteen uudistamisesta, mikäli sitä ei julkisen liikenteen kehittämällä saada. Pieninä portaina autokannan uusiutumisella voidaan saavuttaa päästöjen vähenemistä. Tällä hetkellä uusi autoteknologia vähentää kulutusta polttoainetehokkuudella. Vaihtoehtoiset polttoainemuodot, kuten esimerkiksi biokaasu, ovat elinkaari- aikaisilta päästöiltään bensa- ja dieselkäyttöisiä autoja alhaisemmat. Biokaasun valmistus ja jakelu kuluttavat kuitenkin huomattavia määriä energiaa. Sähköautojen päästöt sen sijaan syntyvät pääosin valmistukseen käytetyistä energiasta ja akkujen valmistuksesta ja uusimisesta. Sähköautoihin siirtyessä *rebound*-ongelma vältetään parhaiten, mikäli niihin käytetyn sähkön tuotanto on päästötöntä. Sekä biokaasuauto, että sähköautot vaativat tuekseen laajan tankkaus- tai latausverkoston. Karsimalla tuotannon ja jakelun välisiä välimatkoja voidaan vähentää näiden automuotojen päästöjä.

Höysniemi ja Salonen (2019) selvittivät tutkimuksessaan, mikä ajaa suomalaisia muuttamaan kulkutapojaan. Ulkopuoliset syyt, kuten ekologisuus ja ilmastonmuutoksen hidastaminen, tulivat esille vastauksissa. Nämä eivät kuitenkaan toimineet varsinaisena liikkeellepanijana käytöksen muutokselle. Ennen kaikkea yksilön valintaa ohjasi huomattu oman hyvinvoinnin ja tyytyväisyyden lisääntyminen. Tämä parannus on resurssiviisauden ytimessä. Liikkumisen suunnittelun osalta huomattu motiivi tulee ottaa huomioon asukkaiden kannustamisessa kulkutavan muutokselle. Yhteisten hyötyjen ja yleisen edun lisäksi autoilua karsiva ja julkista liikennettä, jalankulkua tai muita

kestäviä kulkumuotoja edistävä maankäyttö voidaan perustella yhdyskuntarakenteen huolenpitoa käyttäjistään.

Liikunnallinen liikkuminen tarkoittaa jalankulkua, pyöräilyä tai vastaavia liikkumis- muotoja. Henkilöliikennetutkimus 2016 huomioi, että liikunnallista liikkumista harrastavat eniten lapset, nuoret ja nuoret eläkeläiset. Näillä väestöryhmillä liikkuminen ajoittuu kuitenkin eniten vapaa-aikaan. Sen sijaan suurimmat autoilun määrät syntyvät työssäkäynnistä, asioinnista sekä harrastusten ja palveluiden saavuttamisesta työssäkäynnillä väestöllä. On siis huomattava, että liikunnallinen liikkuminen on itsessään ajankäyttöä. Autoilu ja joukkoliikenne sen sijaan on siirtymistä ja ajankäytön optimointia. Tässä mielessä motivaatio liikunnalliseen liikkumiseen voi löytyä henkilökohtaisesta hyvinvoinnista, mutta motivaatio joukkoliikenteeseen käyttöön syntyy ennen kaikkea vaivattomuudesta.

Logistiikka kattaa yleisesti tavaroiden, tuotteiden ja palveluiden kuljetusketjun. Laajemmalti logistiikan piiriin kuuluu tuotannon, hankinnan, kuljetusten, jakelun, varastoinnin ja kierrätyksen järjestelmä. Logistiikan suunnitellulla hallitaan toimitusketjuja ja toimintoja. Tässä selvityksessä viitataan termiin varastoinnin, kuljetuksen ja toimitusketjujen muodostaman liikenne- ja maankäyttötärpeen osa-alueena. Aiemmassa liikennejärjestelmän ja henkilöliikenteen käsittelyssä keskityimme siihen, miten maankäyttö soveltaa ihmisen toimintoja ja luo parhaimmat edellytykset saavutettavuudelle, tehokkuudelle ja kestävyydelle. Logistiikan osalta on puolestaan kyse siitä, miten palvelut ja tuotteet parhaiten saavuttavat käyttäjät. Koska kyse on resurssiviisaudesta, tulee logistiikan tehokkuuden lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioida sen merkittävä rooli päästöjen, ekologisen jalanjäljen ja materiaalihäviöiden tuottajana. Tällöin toimiva logistinen liikennejärjestelmä ei ole yksin nopea ja lyhytmatkainen toimitus, vaan parhaimmillaan vähentää yhdyskunnan kulutusta ja kuormituksen syntymistä.

Lehtovuori ym. (2017) toteavat, kuinka fyysisen rakenteen hidaskäyttö muutos itsessään luo pitkäkestoisia tilallisia toimintoja. Liikennejärjestelmän ja muun rakennetun ympäristön jatkuva käyttö myös pitkittää näiden toimintojen elinikää. Resurssiviisauden vaatima joustavuus ja muutosvalmius ovat haastavia tuoda mu-

kaan liikenteelliseen maankäytön suunnitteluun. Yksi helpottava tekijä on ollut tietoverkkojen yleisyys, joka osaltaan karsii logistiikan riippuvuutta liikennejärjestelmästä. Myös palveluiden digitalisaatio tulee muuttamaan vallitsevia liikkumisen ja maankäytön muotoja. Valtakunnallinen liikennepolitiikka pyrkii liikenteen ja kuljetusten automatisointiin, joka osaltaan tulee vaatimaan myös liikenneinfrastruktuuriin yhdistettävää tietojärjestelmää.

Ruoantuotanto

Ruoantuotanto nykyisellä mallillaan on suuri ilmastonmuutosta kiihdyttävä tekijä. Ruoantuotannon suuret päästöt syntyvät muun muassa maaperän käyttötavasta ja lannoitteiden käytöstä, sekä eläinperäisestä tuotannosta. Maankäytön tavat eivät myöskään sido hiiltä samaa tahtia kuin viljelyyn ja muuhun ruoantuotantoon käytetty maapinta-ala tuottaa päästöjä. Kansainvälisellä tasolla tutkittuna ruoantuotanto ja ruokajätteen käsittely vaingoittavat myös terveyttä. Ruoantuotannon terveyshaitat syntyvät ilman ja veden saastumisesta, torjunta-aineista sekä kasvaneesta mikrobilääkeresistanssista. Näiden taustalla ovat pääasiassa liialliset lannoitteet ja antibiootit ruoantuotannossa. Ruoantuotannon päästövaikutukset eivät rajoitu yksin tuotantoon, vaan haittojen kannalta merkittävä on myös ruokahävikki. Ruokajätteestä syntyvä metaani on prosentuaalisesti pieni osa ruoantuotannon ketjun tuottamista ympäristöhaitoista, mutta hävikin määrä kertoo ruoan hyödyntämisen alhaisesta asteesta. Tuotantoon käytetään vettä, kemikaaleja, maapinta-alaa ja fossiilisia polttoaineita. Eläinperäisessä tuotannossa nämä ainekset lisätään tuotannon kiertoon useamman kerran. Ketjun lopussa syntyneessä biojätteessä on vain muutama prosentti hyödyllisiä ravintoaineita uuteen tuotantoon. Kasvihuonepäästöjen ja ekologisen jalanjäljen lisäksi ruoantuotannon materiaalihäviö on siis suurta (Cities and circular economy for food 2018).

Suomen kaltaisessa historiallisesti maatalousriippuvaisessa maassa ruoantuotantoa ei voida tarkastella yksin urbaanin viljelyn lisäämisen kannalta. Perinteistä maataloutta uudistamalla voidaan myös saavuttaa merkittäviä parannuksia materiaalikiertoon, päästöihin ja ekologiseen jalanjälkeen. Perinteisessä maanviljelyssä on mittavia haittoja niin luonnolle, yhteiskunnalle kuin yksittäiselle viljeli-

jälle: suuret investoinnin ja koko viljelykierron ylläpidon kustannukset, viljelyksen huono biodiversiteetti, viljelyn terveystriskit, maapinta-alan heikko hiilen sitominen ja eroosioalttius, sekä ympäröivän luonnon pilaantuminen käytettyjen kemikaalien myötä. Uudistamalla viljelyn tapoja sen sijaan saadaan suojeltua luonnon monipuolisuutta ja terveyttä, aktivoitua maapinta-alaa hiilensidontaan sekä painettua viljelyn kustannuksia alas. Näin maapinta-alan uudistettu käyttö sen "luonnontilaan" jättämisen sijaan on resurssiviisasta. Kunta viljelijöiden kannustuksen ja ohjaamisen lisäksi näyttää esimerkkiä omien maidensa hoidon kautta. Esimerkiksi Turun kaupunki teki osana Ravinneutraali kunta –hanketyötä (Ravinneutraali kunta 2017:12) vuokrasopimuksiinsa liitteeksi viljelijöitä helpottavan ohjenuoran maan kasvukunnosta huolehtimiseen. Tämä kannustaa maankäytössä sekä seurantaan, että pidempiaikaiseen vuokraamiseen. Mallia voidaan levittää myös kunnan alueen maanomistajille ja näiden alaisten vuokralaisten sopimuksiin. Maatalouden sisäiset uudistukset ovat kuitenkin pitkälti kunnallisen maankäytön suunnittelun ulkopuolella.

Maankäytössä kunta pystyy sitoutumaan kaupunkiviljelyksen kasvattamiseen ja pienviljelyyn. Lähiruokaketjua voidaan tukea kaavoituksen ja logistiikkaketjujen strategioiden kautta. Myös hävikkiä voidaan vähentää integroimalla ruoantuotannon ja -jakelun logistiikka palvelurakenteeseen. Kuntien välinen yhteistyö on merkittävää eritoten haitallisten ympäristövaikutusten kartoittamisessa ja minimoinnissa, koskien niin ruoantuotantoa kuin sen kulutusta, jakelua, ravintoaine- ja jätevirtauksia.

Vesi ja energia

Vesivarantoihin kuuluvat pohjavedet, pintavedet ja meri. Erityisen arvokas luonnonvara on pohjavesien ja jäätiköiden varastoima makea vesi. Pohjavesien varannot ovat uusiutuvia, mutta nykyisellään ne ovat kestävämmän käytön myötä ehtymässä. Vesivarojen kestävä kulutus pyrkii tehostamaan vesivarojen käyttöä niin, että veden puhtaus ja kierto taataan. Resurssiviisas vedenkäyttö kiinnittää huomion vesivarojen luonnontilaan sekä käytössä syntyvien aineiden ja energian uudelleenkäyttöön. Vesivarojen käyttö on olennaisesti mukana muissa käsitellyissä maankäytön osa-alueissa:

rakentamisessa, liikkumisessa, ruoantuotannossa, jätteidenkäsittelyssä ja energiakäytännöissä. Nämä osa-alueet hyödyntävät vesivarantoja runsaasti ja pystyvät toiminnallaan myös huonontamaan vesien laatua.

Salminen ym. (2017) kuvaa vesien käytön ja kiertotalouden periaatetta tiivistettynä seuraavasti: Alkutuotannon osalta olennaisinta on veden kierrätys, ravinteiden talteenotto ja vesitehokkuus. Teollisuuden, palveluiden ja kotitalouksien puolella tärkeää on vedenoton ja vedenhukan suhde, jossa käytetty tai hukkaan mennyt vesi ei saa ylittää vesivarannon uusiutumisenopeutta. Veden kierron loppupuolella käytetystä vedestä tulee ottaa talteen arvokkaat aineet, sekä poistaa haitalliset aineet. Kierron aikana käytettyä vettä voidaan myös valjastaa energiantuotantoon.

Jätevedenpuhdistamoilla on merkittävä rooli resurssiviisaassa vedenkäytössä. Puhdistamoiden tehtävä on lyhykäisyydessään poistaa aineita vedestä sen kierron aikana. Materiaalihäviön kannalta tarkasteltuna huomio tulisikin kiinnittää poistettujen aineiden talteenottoon ja hyödyntämiseen. Energiantuotannon puolella jätevedenpuhdistamoja voidaan käyttää kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen tuottamiseen.

Maankäytön suunnittelun osalta tässä selvityksessä keskitytään energiaan sen tuotannon ja jakelun kannalta. Energiantuotannon omat päästöt syntyvät pitkälti sähkönsiirron, kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen kautta. Energiantuotanto sijoittuu usein fyysisesti kauas sieltä, missä energiankulutus tapahtuu. Kasvihuonepäästöjä voidaan siis alentaa energiamuodon lisäksi tuotantolaitosten sijoittamisella ja logistisilla ratkaisuilla. Myös tuotannon ja jakelun vaatimaa maapinta-alan investointia voidaan hyödyntää muiden resurssiviisauden osa-alueiden suunnittelussa, esimerkiksi energiantuotannon laitosten sivuvirtoja voidaan hyödyntää ruoantuotannossa tai energiaa tuottaa yhdyskuntajätteestä.

Energiantuotannon lisäksi kunta voi maankäytöllä ohjata muita toimijoita haluamiensa energiamuotojen käyttöönottoon. Esimerkiksi infrastruktuurin rakenteella voidaan vaikuttaa liikenteen energiavalintoihin. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sähkö- ja kaasujakeluverkostojen kattavuutta. Liikenteen energiankulutukseen vaikuttavat matkojen määrät, pituudet ja kulutuvat. Rakennuksien

ja rakentamisen osa-alueella energiamuotoon ja -kulutukseen voidaan määräysten lisäksi vaikuttaa energian hinnoittelulla (esim. Rönkkö ym. 2017). Kaupan ja muiden palveluiden sijoittaminen kaavoituksessa vaikuttaa käyttäjien ja tuotteiden liikkumisen lisäksi toimipisteiden energian jakeluverkostoon ja sen mahdollisiin häviöihin (esim. LVM 2011). Lämmön ja sähkön yhteistuotanto on tehokas ratkaisu energiahukkaan. Yhteistuotanto hyödyntää sähkön lauhdetuotannossa muuten hukkaan menevän energian, eli lähes kaikki polttoaineen energia päätyy takaisin kiertoon.

Suunnittelukonsepteja

Resurssiviisaat toimintatavat kattavat laajan alan eri tieteenalojen ja tutkimusten innovaatioita. Eritoten teknologian kehitys on merkittävä resurssiviisauden edistäjä. Edellä käsitelyihin osa-alueisiin voidaan tarjota ratkaisuksi esimerkiksi päästöttömiä kulkuneuvoja, tekstiilijätteen uusia hyödynnystöjä tai energiantuotannon ylijäämän muuntamista vedyksi. Resurssiviisauden laajan määritelmän ja tarjolla olevan valtavan innovaatiomäärän vuoksi tietyt aiherajaukset ovat vaadittuja. Lähestymme resurssiviisasta toimintaa ensisijaisesti maankäytön ja kunnan näkökulmasta. Teknisten keksintöjen sijaan esitellään siis ratkaisuja, joihin voidaan vaikuttaa kunnan maankäytöllä tai niitä, jotka tulevat tulevaisuuden trendinä vaikuttamaan alueelliseen maankäyttöön. Suunnittelukonseptit ovat esimerkkejä siitä, millaisiin muutoksiin kunnallisella maankäytöllä voidaan varautua. Osa esimerkeistä on jo vakiintunutta, osa vuosikymmeniä eteenpäin tulevaisuudessa. Näin saamme mahdollisimman laajan kuvan siitä, mitä vahvuuksia olemassa olevissa rakenteissa on ja millaista suunnittelua kaivataan nykyhetkeltä tulevaisuuden kehityssuuntien tueksi. Ennakoivalla suunnittelulla taataan maankäytön joustavuus ja muutosvalmius ratkaisumallien kehityksen ja käyttöönoton edetessä. Jokaisen esitellyn suunnittelukonseptin alkuun on koottu sen hyödyt alueelle, kuten kunnalle.

Elinvoimaa tyhjentyneistä rakennuksista

***Hyödyt alueelle:** hyvinvointia luova ympäristö, keskeisten sijaintien elvytys, rakennuskannan huolto ja pidemmät elinkaaret, uudet työpaikat ja paikallistalouden tukeminen, kulttuuri- ja historiaprofiilin vahvistaminen*

Suomalaisissa kunnissa on monia rakennuksia, jotka poistuvat käytöstä tai jäävät vajaakäytölle. Syitä rakennusten tyhjenemiseen ovat esimerkiksi muuttuvat elinkeinojen tarpeet ja työllisyys- ja markkinatilanne, vanhanaikainen malli verrattuna käyttäjien tarpeisiin tai kausiluontoinen käyttö. Suurin osa tyhjästä tiloista on toimistotyön, palveluiden ja hallinnon rakennuksia. Muita ovat myös pienet liiketilat, varuskunnat tai seurakuntatalot, yhteisötalot kuten työväen- tai nuorisoseuran talot ja markkinoiden muutoksessa myös tehtaot ja hallit. Ympäristöministeriön Tyhjätilat – hankkeessa (Hernberg 2014) keksittiin keinoja rakennusten uusiokäyttöön.

Hanke nostaa esiin valtion omistamisen suurten kiinteistöjen ja tonttien uusiokäytön ongelmia. Näitä kiinteistöjä ovat esimerkiksi lakkautetut varuskunnat. Samat ongelmat pätevät osaltaan myös kuntien omistamiin maihin: korkeat ylläpitokustannukset, syrjäinen sijainti, alueen metsä- ja luonnonympäristön kysymys sekä myyntiprosessin hankaluus. Tontteja ja kiinteistöjä voidaan luovuttaa vuokralle, jolloin käyttöasteen lisäksi nousevat ylläpidon rahoitus, investoinnit ja työpaikat.

Toinen kuntia suuresti koskettava tyhjien tilojen ongelma ovat hallinto- ja palvelurakennukset. Näillä on kuitenkin usein yksi etu uusiokäytön kehittämiseen: keskeinen sijainti. Hankkeen ehdottamia kehityssuuntia ovat esimerkiksi virastotalojen muuntaminen tuetun asumisen asunnoiksi. Tällä keskeisellä sijainnilla olevat rakennukset saataisiin asumiskäyttöön, joka tiivistäisi yhdyskuntarakennetta ja saisi kohderyhmän asukkaat palveluiden ääreen. Sen sijaan toimisto- ja palvelutilojen uusiokäyttö toimitiloiksi tai asunnoiksi vaatii tuekseen monia kannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten kiinteistön sijainnin. Jos nämä tekijät ovat olleet myös tilan tyhjenemisen syytä, tulee keksiä toisenlainen lähestymistapa.

Tyhjien tilojen hyödyntäminen vaatii rakennustoimijoilta mahdollisuuksia nopeaan mukautumiseen ja reagointiin esimerkiksi elinkeinoelämän tarpeiden muuttuessa. Käyttötarkoituksen muuttuminen voi hidastua suunnittelun, budjetoinnin ja yleisen byrokratian rattaissa. Muutosta odottavaan rakennukseen hankkeen loppuraportti tarjoaa ratkaisuksi tilapäiskäyttöä. Tilapäiskäytöllä tarkoitetaan useimmiten määräaikaista tilan vuokraamista. Vuokrasopimuksen alla tilassa voi esimerkiksi olla tapahtumajärjestämistä, pop-up kauppooja

tai palveluita tai yhteisötoimintaa. Tilapäiskäytöllä on useita hyötyjä: katetaan ylläpito- ja muut kiinteistökulut, nostetaan kiinteistön arvoa, vältetään tilojen rapistuminen sekä pidetään ympäristö elinvoimaisena. Samalla saadaan helposti testattua, onko vuokrauksen aikainen toiminta kenties juurikin sitä, mitä alue kaipaa. Aloitteleville yrittäjille tämä antaa mahdollisuuden kerätä tuottoa toimitilan vakiinnutukseen. Elävöitynyt tila voi houkutellessa liiketoimintaa, asukkaita ja muita käyttäjiä ympärilleen. Kunnalta tilapäiskäytön yleistäminen vaatii kiinteistöomistajien motivointia ja yhteisiä linjauksia omistajien ja käyttäjien vastuista. Kaikkien saatavilla olevien kiinteistöjen kokonainen digitaaliseksi yhteen tietopankkiin esimerkiksi kunnan sivuille helpottaa yhteistyön kehittämistä yritysten kanssa.

Yleisimpiä kuntien strategisia tavoitteita on kaupunkirakenteen tiivistäminen, usein täydennysrakentamalla olemassa olevaa rakennetta. Tiivis kaupunkirakenne on vähäpäästöisenä, kulutusta ja liikennettä karsivana resurssiviisas. Uudis- ja täydennysrakentaminen kuitenkin kuluttavat merkittäviä määriä resursseja. Kaupunkirakennetta voidaan tiivistää myös käyttötarkoituksen muutoksella. Uudisrakentamista perustellaan usein kustannussyillä, mutta käyttötarkoitusta muuttamalla olemassa olevan rakennuksen elinkaarta pidennetään ja sen kokonaisinvestointi pysyy verrattain alhaisena. Toisin sanoen, rakennuksen kustannuksia ei voida katsoa yksin sen hallinnollisen budjetoinnin aikakaudelta, vaan koko sen elinkaaren aikana. Rakennuskannan pitkäikäisyys vahvistaa osaltaan alueen historiallista, kulttuurista ja imagollista profiilia. Rakennus voi kertoa tietystä ajasta tai alueen erityispiirteestä.

Käyttötarkoituksen muutos tarkoittaa väistämättä korjaus- ja muutusrakentamista. Tässä voidaan hyödyntää materiaalien uusiokäyttöä ja kiertotalouden periaatteita. Kuitenkin vanhassa rakennuskannassa voi olla ongelmakohtia, kuten energiankulutuksen tai turvallisuuden ja esteettömyyden suhteen. Toistaiseksi käyttötarkoituksen muutos on kaavoituksen osalta aikaa vievä prosessi. Tyhjen tilojen hyödyntäminen vaatii kunnilta vankan tahtotilan kaavoitusmääräysten joustavuuden suhteen.

Materiaalit kiertoon paikkatiedolla

Hyödyt alueelle: kustannussäästöt kuljetuksen optimoinnista, säästöt rakentamisen raaka-aineissa, kilpailuetua digitaalisten palveluiden kattavuudessa, tehostunut kiertotalous, vahvistunut vastuullisuuden imago, uutta liiketoimintaa

Rakentamisessa syntyy valtavia määriä raakaainemassoja ja sivuvirtoja, jotka kunnan täytyy ohjata jatkokäyttöön. EU:n jätedirektiivin ja suomalaisen jätelain uudistukset ajavat rakennusjätteen entistä korkeampaa kierrätysastetta. Raaka-ainemassojen määrän lisäksi niiden kuljetus pitkiä välimatkoja tuotannon, rakennusmaan ja kaatopaikkojen välillä on suuri ongelmakohta rakentamisen resurssiviisauden tavoittelussa. Yhtenä ratkaisuna rakentamisen materiaalikierron parantamiseen toimii raaka-aineiden kirjaaminen digitaaliseksi tiedoksi.

Paikkatietopalveluita tuottava Esri Finland on kehittänyt rakennustyömailla oman paikkatieto-sovelluksen, Jäte-Äppin. Sovelluksesta voidaan rajata hakua materiaalin, tarvittavan määrän ja hakuajan mukaan. Raaka-aineen ilmoittaa materiaalin ja sen määrän, työmaan osoitetiedot sekä materiaalin nouto- eli vapautumisajan. Raaka-aineita ovat esimerkiksi muovi, puutavara, maa-aines ja metalli (Sundström 2019).

Nummila (2019) esittää maamassojen ja sivuvirtojen hallintaan yhtä lailla paikkatietoa, mutta korostaa avointa rajapintaa eli tietopankin julkista ja rajatonta käyttöä. Avomien rajapintojen avulla eri järjestelmät voidaan yhdistää yhden ylläpidon piiriin. Tällöin parannetaan eri toimijoiden, kuten esimerkiksi teollisuuden tai kunnan rakentamisen, välisiä yhteistyötä. Logistiset välipysäkit massojen siirrossa vähenevät, kun kuljetus voidaan suunnitella suoraan ensikäytön paikasta seuraavalle (riippuen raaka-aineen mahdollisesta käsittelestä ennen uusiokäyttöä). Samalla massojen kierto eri suunnittelun kokoluokissa, seutukaavoituksesta yksittäiseen rakennushankkeeseen, paranee.

Kuljetus- ja jakelurobotit kaduille

Hyödyt alueelle: logistiikan optimointi, liikkumisen esteettömyys, uudet työpaikat, tieliikenteen häät pois elinympäristöstä

Yksittäisten ihmisten liikkuminen palveluiden ja käyntikohteiden ääreen on jo pitkän aikaa siirtynyt autoista esimerkiksi sähkömopojen ja segway-kuljettimien selkään. Sähköisten kevyen liikenteen ajoneuvojen voidaan olettaa yleistyvän entisestään väestön vanhetessa, kun ajoneuvot soveltuvat hyvin liikuntarajoitteisten lyhyen matkan liikkumiseen. Tieliikenteen välttämättömyys on väistymässä myös logistiikan puolella. Uusi teknologia siirtää tavaroiden ja palveluiden kuljetuksen ja jakelun ensisijaisesti kevyen liikenteen väylille (Linturi ym. 2013:249-258).

Kuljetusta on helpotettu esimerkiksi tavarapyörillä ja niiden sähköisillä versioilla. Teknologia tähtää kuitenkin jatkossa täysin automatisoituun kuljetukseen ja jakeluun. Ensimmäisestä esimerkkinä toimivat erilaiset robottikuljettimet. Kuljettimet voivat kulkea omistajan perässä, täysin itsenäisesti tai toisten ajoneuvojen ohjauksessa. Yksilökäytössä robottikuljetin yhdistetään omistajan vyöhön, jonka se paikallistaa reitilleen. Kuljetin kulkee perässäsi, kun pyöräilet tai kävelet kaupasta kotiin.

Jakelun puolella tavaroiden jakelua jaetaan pienemmiksi yksiköiksi yhden emoajoneuvon ohjaukseen. Emoajoneuvo on esimerkiksi suuri pakettiauto, jonka kyydissä kulkee pieniä jakelurobotteja. Emoauto ajaa jakelureitin pidemmän matkan, eli matkat eri jakeluverkoston ja keskusvaraston välillä. Auto pysähtyy jakeluverkon määritetyille alkupisteelle, kuten asuinalueen päätien varteen. Tässä kohtaa jakelurobotit pääsevät kiertämään asuinalueen tuoden tilatut tuotteet suoraan tilaajan kotiovelle. Prosessi optimoi jakeluun käytetyn ajan ja ajomatkat.

Logistiikan ja henkilöliikkumisen siirtymässä yhä vahvemmin kevyen liikenteen väylillä vaaditaan näiltä suurempaa kapasiteettia käyttäjämäärille. Kevyen liikenteen väylän tulee ottaa huomioon sekä lisääntyvä ihmisten liikkuminen, että automatisoitujen kuljettimien vaatima pinta-ala ja sensorointi. Esimerkkien kuljettimet ja jakelurobotit käyttävät ensisijaisena sensorinaan kameraa havaitakseen mahdolliset esteet ja liikkeen. Robotteihin tullaan kehittämään entisestään tarkempaan luotaustekniikkaa. Samalla tavalla kuin automatisoidun tieliikenteen kehitys, kevyen liikenteen väylä tulee tulevaisuudessa olemaan älykkään teknologian piirissä. Tällöin kevyessä liikenteessä liikkuvat ajoneuvot tulevat olemaan

vuorovaikutuksessa tien antaman datan kanssa. Sekä tieliikenteen, että kulkuväylien tuleva kehitys tulee suunnitella niin, että siirtyminen kulkemisen digitalisaatioon on mahdollista vähäisimmillä muutoksilla.

Puhdasta lähiruokaa vanhoista halleista

Hyödyt alueelle: tyhjiä tilojen hyödyntäminen, vähäinen vaadittu maankäyttö, lähiruokatuotanto ja kuljetusten minimointi, teknologian alan investoinnit

Tulevaisuuden ruoantuotanto siirtyy enemmässä määrin sisätiloihin. Kasvihuoneiden takaamat tasaiset olosuhteet soveltuvat vuodenaikojen muutoksiin ja lisääntyviin säiden ääriolosuhteisiin. Perinteisten kasvihuoneiden rinnalle on yleistynyt hallituotantoinen vertikaali- eli monikerrosviljely.

Monikerrosviljelyssä on useita hyötyjä ulkoviljelyyn tai kasvihuoneisiin. Monikerrosviljelmien tekniikka vaatii vähemmän viilennystä ja käyttää vähemmän vettä kuin tavallinen kasvihuone. Viljelyksessä käytettyjen led-valojen jäähtytyksessä käytetyn veden lämpö voidaan siirtää hyötykäyttöön viereisiin rakennuksiin. Led-valot takaavat ympärivuotisen tasaisen kasvatuksen. (Linturi ym. 2013:332)

Monikerrosviljely onnistuu päästötömänä, suljettuna kiertona. Viljelyyn voidaan käyttää muuten hyödyntämättömiä tiloja, kuten tyhjilleen jääneitä teollisuushalleja. Se tuottaa vaatimaansa hallin pinta-alaa kohden moninkertaisesti. Esimerkiksi hallin pinta-alan ollessa 150 neliometriä, voi kasvatuspinta-alaa sen sisällä olla peräti 500 neliometriä. Tuottava kasvatusta onnistuu sekä pienissä halleissa, että suuremmissa yksiköissä. Kaupungeissa tämä tarkoittaa kasvisten saamista yhä lähempää kotoa ja suoraan tuottajalta. Suomessa monikerrosviljely on käytössä salaatti- ja yrtilajikkeiden kasvatuksessa, mutta tekniikka takaa tulevaisuudessa kaiken maaviljeltävän lajikeen sisäviljelyn mahdollisuuden.

Viljelytekniikka tuo myös investointeja alueelle: esimerkiksi teknologiajätti Fujitsun osakeyhtiö kertoi valinneensa Suomen teknisen osaamisen, sopivan ilmaston ja energiakustannusten vuoksi. Lisäksi yhtiöt laajentavat pilvipalveluiden ja muun internetteknologian käyttöä viljelystavoissaan (Fujitsu Greenhouse Technology Finland... 2018)

Kaukolämpöä tuulivoimasta

Hyödyt alueelle: kustannussäästöt, kuluttajaintojen tasaaminen, päästöjen minimointi, vähäinen infrastruktuurin muutos tai vaadittu pinta-ala

General Electric yhtiö rakennutti vuonna 2016 Saksaan ensimmäisiä tuuli- ja vesivoiman yhdistäviä hybriditurbiineja. Uudenlaisen tuulimyllyn mastossa on sisäänrakennettu pumppuvoimala. Vesi pumppautuu maston alaosan keinoitekoisesta altaasta turbiiniin ja laskeutuu alas myllyn pyörimisen lakattua. Tämä tuottaa vesienergiaa. Tuulivoimalat eivät yleensä säilytä tuottamaansa ylimääräistä energiaa varastoinnin ongelmien vuoksi. Yhdistämällä vesivarastoinnin saadaan energiantuotanto ja sen varastointi yhdistetty yhden rakenteen alle. Pumppuvoimalan käyttämä vesi voi olla makeaa tai suolaista vettä. Rakenteen kokonaisuudessaan vaatii vesialtaan yksittäisen tuulimyllyn sisään ja vesivarojen siirtymälinjan muuntajalle. Muuntajalta energiaa voidaan siirtää verkkoon ja täten esimerkiksi kiinteistöihin. (General Electric, Merino ym. 2012).

Aalto-yliopiston koordinoiman hankkeen tutkimus totesi vuonna 2018, että suomalainen kaukolämmitys voitaisiin irrottaa fossiilisista polttoaineista ja täten kaukolämmityksen tuottamista päästöistä. Sähkön ja lämmön yhteistuotannossa kaukolämmitys vaatisi sähköntuottajan, lämpöpumpun ja lämpövaraston. Lämmön tuotanto ja varastointi voitaisiin parhaimmillaan yhdistää tuulivoimaan. Tuulivoiman etuna on esimerkiksi sen talvikuukausin hyvä tuotanto. Lämpövarastot puolestaan huolehtisivat tuulivoiman katvejaksojen kustannuksista. Toisin sanoen, tuulivoimalan ollessa käynnissä, sillä tankataan lämpövarastoja. Kun tuulivoimala ei tuota tai sen sähkö on kallista, lämpöpumput purkavat lämpövarastoja. Lämpövarastot ovat kustannuksiltaan sähkövarastoja edullisempia (Rinne ym. 2018).

Saamalla taajamien asutus ja muut kiinteistöt kaukolämmityksen piiriin voidaan taata lämmityksen tasaisuus ja samalla osaltaan valvoa kiinteistöjen kulutusta. Kaukolämpöverkkoa voidaan hyödyntää esimerkiksi kulkuväylien pitämisessä sulana talviaikaan putkiston lämmittäessä maanpäällistä. Kaukolämmitysverkko sopii tiiviille asutukselle – verkon ulkopuolella tonttiin on hyvä jättää varaa esimerkiksi maalämmön asentamiselle.

Ii ja resurssiviisas maankäyttö

Resurssiviisas Ii tiekartta (2018) on tehty Sitran resurssiviisauden tiekarttamallilla. Tavoitetilana tiekartalle on Syken indikaattoreiden mukaisesti päästöttömyys, jätteettömyys ja ylikulutuksen karsiminen kunnassa. Tiekartassa kuvataan osa-alueiden lyhyen ja pitkän tähtäimentavoitteet ja tunnistetut kehittämiskohteet. Iin tiekartassa osa-alueet eli kaistat ovat energiantuotanto ja -kulutus, liikkuminen ja yhdyskuntarakenne, kulutus ja materiaalikerrot, ruoantuotanto ja kulutus sekä veden käyttö ja luonnonvedet. Osa-alueista kuvataan nykytila, kehityskohteet, pitkän tähtäimen tavoitetila vuodelle 2050 ja aiempien lyhyen tähtäimen tavoitteiden toteutuminen sekä toimenpiteet vuodelle tulevalle vuodelle.

Seuraavassa kerrataan tiekartan 1.2.2018 päivityksen mukaiset tavoitteet. Niitä pyritään täydentämään maankäytön suunnittelun osalta aiemmin esiteltyjen ratkaisujen, ongelmakohtien ja suunnittelukonseptien mukaisesti. Tiekartan tavoitteisiin kirjatut toimenpiteet hyödyntävät jo monipuolisesti kunnan mahdollisuuksia esimerkiksi asukkaiden motiivoinnissa ja omistajaohjauksessa kunnan alaisen yhtiöiden toiminnassa. Raportin teeman rajauksessa täydennykset ovat ehdotuksia, miten maankäytöllä voidaan tukea asetettuja tavoitteita ja saada uusia tuloksia vuoden 2050 tavoitetilaan.

Energiantuotanto- ja kulutus

Iissä energia tuotetaan pääosin vesivoimalla ja paikoin aurinkovoimalla. Lämmöntuotanto syntyy hakkeesta ja maalämmöstä. Kunta on luopunut öljylämmityksestä kiinteistöistä ja lisännyt merkittävästi kiinteistöjen energiatehokkuutta. Kehittämiskohteiksi tunnistetaan energialaitoksen omistajaohjaus, tuulivoiman kaavoitus ja kaavoituksen tukema vähähiilisyys, energiansäästön kokonaisvaltaisempi kehitys julkissektorilla ja digitaalisuuden hyödyntäminen. Digitaalisuus tällä osa-alueella liittyy asiointipalveluihin ja kiinteistöjen mittareihin. Tavoitetilaksi vuodelle 2050 Ii määrittää uusiutuvan energian edullisuuden, energian kannattavan varastoinnin, rakennusten omavaraisten energiantuotannon sekä energiaan liittyvän yritystoiminnan keskittymän kunnassa.

Suunnittelukonseptissa esiteltyjen tuulivoimaloihin yhdistetyn kaukolämmöntuotannon lisäksi erilaisia teollisuuden sivu-

tuotteita voidaan hyödyntää kaukolämpöverkon kehittämisessä. Niin sanottuja ilmais- tai hukkalämpöjä voidaan saada esimerkiksi tuotanto- tai teollisuuslaitoksista, tiepinnoista, vesistöistä tai rakennusten rakenteista. Kaavoituksessa tulee kartoittaa alueella syntyvät hukkalämmöt ja luoda rakenne niiden hyötykäytölle. Myös maanalaiset rakenteet nousevat esiin lämpörakenteiden suunnittelussa. Uusissa energiaratkaisuissa lämpöä ja energiaa varastoidaan maaperään. Tällöin maanalainen kaava tai tulevaisuudessa tulevat maankäytön muutokset voivat haitata maaperävarastointia. Hule- ja sadevesien hyödyntämistä sekä teollisten ylijäämlämpöjen uusiokäyttöä osana lämmitysjärjestelmää kartoittavat muun muassa Turun ammattikorkeakoulun koordinoimat LÄMPÖÄ-hanke ja HUKATON-hanke.

Teollisuustonttien, julkis palveluiden ja muiden suurten rakennusten kaavan tulee mahdollistaa rakennusten suuntaus niin, että ne voivat hyödyntää aurinkolämpöä ja -sähköä. Aurinkolämpökeräimet voidaan yhdistää maalämpöpumppuun. Asumisen rakennusten kaavan tulee mahdollistaa maalämmön asentaminen kaukolämpöverkoston ulkopuolisissa kohteissa. Uusissa rakennuksissa suunnittelussa voidaan huomioida äsken käsitellyt maanalaiset lämpörakenteet. Ylijäämlämmön varastot voivat olla kortteli- tai aluekohtaisia.

Liikkuminen ja yhdyskuntarakenne

Iin kunnan läpäisee E4-valtatie, jonka läpikululiikenne on merkittävä tieliikennepäästöjen aiheuttaja alueella. Iin asukkaiden tieliikenne suuntautuu työmatkaliikenteestä, josta yli puolet suuntautuu kunnan ulkopuolelle. Lisäksi liissä käydään töissä muilta paikkakunnilta. Iin kunta tukee seudullisen joukkoliikenteen käyttöä. Julkissektorille on hankittu sähkökäyttöisiä autoja. Sähköisen kuljetuksen osalta on tehty logistiikkaselvityksiä ja sähköinen tieliikenne on aktiivisessa osassa liikenteen suunnittelua kunnan alueella yhdessä liikunnallisen liikkumisen kehittämisen kanssa. Kehityskohteiksi kirjataan kunnan logistiikan poikkialainen integrointi, kuljetuksien kilpailutus, leasingmuodon sähköautojen mahdollinen laajennus, julkisen liikenteen parempi hyödyntäminen sekä vapaa-ajan ja työpaikkojen alueiden parempi saavutettavuus kevyen liikenteen väylien kautta.

Vuoden 2050 tavoitetilassa Iin lii-

kenteessä on edullisinta liikkua uusiutuvien luonnonvarojen polttoaineilla, kunnassa on käytössä liikkumisen vähäpäästöisyyttä edistävä kannustinmalli ja luonnonympäristö virkistysalueineen on säilynyt monimuotoisena. Viimeisen kohdalla mittarina toimii suojeltujen ja säilytettävien luonto- ja kulttuurikohteiden prosentuaalinen pinta-ala kunnan alueesta.

Kaavoituksella voidaan vähentää autoilua taajama-alueilla, esimerkiksi vähentämällä parkkipaikkoja. Kiinteistöjä voidaan sitouttaa yhteiskäyttöajoneuvojen käyttöönottoon. Autoilun vähentäminen edistää alueen turvallisuutta, ilmanlaatua ja ympäristön viihtyisyyttä. Kaavoitusratkaisut myös kannustavat liikunnalliseen liikkumiseen. Monipuolinen keskustarakenne karsii auton käyttöä keskustajaman asukkailla. Tämä vaatii siis sen, että päivittäiset toiminnot kuten työpaikat ja palvelut, ovat lähellä asutusta. Keskittämällä palveluita tai työpaikkojen alueita tulee huomioida niiden ja asutusalueiden välinen etäisyys ja liikkumismahdollisuudet. Mikäli palvelut, työpaikat ja kauppa keskittyvät kauas asutuksesta, on hyvä varmistaa keskittymän sisällä tapahtuma liikkuminen.

Kanninen ym. (2010) ehdottavat palveluiden ja kaupallisten keskittymien suunnittelussa ennakoivaa maankäyttöpolitiikkaa. Kunta voi maanhankinnan ja kaavoituksen myötä luoda edellytyksen autoriippumattomille kauppa- ja palvelukeskuksille. Suunnitteluperiaatteina keskittymille toimivat muun muassa eri kulkumuotoja yhdistävä katuverkko, keskitetty pysäköinti, jalankulku-yhteydet eri asiointikohteiden välille ja joukkoliikennepysäkit keskittymän keskeisille paikoille.

Sähköautojen käytön laajentaminen vaatii tuekseen latauspisteitä julkisten paikkojen lisäksi asuinrakennusten pihoihin. Latauspisteiden rakentamista voidaan vaatia uusien asuinrakennusten tontinluovutusehdoissa. Julkisilla paikoilla latausverkko on hyvä sijoittaa toisten toimintojen yhteyteen sen ollessa pidempi toimitus kuin polttomoottoriajoneuvon tankkaus. Latauspiste voi hyödyttää sen läheisten palveluiden ja vähittäiskaupan elinvoimaa (Liimatainen ym., 2018).

Kevyen liikenteen puolella voidaan laajentaa pyöräily- ja jalankululiikenne omiksi erillisiksi väylikseen. Kaistojen eriytyminen lisää kevyen liikenteen turvallisuutta ja houkuttelevuutta auton valitsemisen sijaan.

Pyöräilykaistat valmistautuvat ennalta myös tulevaisuuden automatisoituneeseen kevyeen liikenteeseen, kuten suunnittelukonsepteissa esiteltyihin kuljetusroboteihin. Julkisen liikenteen valitseminen tulee maankäytön avulla olla houkuttelevampaa kuin matkan taittaminen autolla. Autoilua vähennettäessä tulee kuitenkin huomioida esteettömyys ja käyttäjien tasarvoisuus. Palveluiden tulee olla saavutettavissa samalla vaivalla asukkaasta riippumatta, tarkoittaen tämä sitten asukkaan liikkumista palvelun piiriin tai palvelun kuljetusta asukkaalle.

Kulutus ja materiaalikierron

Jätelain määräämään vastuunjaon vuoksi Iin kunta keskittyy jätehuollon osalta asukkaiden ohjaamiseen. Kunta haluaa panostaa ympäristön viihtyvyyteen. Kulutuksen ja materiaalien suhteen kehittämiseksi kirjataan biojätteiden keräyksen ja kierrätyksen parantaminen, jätehuoltomääräysten päivitys, jäteasemien kattaminen, kiertotalousajattelun levittäminen ja roskaamisen vähentäminen. Tavoitetilassa vuonna 2050 Ii on ”resurssiviisauden ja teollisen ekologian esimerkkialue” (Resurssiviisas Ii..., 2018:20). Toimenpiteet kytkeytyvät pitkälti tiedottamiseen, neuvontaan ja jätemäärien ja materiaalien mittaamiseen.

Asuinkorttelitasolla yhdyskuntajätteiden keräyksen suunnittelussa jätehuollon resursseja säästetään isommilla jäteastioilla, monilokerolajittelulla ja älykkäillä jäteastioilla, jotka seuraavat astioiden täyttöastetta. Yleistymässä ovat myös jätessäiliöt, joissa jätepuristin on sisäänrakennettu. Nämä käyttävät verkko- tai akkuvirtaa. Suunnitellessa uusia jätessäiliöiden paikkaa tulee huomioida niiden suunta aurinkoenergian yleistyessä yhtenä jätepuristimien energialähteenä. Aurinkopaneelit voidaan sijoittaa jätekatoksen kattoon. Sisäänrakennettu jätepuristin vähentää säiliöiden tyhjennyskäyntejä. Jätessäiliöiden upotus maahan on myös yleistymässä säiliöjärjestelmien suunnittelussa. Upotetut jätessäiliöt vaativat lämmityksen Suomen talviolosuhteissa. Samaten akkuvirtaa käyttävät jätepuristimet tulee suojata kylmyydeltä. Kiinteistökohtaisen kompostoinnin lisääminen on suositeltavaa. Kompostointi sopii niin asumiskortteleihin kuin pienten yritysten tonteille. Asumisalueilla voidaan hyödyntää pihajätteitä kompostoinnissa.

Jätehuollon suunnitelmassa voidaan

sitouttaa muita toimijoita kunnan kiertotalousmalliin. Pitkillä etäisyyksillä ja maaseudulla esimerkiksi maatilat voivat toimia kompostoitavan jätteen vastaanottajina, josta tilallisille voidaan maksaa käsittelytukea (Oulun läänin alueellinen jätesuunnitelma 2008). Tällä lisätään biojätteen hyötykäyttöä ja karsitaan kuljetettavan jätteen määrää ja välimatkoja. Jätehuoltomääräyksissä voidaan laajentaa kolmannen sektorin toimijoiden osallisuutta. Korvaussopimuksella esimerkiksi kyläyhdistykset voivat hoitaa ja valvoa jätteenkeräystä. Osallistamisella vähennetään kunnan työmääriä ja laajennetaan jätehuollon alueellista ja toiminnallista kattavuutta.

Suurien maa-ainesten käsittely vaatii ennakoivaa aluevarausta kaavoitusprosessissa. Suurien jätemäärien käsittely, varastointi ja kierrättäminen vaativat sekä käsittelytilaa, että hyviä kuljetusyhteyksiä. Aiemmin esiteltyllä digitaalisella tietopankilla voidaan karsia väli-varastointia, pätkittäisiä kuljetuksia tai loppusijoittamista. Teollisuuden muodot, joissa syntyy suuresti sivuvirtoja ja jätemassoja, kannattaa tonttivarauksella keskittää teollisuus- ja yritys-keskittymiksi hyvien liikenneyhteyksien ja varastointialueiden ympärille. Esimerkiksi Oulun Välimaan kiertotalousalue pyrkii keskittämään kiertotalouden toimijat yhden alueen sisälle (Välimaan kiertotalousalue). Kiertotalouden toimintaedellytyksien huomioiminen tarjottavissa yritys- ja teollisuustonteissa houkuttelevat elinkeinotoimijoita alueelle.

Ruoantuotanto ja kulutus

Ruoantuotannon osa-alue keskittyy pitkälti Iin kunnan ateriapalveluiden toimintaan ja lähiruoan mahdollistamiseen ateriapalveluiden kautta. Kehityskohteina ovat ruokahävikin ja ekologisen jalanjäljen pienentäminen kunnan ruoantuotannossa, yhteistyön kehittäminen lähiseutujen kanssa, ylijäämäruoan jakelun laajentaminen alueen kauppojen keskuuteen sekä mahdollisuus kalanjalostukselle tai muulle mahdolliselle ruoantuotannon liiketoiminnalle alueella.

Tavoitetilassaan Ii on lähiseutujen ruoantuotannon keskeinen toimija etenkin kalan- tuotannon osalta. Lisäksi tavoitteena on liissä tuotettujen ja kulutettujen elintarvikkeiden hiili- ja vesijalanjäljen laskeminen minimiin. Lyhyen tähtäimen toimenpiteet pyrkivät hävikin laskemiseen ja lähiruoan sekä ylijäämäruoan

kattavaan käyttöön.

Vahvan kalatuotannon alueilla on tärkeää huomioida tuotannosta syntyvän biojätteen optimoitu käsittely. Joistain kalalajeista on mahdollista jalostaa esimerkiksi tekstiilejä ja muita uusiokäytön materiaaleja, mutta harvat Suomessa nostettavista kalalajeista ovat kannattavia jatkojalostukseen. Kalajätteellä on kuitenkin merkittävä hyöty biokaasun tuotannossa. Kalajäte on biokaasun tuotannossa edullinen raaka-aine, koska se ei vaadi esikäsitteilyä. Pienimuotoinen biokaasulaitos voisi siis hyödyntää toiminnassaan sellaisenaan käsiteltäviä raaka-aineita eli kalajätettä, elintarvikkeiden biojätettä ja maatilojen sivuvirtoja kuten lietettä. Kunta voi tontinluovutuksella ja toimivilla tieyhteyksillä tukea biokaasulaitosten perustamista maatilalliset ja kalatuottajat yhdistävillä alueilla, kuten esimerkiksi Vatunginniemessä. Pien- ja sisäviljelyn lisääntyessä kunta voi tehdä ennakoivaa maapolitiikkaa kartoittamalla hyödynnettäviä maa-aloja ja tyhjiä tiloja. Taa- jamiin sisällä tapahtuva uudenlainen ruoantuotanto antaa mahdollisuuksia esimerkiksi koululaisryhmien vierailuun, suoraan tuottajalta ostamiseen ja asukkaisen osallistamiseen. Nämä lisäävät asukkaiden hyvinvointia.

Veden käyttö ja luonnonvedet

Ii on vesivaltainen kunta, jonka maisemaa värittävät joet, järvet ja merenrannikko. Viemäriverkosto jakaa käyttöveden käsittelyn Oulun ja Kuivaniemen puhdistamoihin. Virkistys- ja elinkeinokalastus alueella on suurta. Kunta tulee jatkossa parantamaan raaka- ja talousveden saatavuutta, kehittämään kaukovalvontajärjestelmää, laatimaan kattavampaa hulevesien viemärintisuunnitelmaa sekä laajentamaan viemäriverkoston. Tavoitetilassa Iin jokien tila halutaan vastaavaksi kuin vuonna 1950. Vuonna 2050 Ii tunnetaan puhtaiden vesien antimistaan.

Tiekartassa on hyvä huomioida myös kunnan alueen pohjavesivarannot. Pohjavesien laatu kytkeytyy olennaisesti rakentamiseen, materiaalikiertoon ja jätehuoltoon. Maa-ainestajteen uusiokäyttö rakentamisessa vähentää maa- ja kiviainesten louhintaa. Louhinnan väheneminen edesauttaa maaperän monimuotoisuutta ja täten myös pohjavesien laatua laskien niiden pilaantumisriskejä. Samaten viherrakentamiseen käytettyjen maa-ainesten ja turpeen korvaaminen uusiokäytetyillä aineksilla edes-

auttaa luonnonvesien hyvinvointia. Pohjavesi-alueilta saatavien maa-ainesten sijaan voidaan uusiokäyttää esimerkiksi rakennusjätteitä kuten betonimurskaa, tuhkaa ja sivukiviä, puujätettä ja keräyslasimurskettä. Lievästi pilaantunut maamassaa voidaan käyttää suljettavien kaatopaikkojen rakentamisessa ja tällä säästää puhtaampia jätteitä käytettäväksi muissa kohteissa.

Myös vesistöjen itsensä suojelussa voidaan uusiokäyttää materiaaleja. Rakennetut vesialtaat pysäyttävät maa-aineksen liikkeen, hidastavat vesien virtausta ja vähentävät tulvia. Altaissa voidaan hyödyntää puhtaampia kiertojätteitä. Vesialtaiden ja kosteikkojen rakentamista johtaa usein paikallinen ELY-keskus. Rakentamisen tueksi paikallinen digitaalinen tietopankki uusiokäytettävistä maa-ainemateriaaleista vauhdittaa materiaalikiertoa ja hyödyntää alueella toimivia rakennustoimijoita, kun vesiensuojelussa käytetään lähellä syntyntä maa-ainesten jätettä.

Jokivarressa ja satama-alueilla voidaan rakentaa maisemallisia maavalleja estämään ravinteiden huuhtoutuminen luonnonvesiin. Tällöin esimerkiksi satamaa ruopattaessa poistettua maa-ainesta hyödynnettäisiin jo sen syntypaikalla karsien kuljetuksen ja varastoinnin resurssihukat. Sähkö- ja lämmöntuotannon monipuolistamisella voidaan harkita vesivoiman vähentämistä tai lakkauttamista jokialueilla. Vesivoimalat vaikuttavat joki- ja merikalojen kantojen elävyyteen, vesistön happipitoisuuteen ja ympäristön viihtyvyyteen.

Tiekartan ulkopuoliset kehityskohteet

Yhdyskuntarakennetta voidaan tiivistää rakennuskannan käyttöastetta nostoen. Kunnan rakennuksia, kuten esimerkiksi kouluja, voidaan avata laajemmalle iltapäivä- ja iltakäytölle eri yhteisöille lisäten asukkaiden elämänlaatua. Lisäksi lakkautettavien koulujen osalta voidaan harkita niiden avaamista etätyö- ja etäopiskelupisteiksi, aikuisopistoille ja muulle lisäkouluttautumiselle. Opiskelutapojen muuttuessa kunta voi varautua siihen, että muun muassa ammatillinen koulutus voitaisiin tulevaisuudessa hankkia etäopiskelun keinoin. Etäopiskeluun sopivien työtilojen ja tietoliikenneyhteyksien mahdollistaminen lisäksi pitovoimaa usein koulutuksen vuoksi poismuuttavalle nuorelle väestölle.

Tyhjien tilojen uusiokäyttö ja käyt-

töasteen nosto vaativat maapolitiikalta lisää poikkeuslupia ja joustavuutta kaavoitukseen. Vanhojen kaupungin vuokratonttien lunastusluvat edesauttavat vanhan rakennuskannan uusiokäyttöä. Digitaalinen tietopankki vuokrattavista ja lunastettavista tiloista kaupungin osalta lisää rakennuskannan saavutettavuutta käyttäjille. Loma-asutuksen muuntaminen ympärivuotiseksi hyödyttää loma-asutusalueiden paikallistaloutta. Se voi myös mahdollistaa kunnan ulkopuolisten loma-asutuksen omistajien muuton lin kuntaan.

Lähteet

- Cities and circular economy for food (2018). Ellen Mac Arthur Foundation. <<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/cities-and-circular-economy-for-food>> 20.11.2019.
- Euroopan Unioni (2018): Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2018/851 jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttamisesta. *Euroopan unionin virallinen lehti*, L 150, 14.6.2018.
- Fujitsu Greenhouse Technology Finland (2018). *Fujitsu Greenhouse Technology Finland sai innovaatiopalkinnon*. Fujitsu Finland lehdistötiedote 5.12.2018. Helsinki. <<https://www.fujitsu.com/fi/about/resources/news/press-releases/2018/greenhouse.html>> 19.11.2019.
- General Electric. *This Unique Combo Of Wind And Hydro Power Could Revolutionize Renewable Energy*. <<https://www.ge.com/reports/unique-combo-wind-hydro-power-revolutionize-renewable-energy/>> 16.11.2019.
- Heinonen, J., Säynäjoki, A. & S. Junnila (2011). A Longitudinal Study on the Carbon Emissions of a New Residential Development. *Sustainability*, 3(8).
- Henkilöliikennetutkimus 2016. Liikenneviraston tilastoja 1/2018. 113 s. Liikennevirasto, Helsinki 2018. <https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lti_2018-01_henkilöliikennetutkimus_2016_web.pdf> 17.11.2019.
- Hernberg, H. (2014): *Tyhjät tilat – Näkökulmia ja keinoja olemassa olevan rakennuskannan uusiokäyttöön*. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Höysniemi, S. & A. Salonen (2019). Towards Carbon-Neutral Mobility in Finland: Mobility and Life Satisfaction in Day-to-Day Life. *Sustainability* 11(19).
- HUKATON - Hukkalämpökuormien hyödyntäminen, varastointi ja kysyntäjouoston tehostaminen. Turun ammattikorkeakoulu. <<http://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/hukaton-hukkalampokuormien-hyodyntaminen-varastoin/>> 21.11.2019.
- Kalenoja, H., Vihanti, K., Voltti, V., Korhonen, A., & N. Karasmaa (2008). Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. *Suomen ympäristö 27/2008*. Ympäristöministeriö, Helsinki 2008.
- Kanninen, V., Kontio, P., Mäntysalo, R. & Ristimäki, M. (toim.) (2010). *Autoriippuvainen yhdyskunta ja sen vaihtoehdot*. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja, Aalto-yliopisto.
- Kestävää elinympäristöä rakentamassa 2030 - Ympäristöministeriön tulevaisuuskatsaus (2018). Valtioneuvoston julkaisusarja 15:2018. 28 s. Valtioneuvoston kanslia, Helsinki.
- LÄMPÖÄ – Lämpöenergian varastoinnista liiketoimintaa. Turun ammattikorkeakoulu. <<http://www.turkuamk.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/hae-projekteja/lampoa-lampoenergian-varastoinnista-liiketoimintaa/>> 26.11.2019.
- Lehtovuori P., J. Vanhatalo, A. Rantanen & Viri R. (Toim.) (2017): Kaupunkirakenteen kokonaisvaltainen resurssitehokkuus. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 65:2017*. Helsinki.
- Liimatainen, H., Utriainen, R., & Viri, R. (2018). Sähköautoilun edistäminen vaatii laatusmahdollisuuksien kehittämistä. Suomen ilmastopaneeli. <https://tutcris.tut.fi/portal/files/17149913/Ilmastopaneeli_policy_brief_laatusmahdollisuudet_WEB_280618.pdf> 2.12.2019.
- Linturi, R., Kuusi, O., & Ahlqvist, T. (2013). *Suomen sata uutta mahdollisuutta. Radikaalit teknologiset ratkaisut*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6:2013.

- LVM (2011). *Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen*. T&K-ohjelman esiselvitys, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 26/2011, 35 s.
- Mattinen, M., Salo, M., Sahimaa, O., Huuh-tanen J., Myllymaa T., & Seppälä, J. (2015). *Kuntien resurssiviisauden indikaattorit. Tulokset ja laskentaperiaatteet nykytilassa*. 49 s. Suomen ympäristökeskus.
- Merino, J., Veganzones, C., Sanchez, J. A., Mar-tinez, S., & Platero, C. A. (2012). Power system stability of a small sized isolated network supplied by a combined wind-pumped storage generation system: A case study in the Canary Islands. *Energies*, 5(7):2012.
- Nummila, J. (2019): *Maamassojen tehokasta logistiikkaa ja kustannussäästöjä digitaalisuuden avulla*. Blogikirjoitus. CircVol 6Aika-hanke. Turku Science Park (päätoimittaja). <<https://circvol.fi/maamassojen-tehokasta-logistiikkaa-ja-kustannussaastoja-digitaalisuuden-avulla/>> 10.11.2019.
- Oulun läänin alueellinen jätesuunnitelma. Jätehuollon kehittämisohjelma vuosille 2008 - 2018. *Suomen ympäristö* 6:2008.
- Raitanen, E., Antikainen, R., Turunen, T., Primer, E., & Seppälä, J. (2017). Biomassan kaska-diperiaate ja muut politiikkatoimet - Synergiat ja ristiriidat. *Suomen ympäristökeskuksen raport-teja* 27:2017. 50 s. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ravinneneutraali kunta (2017). *Ravinneneutraa-li kunta –hankkeen loppuraportti*. 44 s. Varsinais-Suomen elinkeino- liikenne ja ympäristökes-kus, Turku.
- Resurssiviisas Ii tiekartta (2018): Kasvava, viihtyisä ja elinvoimainen, luovasti uudistuva kunta. Iin kunta. Päivitetty 1.2.2018. <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Resurssiviisas-Ii-tiekartta2018.pdf> 2.12.2019.
- Rinne S., Auvinen K., Reda F., Ruggiero S., Temmes A. (2018) *Discussion paper: Clean dis-trict heating - how can it work?* <<https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/40756/isbn9789526087221.pdf?sequence=1>> 2.12.2019.
- Rönkkö, E., Luusua A., Aarrevaara E., Herne-oja A. & T. Muilu (2017). New Resource-wise planning strategies for Smart urban-rural de-velopment in Finland. *Systems*, 5(1):10.
- Salminen, J., S. Tikkanen & J. Koskiahho (toim.) 2017: Kohti vesiviisasta kiertotaloutta. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja* 16:2017. Suomen ympäristökeskus.
- Salo, H. (2016). Vähemmästä viisaammin– Kestävän kulutuksen ja tuotannon ohjelman (KULTU) toimenpiteiden seuranta 2005-2016. *Ympäristöministeriön raportteja* 26:2016.
- Sundström, T. (2019): *Paikkatiedolla ja kiertota-loudella resurssitehokasta rakentamista*. Blogikir-joitus. Esri Finland. <<https://www.esri.fi/fi-fi/blogi/paikkatiedolla-ja-kiertotaloudella-resurs-sitehokasta-rakentamista>>10.11.2019.
- Välimaan kiertotalousalue. Oulun kaupunki. <https://www.ouka.fi/oulu/asuminen-ja-raken-taminen/valimaa>



Aliisa Pöytäkiwi

Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa

Tässä työssä tarkastellaan Iin kunnan uusiutuvien uusien energiamuotojen mahdollisuuksia. Työ tehdään Oulun yliopiston Kuntasuunnittelun erikoiskurssin kurssityönä ja sitä tullaan hyödyntämään Iin kunnan Maankäytön kehityskuva 2040 tausta-aineistona ja jatkossa Yleiskaavan laatimisen tukena.

Iin kunta on profiloitunut ilmastoystävälliseksi kunnaksi. Ii on panostanut uusiutuvan energian tukemiseen ja energiatehokkuuteen. Kunta on päättänyt laatia uuden koko kunnan kattavan strategisen yleiskaavan. Kaavan tueksi luodaan selvitys mahdollisista käytettävistä uusiutuvan energian muodoista.

Tavoitteena on luoda kuva kunnan olemassa olevasta energian tuotannosta, tulevaisuuden näkymistä sekä mahdollisesti antaa uusia ideoita eri energian tuotantomuodoista. Työssä tutkitaan uusiutuvan energian muotoja, käytön tarvetta ja mahdollisuuksia.

Energia- ja ilmastopolitiikka

Ilmaston muutoksen uhka, erilaiset sopimukset, poliittiset päätökset ja strategiat ohjaavat energiantuotantoa kohti vähähiilistä ja uusiutuvaa energiaa. Suomi on mukana muun muassa YK:n ilmastopöytäkirjoissa ja Euroopan unionin päästötavoitteissa.

YK:n ilmastopimukset

Ensimmäinen YK:n ilmastopimus (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) on tullut voimaan 1994 ja siinä päämääränä on ilmakehän "...kasvihuonekaasujen pitoisuuden vakauttaminen vaarattomalle tasolle" (Ympäristöministeriö 2019a). Kioton sopimus täydentää aiempaa sopimusta ja se kokoaa kehittyneiden maiden päästövähennysvelvoitteet. Kioton sopimuksen ensimmäinen velvoitekausi oli 2008-2012 ja toinen 2013-2020. (Ympäristöministeriö 2019b) Pariisissa 12.12.2015 solmittiin uusi YK:n ilmastopimus. Pariisin ilmastopimus on tehty ohjaamaan 2020 vuoden jälkeistä aikaa ja sen tärkeimpänä tavoitteena on "... pitää maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahdessa asteessa verrattuna esiteolliseen aikaan ja pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua alle 1,5 asteen" (Ympäristöministeriö 2019c). Jokaisen osapuolen tulee laatia viiden vuoden välein uusia päästövähennystavoitteita, joiden tulee olla edeltäjiään edistyneempiä. (Ympäristöministeriö 2019c)

"Syyskuussa 2015 YK:n jäsenmaat sopivat New Yorkin huippukokouksessa yhteisistä tavoitteista, jotka ohjaavat kestäväin kehityksen edistämistä vuoteen 2030 asti" (Suomen YK-liitto 2017). Yhtenä seitsemästätoista esiin nostetuista asioista oli edullinen ja puhdas energia. Jäsenmaiden tulee *"varmistaa edullinen, luotettava, kestävä ja uudenaikainen energia kaikille"* (Suomen YK-liitto 2017). Uusiutuvan energian osuutta tulee lisätä merkittävästi ja energiatehokkuutta on parannettava. Lisäksi sopimuksessa painotettiin ilmastonlämpenemistä vastaan taistelemista, maaekosysteemien suojelua ja kestäväin infrastruktuurin rakentamista. (Suomen YK-liitto 2017)

Euroopan unionin ilmastopoliittika

Euroopan unionin ilmastopoliittika ohjaa Suomea ja kaikkia muita unionin jäsenmaita. Se koostuu monista osista, mutta sen ydinkohtiin kuuluu muun muassa Ilmasto- ja energiapaketti 20, Ilmasto- ja energiapaketti 30 ja tiekartta vähähiiliseen talouteen 2050. Ilmasto ja energiapaketti 30:n tavoite on vähentää kasvihuonepäästöjä 40 % ja lisätä uusiutuvien energian lähteitä 32 % energian tuotannossa vuoteen 2030 mennessä. EU:n ilmastopoliittikan tähtäin on vuoteen 2050 asti. Euroopan komission julkaisemassa Tiekartta vähähiiliseen talouteen 2050, on otettu tavoitteeksi kasvihuonepäästö-

jen leikkaaminen 80% 2050 vuoteen mennessä. (Ympäristöministeriö 2018)

Suomen ilmastopoliittika

Suomen tavoite on pitkällä aikavälillä hiilineutraalisuus. Sipilän hallitus hyväksyi 24.11.2016 Kansallisen energia- ja ilmastostrategian vuoteen 2030. Energia- ja ilmastostrategiassa kuvataan lähtökohdat ja tavoitteet, nykyisten toimien riittävyys suhteutettuna tavoitteisiin ja linjatut keinot, joilla päästään hallitusohjelman tavoitteisiin. Sipilän hallituksen ohjelmassa tavoitellaan vuoteen 2030 mennessä *"...uusiutuvan energian osuuden lisäämistä yli 50 prosenttiin loppukulutuksesta, omavaraisuuden kasvattamista yli 55 prosenttiin, luopumista hiilen käytöstä energiantuotannossa, tuontiöljyn kotimaisen käytön puolittamista sekä liikenteen uusiutuvien polttoaineiden osuuden nostamista 40 prosenttiin (23,5 prosenttia polttoaineiden energiasisällöstä)"* (Huttunen 2017). Strategiassa on tutkittu myös mahdollisuutta siirtyä täysin uusiutuvalla energialla toteutettuun energiatalouteen vuoteen 2050 mennessä. (Huttunen 2017)

Parlamentaarinen energia- ja ilmastokomitean julkaisema ja Jyrki Kataisen hallituksen asettama Energia- ja ilmastotiekartta 2050, antaa ohjeita, miten Suomesta saadaan hiilineutraali yhteiskunta vuoteen 2050 mennessä. Tiekartassa on neljä eri skenaarioria, jotka toimivat vaihtoehtoisina kehityskuvina. Tiekartassa tutkitaan keinoja, joilla kasvihuonepäästöt saadaan vähennettyä vuoden 1990 tasosta 80-95 %. Tiekartassa painotusalueina *"ovat energian toimitusvarmuudesta huolehtiminen kaikissa olosuhteissa, metsäbiomassan kannattavuus ja nollapäästöisyys, hiilinielujen laskentasaännöt ja liikenteen fossiilisten polttoaineiden korvaaminen biopohjaisilla polttoaineilla sekä kilpailukyvästä huolehtiminen"* (Huttunen 2017). Jotta tavoitteisiin ja hiilineutraaliin yhteiskuntaan olisi mahdollista päästä, on kaikkia skenarioita käytettävä hyväksi ja kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla on tehtävä töitä sen eteen. Vuonna 2016 Suomen kasvihuonepäästöistä syntyi kolme neljäsosaa energiantuotannosta ja -kulutuksesta, mukaan lukien liikenteen käyttämä energia. (Huttunen 2017)

Energia- ja ilmastostrategiassa esitetään eniten käytettäväksi uusiutuvan energianlähteeksi metsähaketta ja metsäteollisuuden jäteliettä. Aurinkoenergia nähdään myös kasvavan moninkertaiseksi, mutta tuulivoiman

käytön kasvu nähdään hidastuvana. (Huttunen 2017)

Energia- ja ilmastostrategiassa on linjattu muun muassa, että 2020-luvun aikana Suomen tulee päästä tilanteeseen, jossa yli 50% energian loppukulutuksesta on lähtöisin uusiutuvasta energiasta, jätettä ja sivuvirtoja hyödynnetään lämmön- ja sähköntuotannossa ja niiden käyttöä liikenteen polttoaineena edistetään sekä hajautettua sähkön ja lämmön tuotantoa edistetään uusiutuvaan energiaan perustuen. Lisäksi Suomen tavoitteena on luopua kivihiilen käytöstä energianmuotona 2030 mennessä. Verotuksella pidetään huoli, että turpeen käyttö jää metsähaketta ja metsäteollisuuden sivutuotteita kilpailukyvyttömämmäksi. Biokaasun tuotantoa tuetaan tukijärjestelmillä ja sen tuotanto nähdään kasvavana. Maatalouden jätteitä toivotaan tehokkaampaan käyttöön ja on ehdotettu, että *“...biokaasun jakeluverkkoa voidaan myös täydentää kevyillä jakeluasemilla, joita voidaan perustaa esimerkiksi maatilojen tai biokaasulaitosten yhteyteen tai valtaväylien varrelle.”* (Huttunen 2017)

Energia- ja ilmastostrategiassa painotetaan uusien kehityshankkeiden ja teknologian kehityksen tärkeyttä. Tällaisia hankkeita ovat esimerkiksi *“sähkön varastointi, vaihtelevan tuotannon integrointi sähköjärjestelmään, merituu-livoima arktisissa olosuhteissa”* (Huttunen 2017). Aurinkosähkö on taloudellinen vaihtoehto korvaamaan verkosta otettua sähköä. Pientuulivoimaa pidetään vielä suhteellisen kalliina. Vesivoimassa mahdollisuudet ovat käytöstä poistettujen ja nykyisten voimalaitosten tehokkuuden parantamiseen tähtäävissä saneerauksissa. (Huttunen 2017)

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2020

Pohjois-Pohjanmaan liitto on julkaissut Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategian, jonka tavoitteena on leikata maakunnan kasvihuonepäästöistä Euroopan unionin ja kansallisten tavoitteiden mukaisesti 80 % vuoteen 2050 mennessä. Keskeisimpiä toimenpiteitä päästövähennysten onnistumiseksi ovat *“uusiutuvien energianlähteiden osuuden lisääminen energiantuotannossa sekä energiatehokkuuden parantaminen ja energiankulutuksen vähentäminen kansallisten tavoitteiden mukaisesti.”* (Himanen, Satu. Soursa, Auli 2010) Pohjois-Pohjanmaan liitto on julkaissut myös Hyvinvointia energiasta, Pohjois-Pohjanmaan energiastrategia 2020, jossa kuvataan maakun-

nan energian tuotannon ja kulutuksen tilanne, kehitysmahdollisuuden ja pitkän aikavälin suuntaviivat. Tähtäimenä on vähäpäästöinen energiajärjestelmä 2050. Maakunnan alueesta halutaan energiaomavarainen vuoteen 2020 mennessä. Energiaomavaraisuus pitää sisällään niin sähkön, lämmityksen kuin osittain liikennepolttoaineenkin. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Energiastrategissa suurimpana potentiaalina maakunnassa nähdään puupolttoaineen käytön lisääminen. Vesivoima on jo pääosin hyödynnetty, mutta mahdollisuutena nähdään muun muassa investoinnit Iijoen voimalaitosten lisäksi pienvoimalaitoksiin. Ilmaston lämpenemisen nähdään kasvattavan veden valumamääriä, jotka nostattavat vesivoiman tuotantoa. Aurinkoenergian teknologia kehittyy koko ajan ja sitä tulisi hyödyntää rakennusten energiantuotannossa. Alueilla, joissa ei ole mahdollista liittyä kaukolämpö- tai aluelämpöverkkoihin, lämpöpumpuilla on suuri merkitys. Hajautettu energia tulee olemaan yksi keinoista kohti omavaraisuutta ja sitä tulee tukea alueella. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian energiaskenaariot

Pohjois-Pohjanmaalle on määritelty (2007) maakunnan energiavisio vuoden 2015 energiastrategiaa varten: *“Pohjois-Pohjanmaa, eurooppalainen energiataitaja - kaikki lämpö sekä sähkö tuulesta, virroista, metsistä, pelloilta ja soilta – tehokkaasti ja ympäristövastuullisesti.”* (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Energiastrategiassa luotiin skenaarioita, jotka ohjaavat alueen energiantuotannon kehitystä. Yksi skenaarioista on luotu tähtäämään vuoteen 2020 ja se toimii perusskenaariona. Lisäksi kolmen energiaskenaarion kautta tarkastellaan kehitystä vuoteen 2050. Näissä kolmessa vaihtoehdossa on valittu kolme eri suuntaa päästöjen vähentämiseen, mutta todellisuudessa niitä käytetään yhdessä osatekijöinä. Skenaariot tarjoavat näkymiä, miten erilaisilla valinnoilla voidaan ohjata alueen energiataloutta. Lähtökohtana kaikille skenaarioille on *“...hiili-diksidipäästöjä vähentäminen (CO2), uusiutuvien energialähteiden lisäys ja energiatehokkuuden kasvu.”* (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Pohjois-Pohjanmaan sähköntuotanto tulee nousemaan alueen kulutusta suurem-

maksi Fennovoiman ydinvoimalan valmistuksen jälkeen. Lisäksi tuulivoiman kapasiteetti tulee nousemaan. Energiatehokkuuden seurauksena energian tarve tulee tulevaisuudessa vähenemään. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Skenaariossa on oletettu seuraavat asiat:

- Pohjois-Pohjanmaan väestön kasvu on 20 %:a vuodesta 2010 vuoteen 2050
- Teollisuuden kehittyminen -skenaariossa kasvu jopa 35 %
- Skenaariossa 2 (teollisuuden kehittyminen) teollisuudelle oletettu merkittävää kasvua, muissa skenaarioissa teollisuustuotanto on oletettu nykytasolle
- Kaukolämmitys säilyy merkittävimpänä rakennusten lämmitystapana
- Tarve alkaa vähentyä asteittain vuoden 2020 jälkeen energiatehokkuuden lisääntyneitä korjausrakentamisessa
- Ilmasto lämpenee n. 1,5 astetta ilmastonmuutoksen seurauksena vuoteen 2050 mennessä
- Laskee lämmitystarvetta n. 10 %.
- Nostaa vesivoiman tuotantoon käytettävissä olevaa valumaan arviolta n. 9,5 %
- Keskitetty sähkön- ja lämmöntuotantokapasiteetti (yhdyksunnat/teollisuus) uudistuu (korvausrakentaminen) vuoteen 2050
- Sähköintensiivisyys kasvaa ja esimerkiksi valtaosa liikenteestä on sähköistynyt
- Yleinen kehitys Suomessa johtaa palveluiden roolin nousuun elinkeinoelämässä
- Sähköautojen osuus nousee merkittäväksi tieliikenteessä (oletettu 60 % osuus)

(Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Skenaariossa 1 keskitytään energiatehokkuuden parantamiseen maakunnassa. Energiatehokkuuden avulla energian kulutusta saadaan laskettua jopa puoleen. Tämä johtaa siihen, että energian saadaan tuotettua suurilta osin uusiutuvalla energialla. Jotta tavoitteisiin päästäisiin energiatehokkuuteen, tulee panostaa asumisen, teollisuuden ja palveluiden energiatehokkuuteen ja kulutuksen pienentämiseen sekä helppoon saavutettavuuteen. Maankäytön suunnittelulla ja kaupunkisuunnittelulla voidaan ohjata muun muassa energiantuotantoa, saavutettavuutta ja alueiden tiiveyttä. Valtiollisilla ja maakunnallisilla toimilla on iso merkitys skenaarion onnistumiseen. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Toisessa skenaariossa on lähtökohdana teollisuuden kehittyminen. Skenaariossa oletetaan teollisuuden kasvavan odotettua nopeammin ja aiheuttavan alueelle huomattavaa väestönkasvua ja tämän takia palveluiden tarve kasvaa. Skenaarion keskiössä on energiantuotannon mahdollisuus kilpailukykyisiin hintoihin sekä huoltovarmuus. Skenaarion toteutumisen edellytyksenä on tarvittavien investointien teko, jotta teollisuudella olisi tarvittavaa infraa ja osaamista alueella. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Uusiutuviin energian lähteisiin perustuvassa skenaariossa 3. halutaan ottaa kaikki mahdollinen potentiaali irti uusiutuvista energianlähteistä. Tärkeimmät kehitystä ja kasvua tukevat energiamuodot alueella ovat bioenergia, tuulivoima ja aurinkoenergia. Skenaariona on, että uusiutuvalla energialla voidaan tuottaa koko alueen energiantarve. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Iin kuntastrategia ja tiekartta resurssiviisauteen

Kuntastrategia 2018-2025

Kuntastrategia 2018-2025 on hyväksytty Kunnanhallituksessa ja -valtuustossa 2018. Kuntastrategia ohjaa kunnan tulevaisuuden suuntaa vuoteen 2025 asti. Iin kunnan pysyviksi arvoiksi on lueteltu *"luovuus ja idearikkaus, toisista huolehtiminen ja uudistuminen sekä osaaaminen"*. Iin motto on *"Ii on kasvava, viihtyisä ja elinvoimainen, luovasti uudistuva kunta - Iissä on ideaa"*. (Iin kunta 2018a)

Iin 2025 teemoiksi on valittu kestävä kehitys, digitalisaatio ja elinkeinoelämä edellä. Kestävä kehitys on tässä työssä merkittävimmässä osassa. Ii *"sitoutuu kestävänsä kehitykseen"* ja *"toimii puhtaamman ja eettisen yhteiskunnan nimissä"* (Iin kunta 2018a). Paikallisuus on isossa osassa kestävänsä kehitykseen nojaavaa teemaa ja muun muassa paikalliseen energian tuotantoon halutaan panostaa. Energiantuotannon avulla halutaan houkuttaa elinkeinoelämän toteuttajia, mutta myös tarjota puhtaampaa tapaa liikkua. (Iin kunta 2018a)

Resurssiviisas Ii tiekartta

Resurssiviisaus tarkoittaa *"kykyä käyttää erilaisia resursseja harkitusti ja hyvinvointia sekä kestävänsä kehitystä edistävällä tavalla. Resursseilla tarkoitetaan luonnonvaroja, raaka-aineita, energiaa, tuotteita"*

ta ja palveluja, tiloja ja aikaa” (Iin kunta 2018b). Resurssiviisaassa tiekartassa tuodaan esille suunnitelma seuraavalle viidelletoista vuodelle, jotta resurssiviisaus voisi toteutua vuonna 2050 Iin kunnassa. (Iin kunta 2018b)

Iin kunnan Resurssiviisas tiekartta on luotu Sitran Resurssiviisauden tiekarttamallilla ja se siinä kuvataan kunnan ympäristötoimet.

Resurssiviisas Ii -tiekartta hyväksyttiin valtuuston kokouksessa 20.6.2016. Tiekarttaa päivitettiin 1.2.2018. (Iin kunta 2018b)

Iin resurssiviisauden tavoitteet jaettiin viiteen tavoitteeseen: *”energiatuotanto ja -kulutus, liikkuminen ja yhdyskuntarakenne, kulutus ja materiaali-kierto, ruoan tuotanto ja kulutus sekä vedenkäyttö ja luonnon vedet”* (Iin kunta 2018b). Energiantuotannon ja -kulutuksen tärkeimmät lähtökohdat ovat *”fossiiliton ja hiilineutraali sähkön- ja lämmöntuotanto, energian säästäminen kotitalouksissa, yrityksissä ja julkisella sektorilla sekä energiatehokkuus ja tilatehokkuus”* (Iin kunta 2018b). Vuoden 2018 toimenpiteisiin on listattu muun muassa *”uusiutuvan energian investointien kannattavuuslaskelmat, energiansäästötoimenpiteet ja tiedotus, yritysten vähähiilisyysneuvonta, Paikallista-merkin ympäristölupaukset ja kampanjat, energianvarastoinnin selvitys”* (Iin kunta 2018b).

Iin kunnan hankkeita

Ii on panostanut ilmastotekoihin. Ii on sitoutunut 80%:n kasvihuonekaasujen päästövähennyksiin 2020 mennessä (Iin kunta 2018a) ja osallistunut Suomen ympäristökeskuksen yhteishankintaan, jossa kunta hankki uusia auringkopaneeleita. (Iin kunta 2018b)

Tiekartassa painotettiin FISU -kriteereitä ja osana tiekartan toteutusta Iin kunta haki FISU-kunnaksi. Iin on hyväksytty FISU-kunnaksi 5.2.2016 ja Kiertotalouden edelläkävijäkuntien verkostoon 20.11.2017. (Iin kunta 2018b)

Vuonna 2016 on aloitettu 50/50 MAX toimenpiteet, jossa hankittiin kaikkiin kouluihin ja päiväkoteihin energiamittareita. Mittareilla tutkittiin energian kulutusta ja pyrittiin tekemään toimia sen säästämiseksi. Toimilla saavutettiin rahallista säästöä jo ensimmäisenä vuotena. Energiatietoutta on kerrottu myös laajasti. (Iin kunta 2018b)

Iisisti energinen -hanke toteutettiin Iin kunnassa ja sen aikana tehtiin *”kestävän arjen kokeiluja... .. kuntalaisten uusiutuvan energian*

käytön lisäämiseen ja kotien energiatehokkuuden parantamiseen” (Jakku-Hiivala, Keränen, Tuomela...2019). Hankeen aikana myös selvitetiin kuntalaisten tietotaito verrattuna muihin suomalaisiin *”energia-asenteissa ja -käyttäytymisessä sekä energiatiedon ymmärtämisessä, hankinnassa, arvioinnissa ja käytössä eli energiatiedon lukutaidossa...”* (Jakku-Hiivala, Keränen, Tuomela...2019). Hanke jakoi energiatiетoutta kunnan tapahtumissa, kouluilla, yhteisöissä ja yhdistyksissä. Johtopäätöksessä saatiin tieto siitä, että iiläisiä kiinnostaa energian säästö, mutta tietotaito energiaan liittyvissä asioissa ei eroa merkittävästi suomalaisten keskimääräisestä tasosta. (Jakku-Hiivala, Keränen, Tuomela...2019)

Ii on palkittu Euroopan parhaasta ilmastotyöstä RegioStars Awardilla 2017 (Iin kunta 2018a). Kunta voitti vuonna 2019 Innovation in Politics Award -kilpailussa ekologia sarjassa Resource-Wise II -hankkeella, jonka lisänimenä käytetään Local solutions to global challenges. Hankkeen tavoitteena on muuttaa energiantuotanto uusiutuvaksi ja luoda kuntaan työllisyyttä ja hyvinvointia. (Ervasti 2019; Siikaluoma 2019)

Maankäytön mahdollistamat toimet

Maankäytöllä ja kaavoituksella voidaan vaikuttaa alueen energiatehokkuuteen. Maakuntakaavalla luodaan maakuntakohtaiset maankäytön suunnitelmat. Maakuntakaavassa muun muassa selvitetään mahdollisten tuulivoimala-alueiden potentiaaliset paikat. Kun tuulivoimalahankkeeseen halutaan ryhtyä, tarkemmat selvitykset ja suunnitelmat tehdään yleiskaavatasolla. Maakuntatasolla tehdyt selvitykset tuulipuistojen mahdollisille rakennuspaikoille edistää *”...valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteuttamista, vähentää tuulivoimarakentamisen ympäristövaikutuksia ja helpottaa tuulivoimarakentamisen ja muun alueiden käytön yhteensovittamista”* (Ympäristöministeriö 2016). (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999 25 §; Maankäyttö- ja rakennuslaki 77 a § (11.2.2011/134); Ympäristöministeriö 2016)

Tuulivoimaloiden tarkat sijainnit ja voimaloiden määrä osoitetaan kunnan tai kuntien laatimassa yleiskaavassa. Yleiskaavatasolla tutkitaan tarkemmin tuulipuistojen vaikutukset ympäristöön, maisemaan ja asutukseen. Yleiskaavaa laadittaessa täytyy huomioida maakuntakaavan ohjaava vaikutus. Tuulivoi-

maa voidaan kaavoittaa myös asemakaava tasolla, jos suunnitelmat vaativat tarkempaa tutkimista esimerkiksi asumisen tai meluhaittojen osalta. (Ympäristöministeriö 2016)

Asemakaavoituksessa voidaan luoda pienemmälle alueelle tarkempia ja määräävämpiä rakentamista ohjaavia raameja. Asemakaavalla voidaan ohjata alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä. Kaavakartan lisäksi kaavaan tulee liittää seloste, joka selventää ja tukee kaavakartan merkintöjä. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999 54§)

Kaavoituksella voidaan määrätä liittymään kaukolämpöverkoston vuoteen 2019 asti. MRL 57 a § määräsi, että asemakaavalla voidaan määrätä liittymään kaukolämpöverkoston, mutta lailla 9.11.2018/873 kumottiin tämä määräys. Lakimuutosta perusteltiin muun muassa kilpailukyvyyn säilymisellä ja kaukolämpöä puhtaammilla uusiutuvaan energiaan pohjautuvilla lämmitysmuodoilla. (Laki maankäyttö- ja rakennuslain 57 a §:n kumoamisesta 873/2018) Kaavassa tai rakennustapaohjeissa voidaan suositella käyttämään tiettyä energiantuotantomuotoa. Asemakaavalla voidaan vaatia uusille rakennuksille tiukempia energialuokkia, kuin energiamääräykset vaativat. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Asemakaavoituksella voidaan määrätä rakennusten sijoittaminen lähelle tietä. Tien ja lämpöverkon läheisyyteen sijoittuminen vähentää lämpöverkon matkoja. Kattokulmalla ja kattojen suuntaamisella voidaan pyrkiä ottamaan kaikki hyöty aurinkoenergiasta. Kattokulman ja harjan suuntaamisen lisäksi, asemakaavassa sekä rakennustapaohjeissa voidaan suositella aurinkopaneelien asentamista sekä kertoa niiden potentiaalista. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Pienissä tiiviissä asuinalueissa on mahdollista, ekologista ja taloudellista toteuttaa hajautettua energian yhteistuotantoa. Alueiden potentiaali ja mahdollisuudet tulee kartoittaa esimerkiksi aiemmin mainitun energia-analyysin (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012) avulla. Erillispientalot kuluttavat tyypillisesti eniten energiaa ja liikkumisen tarve kasvaa laajemmille leviävillä alueilla. Kevyen liikenteen väyliin panostamalla, autoilua voidaan pyrkiä vähentämään. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Laskennallinen CO₂e-päästöjen tarkastelu on mahdollista liittää kaavaprosessin

vaikutusten arviointiin, mutta MRL ei sitä määrää. CO₂e-päästöjen laskennassa huomioidaan muun muassa metsäpinta-alan väheneminen (maankäyttö), rakennusmateriaalinen valmistus, rakentaminen, käyttö ja liikenne sekä purkuvaihe. (Lylykangas, Lahti, Vainio 2013)

Maankäyttö- ja tontinluovutusso-
pimuksiin voidaan määrittää muun muassa kiinteistön lämmitystapa (Lylykangas, Lahti, Vainio 2013). Tällä tavoin pienemmille alueille, ilman kaavoituksen hidasta etenemistä voidaan vaikuttaa rakennusten lämmitystapaan. Rakentamistapaohjeilla voidaan ohjata rakentamista, mutta niillä ei ole oikeudellista vaikutusta. Rakentamistapaohje on mahdollista kuitenkin liittää tontinluovutusso-
pimukseen. (Lylykangas, Lahti, Vainio 2013)

Asemakaavassa voidaan varata alueita kunnallisteknisille rakennuksille, kuten energiantuotantolaitoksille, joilla katetaan alueen energiantuotanto. Tontinluovutusehdoissa voidaan vaatia sitoutumista alueen tai kortteleiden yhteisen voimalan yhteisomistukseen ja -hallintaan. (Pitko 2014)

MRL 117 g § (16.12.2016/1151) määrittää, että *”rakennushankkeeseen ryhtyvään on huolehdittava, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla suunnitellaan ja rakennetaan siten, että energiaa ja luonnonvaroja kuluu säästeliäästi. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 g § (16.12.2016/1151))”* Vaadittava energiatehokkuus tulee todistaa laskelmilla. Lisäksi *”rakennushankkeeseen ryhtyvään on arvioitava lämmitysjärjestelmää koskeva tekninen, ympäristöön liittyvä ja taloudellinen toteutettavuus, jos uuden tai uusittavan rakennuksen lämmitysjärjestelmäksi ei valita uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käyttöön perustuva hajautettua energiahuoltojärjestelmää, yhteistuotantoon perustuva lämmitysjärjestelmää, kauko- tai aluelämmitys- tai -jäähdytysjärjestelmää taikka lämpöpumppua vaikkakaan sellainen on saatavilla ja kustannustehokkaasti toteutettavissa”* (Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 h § (21.12.2012/958)).

Asukkaiden energiankulutusta on vaikeaa ohjailta, mutta kunnan yleisellä asenteella ja esimerkin näytöllä on merkitystä. Reaaliaikaisella energiankulutuksen seurannalla, energian kulutus usein pienenee ja tehopiikit vähänevät. Kunta voisi tarjota esimerkiksi tonttikaupan kaupanpäällisenä tarvittavan teknologian kulutuksen seuraamiseen. Rakennusvalvonnalla on suuri vastuu etenkin yksityisten

rakentajien valvonnassa, joilla ei ole itsellä tarvittavaa energiatietämystä. Rakennusvalvojalla on mahdollista suositella ja ohjata rakentajia energiatehokkaisiin ratkaisuihin. Esimerkiksi vesikiertoisien lattialämmityksen valitseminen, mahdollistaa tulevaisuudessa rakennuksen helpomman ja halvemman lämmitysjärjestelmän vaihtamisen. (Lylykangas, Lahti, Vainio 2013)

Hajautettu energian tuotanto

Hajautettua energian tuotantoa on esimerkiksi maalämpö, aurinkoenergia ja polttonnoilla tuotettu energia. Hajautetulla energiantuotannolla voidaan vähentää isojen voimalaitosten ja kaukolämpöverkkojen tarvetta lämmöntuotannossa. Lisäksi hajautetulla sähköntuotannolla ja sen varastoinnilla sähköverkkojen tarve vähenee ja syntyy säästöjä. Hajautetussa tuotannossa on parempi huoltovarmuus ja riskit saatavuuskriiseille pienenee. (Linturi, Kuusi 2018)

Suomi sata uutta mahdollisuutta -teoksessa toivotaan uudistuksia sähkön jakelulle. *”Sähkön myynti tulisi sallia valtakunnallisesta sähköverkosta riippumatta ja pienten yhdyskuntien sisäisiä verkkoja hyväksikäyttäen. Tällaisia mikrogrid-ajatteluun perustuvia sähkösuuskuntia varten tulisi säätää kokeilulaki. Sähkön yhteiskäyttö ja vaihdanta tulisi näissä mahdollistaa vertaistointina jakamistalouden tapaisissa rakenteissa erillään valtakunnalliseen sähköverkkoon liittyvistä velvoitteista.”* (Linturi, Kuusi 2018). Microgrid ajattelu sopisi erinomaisesti Iin kaltaiseen hajalleen asutettuun kuntaan. Kylät voisivat ottaa aktiivisen roolin tällaisien hankkeiden eteenpäin viemiseksi.

Jos alue irrotetaan ulkopuolisesta energiaverkosta, pitää alueella olla järjestelmä varastoida tuotettua energiaa. Alueen sähkön ja lämmön tuotanto tulee turvata vuodenajasta riippumatta. Esimerkiksi maalämpöpumppujen avulla tai CHP-laitosten avulla se on mahdollista. Lämpöenergiaa on mahdollista varastoida *”...tuntuvana lämpönä, latenttilämpönä ja kemiallisesti sitoutuneena lämpönä”* (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012). Mahdollisia keinoja varastoida tuntuvaa lämpöä ovat lämminvesivaraaja tai lämmön varastoiminen maaperään. Kun maaperä toimii varastona, ei tarvita tilaa maanpäällisille varastoille. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Uusiutuvan energian tuotantomuotoja

”Tuulivoima, aurinkoenergia, vesivoima, valtamenergiä, maalämpö, biomass ja biopolttoaineet ovat uusiutuvia energialähteitä, jotka ovat vaihtoehtoja fossiilille polttoaineille. Ne auttavat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä, monipuolistamaan energian tarjontaa ja vähentämään riippuvuutta epäluotettavista ja vaihtelulle alttiista fossiilisten polttoaineiden ja etenkin öljyn ja kaasun markkinoista.”
(Euroopan parlamentti 2019)

Puupolttoaineet

Iin kunnan alueella on paljon metsäalaa, jota voidaan hyödyntää puupolttoaineiden tuotannossa. Pohjois-Pohjanmaalla energiapuuta hakeettiin vuonna 2018 807 000 kuutiometriä, joka on Suomen toiseksi suurin määrä maakunnittain. (Suomen virallinen tilasto 2018)

Maankäytöllä voidaan ottaa kantaa suojeltaviin metsäaloihin. Yleiskaavalla voidaan rajoittaa metsätalouden osuutta alueella. Kaavoituksella voidaan rajoittaa esimerkiksi avohakkuita, jotka vaikuttavat metsäalan tuotettavuuteen. Suurimmat vaikutukset metsän käytön rajoituksissa sijaitsevat yleensä taajamien ja muuten hyödynnettävien alueiden läheisyydessä. (Luonnonvarakeskus 2013)

Puupolttoaineisiin luetaan hake, poltopuut sekä pelletit. Vuonna 2017 puupolttoaineet muodostivat uusiutuvasta energiantuotannosta 74% Suomessa. Puupolttoaineet ovat olleet merkittävin energianlähde Suomessa vuodesta 2013 lähtien. (Alm 2018)

Metsäenergialla tarkoitetaan metsäteollisuuden sivutuotteina syntyviä polttoaineita. Niihin luetaan kuori, puru ja hake sekä jäteliemi, mikä on pääasiassa mustalipeää. Niiden määrä on suoraan verrannollinen metsäteollisuuden tuotantoon. Metsäenergian määrät ovat kasvaneet Pohjois-Pohjanmaalla viimeisien vuosien aikana. Metsäenergian määrän kasvuun ovat vaikuttaneet uusien energialaitosten synty sekä turpeen saatavuusongelmat. Metsäenergian nähdään kasvavan myös tulevaisuudessa ja sen saatavuudesta on huolehdittava myös jatkossa. Lisäksi Pohjois-pohjanmaan energiastategiassa nostetaan esille, että sahateollisuuden sivutuotteita tulisi hyödyntää aktiivisemmin energiantuotannossa. (Hyvinvointia energiasta 2012)

Lämpö- ja voimalaitokset hyödyntävät suurimman osan energian tuotannossa tuotetusta metsäenergiasta, mutta metsäenergia soveltuu myös hajautettuun energiantuotantoon ja näin ollen sen merkitys haja-asutusalueilla voi kasvaa. Metsäenergialla toimivat pienetkin laitokset ovat suhteellisen edullisia investointeja. (Hyvinvointia energiasta 2012) Metsähaketta käytettiin vuonna 2017 Suomessa 7,78 miljoonaa kuutiometriä lämpö- ja voimalaitoksissa, kun taas pientaloissa käytetty määrä oli vain 0,6 miljoonaa kuutiometriä. Sen sijaan kotitalouksissa käytetään enemmän polttopuita, joita pientalot käyttivät samana vuonna 6,9 miljoonaa kuutiometriä. Pohjois-Pohjanmaalla kotitalouksien käyttämä määrä oli keksimäärin 6 m³, mutta esimerkiksi mautiloilla määrä kasvaa kolminkertaiseksi. (Alm 2018)

Pellettejä tuotettiin vuonna 2017 324 000 tonnia, joista 37 000 tonnia vietiin ulkomaille. Oman tuotannon lisäksi Suomeen tuotiin polttoon 87 000 tonnia pellettejä. Pellettituotannosta suurin osa menee poltettavaksi lämpö- ja voimalaitoksiin. Puupellettien käyttö on yleistynyt ja kasvattaneet suosiota, joten niitä hyödyntävien energiantuotantolaitosten määrä on kasvanut uusilla laitoksilla sekä vanhoja laitoksia on muutettu puupelleteillä toimiviksi. (Alm 2018)

Biokaasu

Suuret biokaasulaitokset hyötyvät vuonna 2011 voimaantulleesta biosähkön syöttötariffista. Pienet biokaasuhankkeet eivät saa tukia, jolloin niiden yleistyminen on jäänyt vähäiseksi. Näin ollen biokaasun potentiaalia jää hyödyntämättä esimerkiksi maatilakokoluokan biokaasuhankkeissa. (Hyvinvointia energiasta 2012) Kunnan kannustimien ja tukijärjestelmien avulla biokaasun hyödyntämistä ja tuottamista voidaan kasvattaa. Biokaasulaitoksia voidaan käyttää hajautetussa energiantuotannossa. Aluekohtaisissa laitoksissa voitaisiin hyödyntää alueen biojätettä ja mahdollisilta mautiloilta tulevaa orgaanista jätettä ja ainesta.

Biokaasua voidaan hyödyntää sekä sähkön- että lämmöntuotannossa, mutta myös liikenteen käytössä. Biokaasu on metaanista ja hiilidioksidista muodostuvaa anaerobisen reaktion tuotoksena syntyvää kaasua. Kaasu syntyy, kun bakteerit hajottavat orgaanista ainesta hapettomissa olosuhteissa. Biokaasua syntyy kaatopaikoilla mätänevästä orgaanises-

ta jätteestä. Lisäksi biokaasua tuotetaan biokaasulaitoksissa, joissa reaktion avulla mädätetään esimerkiksi kasvi- ja eläinperäistä jätettä, lantaa ja yhdyskuntien jätevesilietettä. Biokaasu muodostuu yleensä 40-70% metaanista ja 30-60% hiilidioksidista. Siinä voi olla myös rikkiyhdisteitä, vesihöyryä, typpeä ja happea. Kaasun metaanipitoisuus on merkittävin ominaisuus biokaasun lämpöarvossa. (Alm 2018)

Nestemäisiä biopolttoaineita tehdään orgaanisesta biomassasta. Biodiesel ja etanoli ovat käytetyimpiä biopolttoaineita. Niitä voidaan valmistaa palmuöljystä, puuhakkeesta, selluloosasta, sokeriruokosta, maissista ja auringonkukansiemenistä. (Alm 2018)

Leväenergia

Levistä on mahdollista tuottaa biopolttoainetta. Levät tarvitsevat kasvamiseen hiilidioksidia, vettä ja auringonvaloa. Levän kasvatuksen etuna on, että se ei kilpaile kasvatusalustallaan ja makeanveden tarpeella ruoantuotannon kanssa, toisin kuin muut biopolttoaineet. Lisäksi sen tarvitsema maa-alan tarve suhteutettuna tuotantoon on pienempi. Levän kasvatuksen huonona puolena on kuitenkin muun muassa sen hiilidioksidin ja ravinteiden tarve sekä suuri energian tarve. Levät tarvitsevat huomattavan paljon hiilidioksidia kasvaakseen. Tähän asti hiilidioksidia on jouduttu tuottamaan levien tarpeeseen esimerkiksi polttamalla fossiilisia polttoaineita. Leviä kasvatetaan altaissa, joihin on lisättävä lannoitteita. Lannoitteiden, kuten typin ja fosforin, valmistus ei ole ympäristöystävällistä. Lisäksi kun levä halutaan hyödyntää polttoaineena, sen erottamiseen vedestä kuluu paljon energiaa ja keräystekniikat ovat vielä kehitysasteella. Tulevaisuudessa levien kasvatuksessa voitaisiin hyödyntää jätevesivirtoja lannoitukseen sekä voimalaitoksista talteen otettua hiilidioksidia ja hukkalämpöä. (Co2-raportti 2010)

Leväenergia ei tällä hetkellä ole tehokas tapa tuottaa energiaa, etenkin näin kylmillä alueilla ja alueilla, joissa muiden biopolttoaineiksi soveltuvien raaka-aineiden kasvatusta on mahdollista. Teknologian kehittyessä mahdollisuudet voivat parantua ja levän tuotantoa voidaan tutkia uudelleen.

Maalämpö

Maalämpö on auringon energiaa, joka on varastoitunut maahan. Geoterminen energia taas

on maan ytimestä peräisin olevaa energiaa. Geoterminen energia syntyy maansisäisestä radioaktiivisesta hajoamisesta. Maan ytimessä oleva lämpö johtuu myös kuoren ylempiin kerroksiin. (Energiateollisuus Geoterminen energia)

Geotermisen energian hyödyntäminen alueilla, joissa on tuliperäisyyttä ja kuuma vesi nousee lähelle maanpintaa, on tehokasta ja helppoa. Geotermistä lämpöenergiaa voidaan hyödyntää myös alueilla, joissa kuumuus ei pääse lähelle maanpintaa. Kallioperään voidaan porata reikä, josta maanalaista kuumaa vettä voidaan pumpata ylös käyttöön. Toinen vaihtoehto on tehdä kiertoputkisto porattuihin reikiin, joissa vesi kulkee ja lämmennyt vettä voidaan hyödyntää energiantuotannossa. (Energiateollisuus Geoterminen energia) Ota-niemeen on rakenteilla Suomen ensimmäinen geolämpökaivos. St1 Deep Heat -hanke on pilottiprojekti, jossa poraudutaan kallioperään. Projektissa porataan kaksi n. 6,5 kilometrin syvyistä reikää, joista toiseen pumpataan vettä. Veden kuumetessa kallioperän lämmön seurauksena, kuuma vesi nousee toisesta reiästä ylös. Lämmintä vettä voidaan hyödyntää alueen kaukolämpöverkossa. Mikäli pilottihanke onnistuu se voi mullistaa Suomen lämmöntuotantosektorin. (St1. geolämpö)

Maalämpökaivolla voidaan hyödyntää maahan sitoutunutta auringon lämpöenergiaa. Yleisin maalämmön talteenottomuoto on lämpökaivo, joka porataan kallioperään. Toinen vaihtoehto on kaivaa maahan noin metrin syvyyteen vaakaputkisto. (Motiva 2012) Lämpöenergia siirtyy nesteeseen sitoutuneena. Maalämpöpumpulla nostetaan lämpökaivosta tai putkistosta saatu lämpöenergia vielä korkeampaan lämpötilaan. Lämpöpumpun lämpöenergia varastoidaan varaajaan, josta sitä voidaan hyödyntää käyttötarpeen mukaan. (Alm, Markku. 2018)

Sedimenttilämpö toimii hyvin samalla tavalla kuin vaakaputkistoinen maalämpö. Sedimenttilämmössä lämmönkeruuputkisto porataan vesistön pohjasedimenttiin. Poraus aloitetaan rannalta vinosti, niin, että se syvenee 1cm/metri, jolloin se on sedimentin kohdalla 4-5 metrin syvyydessä. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Aurinkoenergia

Aurinkoenergian potentiaali on sen kehittyvässä teknologiassa. Iin kunta on tukenut kunnassa jo aktiivisesti aurinkoenergian käyttöön ottoa. Aurinkoenergian teknologiaa kehitetään aktiivisesti ja on mahdollista, että tulevaisuudessa aurinkoenergiaa voidaan hyödyntää ainakin rakennusten lämmityksessä. Kaavoituksella voidaan ohjata aurinkoenergian hyödyntämistä, muun muassa rakennusten sijoittelun ja kattokulmien avulla. (Hyvinvointia energiasta 2012)

Aurinkosähkön potentiaalia nostaa sen tuotantokustannuksien jyrkkä lasku. Kun aurinkopaneeleiden asennettu määrä on kaksinkertaistunut, tuotantokustannukset ovat laskeneet 15%. Tällä laskentaperiaate mahdollistaa sen, että vuonna 2040 kustannukset ovat vain neljäsosa tämän hetken hinnoista. Lisäksi akkuteknologia on kehittynyt vauhdilla ja mahdollistaa tulevaisuudessa sähkön varastoinnin taloudellisesti ja kestävästi. Aurinkolämmön varastointi voikin olla tulevaisuudessa merkittävä osa lämmöntuotantoa, yhdessä maalämmön kanssa. (Linturi, Kuusi 2018)

Vesivoima

Vesivoima on veden liikkeestä syntyvää energiaa. Vesivoima on uusiutuvaa ja päästötöntä energiaa. Pääsääntöisesti vesivoima tuotetaan padottujen jokien vesivoimaloissa. Iijokea on hyödynnetty vesivoimaloiden osalta jo 11 voimalalla ja kaksi voimaloista sijaitsee Iin kunnan alueella. (PVO-Vesivoima Oy 2016 a; PVO-Vesivoima Oy 2016 b; Pohjois-Pohjanmaan liito 2015)

Pienvesilaitokset eivät tarvitse toimiakseen suurta veden virtausnopeutta tai patoamista. Niillä voidaan tuottaa sähköä myös pienistä joista ja puroissa (Carrasco Jose Luis 2019). In-stream-vesivoimalat eli kineettiset vesivoimalat käyttävät vapaasti virtaavaa vettä ja muuttavat kineettisen energian pienen turbiniin avulla sähköksi. Turbiineja voidaan asentaa kaikkiin kohteisiin, joissa on sopiva virtausnopeus (Niskanen 2018, Yuce, M.I. & Muratoglu, A. 2015 lähteestä). Kineettisten vesivoimaloiden soveltuvuutta on tutkittu Lapin alueella Lapin ammattikorkeakoulussa. Tutkimuksen tuloksia ja materiaalia voitaisiin hyödyntää myös Iin alueella. (Kotkansalo, Siimes, Ailinpieti, Rintala 2018)

Aaltoenergia

Aaltoenergia syntyy auringon aiheuttamasta lämpötilojen eroista, joka synnyttää tuulta. Tuuli saa merenpinnan liikkumaan ja synnyttää näin aaltoja. Aaltoihin siirtyvän energian määrä on suhteessa tuulen kovuuden kanssa. Veden liike voidaan muuttaa turbiiniin ja generaattorien avulla sähköksi. Itämeren aaltoenergiaa on tutkittu Wave energy for a Sustainable Archipelago, WESA-projektissa Uppsalan ja Turun yliopistossa sekä Ålands Teknikkluserilla. Projektissa selvisi, että Itämeri sopii aaltoenergiaa hyödyntäväksi alueeksi. Jääpeite Itämerellä on vähentynyt ja sen uskotaan vähenevän ilmaston lämpenemisen seurauksena entisestään. Alueilla, joissa jääpeitettä ei synny, voidaan hyödyntää aaltoenergiaa ympäri vuoden. Aaltoenergiasta voidaan hyödyntää eri tekniikoilla pinta-aaltoja, pohja-aaltoja ja vuorovesiä. Itämeren hyödyntäminen aaltoenergiassa on kuitenkin tällä teknologialla hankalaa muun muassa pienen merenkäynnin ja talviolosuhteiden takia. Tekniikan ja laitteiston kehityksen myötä, lissäkin voi olla mahdollista hyödyntää aaltoenergiaa iso merialueen johdosta. Aaltoenergian etuina voidaan nähdä sen suhteellisen pieni vaikutus näkymällisesti ja tuotannon päästötömyys. (Turunen, Heinolan haastattelusta 2016) Maankäytöllisesti aaltoenergialle voidaan tutkia mahdollisia sijoituskohteita mereltä.

Tuulivoima

Tuulivoima on maailma nopeimmin kasvava sähköntuotantomuoto 1990-luvulta lähtien. Tuulivoimalalla muutetaan tuulen liike-energiaa tuuliturbiineilla sähköksi. Tuuli on peräisin auringon säteilyenergiasta ja on näin päästötöntä ja uusiutuvaa. Tuulisähkön tuotettavuus on suoraan verrannollinen tuulen määrään ja se voi vaihdella jopa tunneittain. Tuulettomina päivinä energiaa ei pystytä tuottamaan. Tuulen suunnalla on merkitystä tuottavuuteen, sillä tuulivoimalat sijoitetaan tiettyyn suuntaan ja toimiakseen tuulen suunnan tulee olla roottoriin nähden vastakkaisessa suunnassa. (Suomen tuulivoimayhdistys. Tietoa tuulivoimasta)

Tuulivoimala tarvitsee käynnistyäkseen 3,5 m/s tuulen. Mitä kovempi tuuli on, sitä kovempi laitoksen tuottama teho on. Jos tuuli ylittää 25 m/s nopeuden, on riski laitevaurioille, joten voimalat usein pysäytetään myrskyn alkaessa. Teholtaan tuulivoimalat ovat kasvaneet 90-luvun alle 1 MW keskitehoisista turbiineista,

yli 5 MW tuottaviin turbiineihin. Tuulivoimaloiden käyttöikä on noin 20 vuotta, mutta laitteiden ja koneiston uusinnalla tai kunnostamalla käyttöikä voidaan pidentää jopa 50 vuoteen (Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimala selvitys, 2011). (Suomen tuulivoimayhdistys. Tietoa tuulivoimasta)

MRL 77 b § (11.2.2011/34)

Tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset

Laadittaessa 77 a §:ssä tarkoitettua tuulivoimarakentamista ohjaavaa yleiskaavaa, on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, että:

- 1) yleiskaava ohjaa riittävästi rakentamista ja muuta alueiden käyttöä kyseisellä alueella;*
- 2) suunniteltu tuulivoimarakentaminen ja muu maankäyttö sopeutuu maisemaan ja ympäristöön;*
- 3) tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää.*

(Maankäyttö- ja rakennuslaki 77 b § (11.2.2011/134))

Pystyakselinen tuulivoima

Pystyakselisessa tuulivoimalatyypissä toiminta perustuu tuulen työntävään vaikutukseen, aerodynaamiseen voimaan tai näiden kahden yhdistelmään. Pystyakselisen voimalan hyötyjä on joka puolelta tulevan tuulen hyödyntäminen, mutta huonona puolena on sen tarve kovempaan tuuleen kuin vaaka-akselisilla tuulivoimaturbiineilla. Esimerkkejä varhaisimmista pystyakselisista tuulivoimaloista on Darrieus-turbiini Savonius-tyyppinen tuulivoimala, joka on kehitetty Suomessa 1920-luvulta. (Eklund 2011)

Tuuliruuvi eli Windside-tuuliturbiini on alun perin akunlataukseen kehitetty tuulivoimala, josta on kehityksen myötä tullut luotettava energian tuotantomuoto paikkoihin, joissa ei ole sähköverkkoa. Tuuliruuveja käytetään muun muassa kesämökeillä ja katualueiden valaisemisessa. (Oy, Windside) Nyt yhtiö on kehittänyt maailman korkeimman tuuliruuvin, jonka sijoittumista Valkeakoskelle haaveillaan. Yli satametria korkea oleva tuuliruuvi toimisi tehokkaana energian tuottajana myös sisämaassa, koska tuulen suunta ei vaikuta sen tuotantotehoon. (Seppälä 2015)

Pystyakselisten turbiinien hyödyt nousevat pienvoimaloissa ja sisämaassa. Lissä kannattavampaa merellisen sijainnin ja tuotan-

totehon vuoksi on niin sanotut vaaka-akseliset voimalat, mutta pystyakselisiä voimaloita voidaan hyödyntää hajautetussa energiantuotannossa. Esimerkiksi alueilla, joissa ei ole sähköverkkoa tai halutaan tuottaa osa sähköstä tuulivoimalla, on pystyakselinen tuulivoimala toimiva ratkaisu.

Leijatuulivoima

Leijatuulivoima on vielä melko uusi ja tuntematon energian tuotantomuoto. Leijatuulivoimala on kankaasta valmistettu leija, joka nostetaan taivaalle. Yläilmoissa leija pyörittää generaattoria, joka tuottaa sähköä. Leijaenergian hyötyjä ovat helppo, nopea ja kevyt asennus ja perustaminen, rakennusmateriaaleja tarvitaan vähemmän kuin tuulivoimaloihin ja sen asennus onnistuu helposti myös merelle. Leijalla voidaan myös saavuttaa monta kertaa korkeampi korkeus verrattuna tuulivoimaturbiiniin. Edellä mainituiden syiden takia leijatuulivoimalan pystyttäminen on verrattain edullista. Koska leijat lentävät korkealla, ne eivät ole iso maisemahaitta, mutta voivat olla riski lentoliikenteelle. Lisäksi, jos leija pääsee karkuun, se on turvallisuusriski. (Luukko 2010)

Uudenlaisia leijatekniikoita kehitetään koko ajan. Joby Energy Inc. on kehittänyt teknologian, jossa tietokoneohjattu monisiipinen leija, leijuu puolen kilometrin korkeudessa ja tuottaa energiaa pyörivällä liikkeellä. Leija olisi mahdollista nostaa jopa kymmeneen kilometriin, jolloin se voisi hyödyntää troposfäärissä puhaltavia tuulia. (Lähdevuori 2010)

Leijatuulivoimaloiden mahdollisuutta sijoittaa lin merialueelle, voidaan tutkia, kun teknologia on kehittynyt siihen pisteeseen, että se on turvallista ja tuottoisaa. Leijatuulivoimalat ovat helposti siirrettävissä, joten maankäytöllä voi olla haasteita niiden sijoittelun ohjaamisessa. Leijojen sijoittelussa ja asentamisessa tulee kuitenkin huomioida lentoliikenne ja leijojen vaara sotkeutua toisiinsa. (Luukko 2010)

CHP-voimalat

CHP-voimalat (Combined heat and power) ovat yhteistuotantjärjestämiä, jotka tuottavat sekä lämpöä että sähköä. Kun laitoksesta hyödynnetään sekä sähkö että lämpö, hyötykapasiteetti on jopa 90%. Lisäksi paikallisissa voimaloissa hukkaenergian määrä on huomattavasti pienempi. (Höyrytys, 2019) CHP-laitokset, etenkin pienen kokoluokan laitoksi-

na, sopii hyvin hajallaan asutettuun kuntaan. CHP-laitokset voivat toimia alueiden yhteisinä sähkön- ja lämmöntuotantolaitoksina tai yksittäisten rakennusten energiantuotantomuotona. Polttoaineina voidaan hyödyntää omia tai muualta kunnan alueelta saatavia polttoaineita, joten energiaa voidaan tuottaa ekologisesti kiertotaloutta tukien.

Tässä käsittelemme tarkemmin pientuotantoisia laitoksia. Pienemmän kokoluokan CHP-laitokset sopivat hajautettuun energiantuotantoon. CHP-laitokset jaotellaan yleisesti mikro-CHP, pien-CHP ja suuren kokoluokan CHP-laitoksiin. Eri kokoluokkiin jakaminen vaihtelee lähteestä riippuen. Mikro-CHP:ksi lasketaan alle 50-100 kW tuottavat laitokset (Takalo 2013, Hintikka 2004) ja pien-CHP:ksi yleensä 1-2 MWe sähköteholtaan ja lämpöteholtaan 3-5 MWth (Takalo 2013, lähteestä: Motiva 2012). Pien-CHP laitokset toimivat usein polttomoottori ja kaasuturbiineilla, höyryturbiineilla ja muilla höyryvoimalaitteilla, välittäjäaineisiin liittyvillä tekniikoilla tai polttokennoilla. Pien-CHP laitoksissa voidaan saavuttaa jopa 80-95% kokonaishyötysuhteeseen ja sähköntuotannossa noin 30% riippuen tuotantovasta. (Takalo 2013, lähteestä: Motiva 2012)

Polttomoottorilla ja kaasuturbiineilla toimivissa CHP-voimalaitoksissa voidaan hyödyntää polttoaineena biomassaa. Biomassan hyötyjä ovat muun muassa tuotekaasun hyödyntäminen monin tavoin, korkean kaasutslämpötilan ansiosta päästöt laskevat. Haasteita sen käytössä tulee kuivatuksen tarpeesta, puhtausvaatimuksista, taloudellisesta kannattavuudesta ja kaasun puhdistuksen ongelmista. (Takalo, 2013, lähteestä: Lappeenrannan... 2009)

Kaasumoottoreilla saavutetaan paras sähköntuotannon hyötysuhde, joka voi olla jopa 46% ja yhdessä lämmöntuotannon kanssa hyötysuhde voi olla 85%. Polttoaineeksi kelpaa metaanikaasut, mutta sille asetetaan tarkat puhtausvaatimukset. Polttomoottorien investointikustannukset ovat maltilliset, rakentaminen on nopeaa ja käyttö on helppoa. (Malmberg 2012)

Kaasuturbiineja käytetään lähinnä suuremmissa CHP-laitoksissa. Käytetyimmät polttoaineet ovat nestemäisiä, mutta myös maa-kaasu soveltuu polttoaineeksi. Mikroturbiini on verrattavissa kaasuturbiiniin, mutta se soveltuu pieniin laitoksiin. Mikroturbiinin polttoaineena

voidaan käyttää nestemäisiä ja kaasumaisia aineita kuten biokaasua. Mikroturbiini yhdistetään sähkögeneraattorin kanssa, joten ne ovat yhdessä vähän tilaa vieviä eivätkä tuota paljoa melua. Etuna on hyvä sähkön tuotannon hyötysuhde, mutta heikkoutena muihin tekniikoihin nähden kallis hinta. (Granö 2008, Hintikka 2004)

Höyryturbiinit soveltuvat suurempiin energiantuotantoprosesseihin. Höyryturbiini on käytetyin sähköntuotantoteknologia 10-500 MWe laitoksissa maailman laajuisesti. Nykyään on olemassa pienemmän kokoluokan höyryturbiiniyksiköitä, joista yleisimpiä ovat arina- ja leijupoltteknikat. (Takalo, 2013, lähteestä: Lappeenrannan... 2009)

Polttokennot

Polttokennot sopivat CHP-laitosten tapaan sekä yksittäisten että alueiden energian tuotantoon. Tulevaisuudessa polttokennot tulevat luultavasti lisääntymään, ja kun kustannukset saadaan alemmaksi, suosio voi kasvaa. Polttokennojen mahdollisuuksia voidaan tuoda kuntalaisille esille esimerkiksi rakennusvalvonnan toimesta uudisrakentajille.

Polttokennot tuottavat sähköä ja lämpöä hapettumisen avulla polttonesteistä, kaasuista ja kiinteistä aineista. Polttokennot voivat käyttää raaka-aineena muun muassa vetyä, metaania, metanolia, erilaisia suoloja, happoja tai metalleja. Polttokennot sopivat hyvin hajautettuun energian tuotantoon, sillä niiden hyötysuhde on korkea, ne ovat pienikokoisia ja äänettäviä. Polttokennojen myynti nähdään kasvavan huomasti ja hintojen uskotaan laskevan. (Linturi, Kuusi 2018)

Keinotekoinen fotosynteesi ja synteettiset hiilivedyt

Keinotekoisien fotosynteesin teknologia on vielä alkuvaiheessa, mutta tulevaisuudessa lin kaltaisessa hiilidioksidipäästöjä todella aktiivisesti vähentävässä kunnassa olisi mahdollisuus energiantuotannon yhteydessä vähentää myös hiilidioksidia. Jotta tämä keinotekoinen fotosynteesi voisi olla tuottavaa, se tarvitsee tuekseen muuta sähköntuotantoa.

Keinotekoisista fotosynteesistä, jossa vedestä ja hiilidioksidista muutetaan polttoainetta, voidaan tuottaa esimerkiksi aurinko- ja tuulienergiaa apuna käyttäen. Keinotekoinen fotosynteesi sitoo hiilidioksidia ja toimii näin

kasvihuonekaasujen vähentäjänä. Synteettiset polttoaineet ovat puhtaita ja niiden käyttö on helppoa. (Linturi, Kuusi 2018)

Synteettisiä polttoaineita voidaan yksinkertaisimmillaan tuottaa hajottamalla vettä vedyksi ja hapeksi. Vety on vaikeasti varastoitava, mutta sitä voidaan metanoida hiilidioksidin, jolloin sen varastoiminen on helpompaa. Koska veden hajottaminen vedyksi ja hapeksi vaatii paljon energiaa voidaan reaktiota nopeuttaa katalyyttien avulla. Katalyyttien avulla voidaan myös sähkön tarpeesta luopua, jos auringon valo toteuttaa hajotusreaktion. Tällöin valon ansioista vedestä ja hiilidioksidista muodostuu hiilivetyä ja happea. Jos käytettävät katalyytit ovat synteettisiä, kyseessä on keinotekoinen fotosynteesi. (Linturi, Kuusi 2018)

Lämpöpumput

Lämpöpumput toimivat erinomaisena lämmöntuotantomuotoina hajautetussa lämmöntuotannossa. Hajallaan asutetussa kunnassa esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden vähentäminen voidaan toteuttaa lämpöpumppujen avulla. Lämpöpumppua voidaan hyödyntää lämmön keräämiseen ilmasta, maasta ja vedestä. Lämpöpumpulla voidaan kattaa kesikokoisen omakotitalon lämmöntarpeesta noin 40-60%. Lämpöpumpun kustannukset ovat muihin lämmitysmuotoihin selkeästi alhaisemmat, mutta investointikustannukset korkeammat. Lämpöpumpuille ei ole juuri rajoitteita ja sen potentiaalia voidaan hyödyntää vanhoissa ja uusissa rakennuksissa. (Sulpu ry)

Ilmalämpöpumpulla voidaan lämmitellä tai jäähdyttää sisäilmaa ulkoilman lämpötilaa hyödyntäen. Ilmalämpöpumpun suorituskerroin kertoo, kuinka paljon sähköenergiaa kuluu tuotettuun lämpöenergiaan nähden. Ilmalämpöpumpussa suorituskerroin muuttuu ulkotilan lämpötilan mukaan. (Alm, Markku. 2018)

Poistoilmalämpöpumppu hyödyntää rakennuksen poistoilman lämmitysenergian. Kerättyä lämpöä uudelleen hyödynnetään tuloilman, käyttöveden sekä vesikiertoisen lämmityksen lämpöenergiana. (Alm, Markku. 2018)

Ilma-vesilämpöpumpulla siirretään ulkoilman lämpöenergiaa veteen. Lämmitettyä vettä voidaan hyödyntää suoraan käyttövetenä ja vesikiertoisessa lämmityksessä. Ilma-vesilämpöpumppu ei pysty tuottamaan talviaikaan

tarvittavaa määrää lämpöä, joten se tarvitsee seurakseen toisen lämmitysjärjestelmän(Alm, Markku. 2018)

Ilma-vesilämpöpumppuja voidaan hyödyntää etenkin kohteissa, joihin ei ole mahdollista tai järkevää asentaa maalämpöjärjestelmää. Lisäksi ilma-vesilämpöpumppu voidaan asentaa öljylämmityksen yhteyteen hybridiratkaisuksi, jolloin lämpöpumppua voidaan käyttää lämpimällä ja lauhalla ilmalla, mutta kylmimmillä säillä tukeudutaan öljyyn. (Motiva 2019)

Maalämpöpumppu on esitelty maalämmön alla.

Jätteen poltto

Jätteiden energian käyttö on kasvanut Oulun energian ekovoimalaitoksen myötä ja se toimii Pohjois-Pohjanmaan keskitettynä ratkaisuna. Pienempiä sivu- ja jätevirtoja voidaan hyödyntää hajautetuissa järjestelmissä. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012) Iin kunnassa potentiaali on hajautetuissa järjestelmissä, joissa jätevirtoja voidaan hyödyntää suoraan. Alue- tai kiinteistökohtaisilla jätteenpolttolaitoksissa voidaan tukea hajautettua energiantuotantoa.

Jätteen poltossa hyödynnetään polttokelpoinen sekajäte, joka on eroteltua kotitalouksien, liikekiinteistöjen sekä teollisuuden tuottamaa jätettä. Aiemmin mainittujen lisäksi polttoon kelpavaa jätettä voidaan tehdä muun muassa autonrenkaista, elektroniikka romusta ja jätevedenpuhdistamojen lietteestä. (Energiateollisuus Ry 2018) Esimerkiksi Oulun Laanilan ekovoimalaitoksella jätteelle ei tehdä mitään, ennen polttoa (Pohjoista voimaa 2019). Joissakin laitoksissa jäte voidaan erotella ja murskata ennen polttoa. Jätteen parempaa hyödyntämistä edistää esimerkiksi uusilla kehitettävillä polttoon soveltuvilla materiaaleilla ja kierrätyksellä. Jätteiden polton hyötyjä on muun muassa jätteiden pienempi varastointi(kaatopaikat) tarve, mutta savukaasujen riittävästä puhdistuksesta on huolehdittava. (Energiateollisuus Ry 2018)

Turve

Turvetta ei pidetä uusiutuvana energianlähteenä, mutta se on ollut tärkeä energiamuoto Pohjois-Pohjanmaalla. Se on hyvin hitaasti uusiutuva energiamuoto. Myös Ii on toiminut turpeen noston kuntana. Suomessa on vielä paljon käyttämätöntä turvemaata, mutta turpeen

käyttöä energian tuotantoon rajoittaa ympäristövaikutukset. Tiukentunut ilmasto- ja energia-politiikka ohjaavat turpeen polton korvaamista metsäenergialla. Pohjois-Pohjanmaalla halutaan kuitenkin säilyttää mahdollisuus turpeen nostolle, jotta turvataan polton huoltovarmuus, kilpailukyky, tekniikka ja epävarmuuden riskit. Tuotannon ympäristöystävällisyyteen tulee kiinnittää huomiota. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2012)

Referenssikohteita energiateknologioiden kokeiluista

Referenssikohteiksi on valittu alueita, joissa on testattu uusia innovaatioita ja käytäntöjä energiatehokkaamman ja puhtaamman energiantuotannon lähtökohdista. Referenssikohteista voi ammentaa uusia ideoita myös Iin kunnan eri alueille.

Vaasan Suvilahti

Vaasan Suvilahti on energiaomavarainen ja siellä on testattu monia uusia energiantuotantomuotoja. Alueella hyödynnetään entiseltä kaatopaikalta saatavaa biokaasua sekä merenpohjan sedimenttiin varastoitunutta lämpöenergiaa. Alueella on keskitetty matalaenergiaverkko, jolla hoidetaan alueen lämmön keräys ja jakelu. Alueella on New Energy -voimala, jossa biokaasusta tuotetaan lämpöä ja sähköä polttokennon ja mikroturbiinien avulla. Alueella tuotetaan energiaa yli asuntojen tarpeen: *”sähköä 120 % ja lämpöä 160 %”*. (energiakokeilut.fi a)

Ekotaajama-hanke, Jyväskylän seutu

Ekotaajama-hankkeessa on kehitetty menetelmiä ja tuotettu uutta tietoa sekä osaamista energiatehokkaiden alueiden maankäyttöön ja kaavoitukseen. Painopiste toteutetussa projektissa oli nimenomaan keskittyä asemakaavoituksen suunnitteluratkaisujen vaikutukseen alueen energiatehokkuudessa. Hankkeessa on ollut mukana kuusi kuntaa: Jyväskylä, Jämsä, Kannonkoski, Multia, Petäjävesi ja Toivakka. Kunnista valittiin pilottikohteet, joihin tehtiin energiaselvitykset. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Tiiviin asumisen suosimisella, saadaan suurimpia hyötyjä ekologisen asumisen kannalta. Tiiviillä asumisella palveluiden saatavuus voidaan turvata ja kevyenliikenteen

hyödynnettävyys on helpompaa. Kaukolämmön kannalta tiiveys vähentää siirtohäviöiden riskiä. Hajautetulla vesijärjestelmällä voidaan säästää veden kulutuksessa ja näin ollen myös lämmitettävän veden tarve vähenee ja säästetään. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Hankkeessa luotiin energia-analyysi, jonka avulla suunniteltavalle alueelle voidaan löytää parhaat energiaratkaisut alueen tavoitteiden mukaan. Analyysissä on kolme vaihetta: *"alueen energiankulutuksen arviointi (sähkön, lämmön ja jäähdytysenergian kulutus), energiantuotantovaihtoehtojen kartoitus, päästölaskenta"* (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012). Energiankulutuksessa tärkein tarkkailtava kohta on rakennusten energiatehokkuus. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Analyysissä tutkittavia kohtia ovat muun muassa rakennustyypit, rakennuksen energiantaso sekä lämmitystapa ja -muoto. Tarkastelussa laskettiin tutkittaville eri alueille primäärienergiankulutus ja alueen energialuokka. Esimerkiksi Jyväskylän kohteen alkuperäinen primäärienergiankulutus on 230 kWh/m² ja energialuokka C. Parannetussa versiossa oletetaan kaikkien rakennusten olevan passiivitaloja ja tuotettu energia on uusiutuvaa ja osa siitä on uusiutuvasti tuotettua sähköä. Jyväskylän kohteessa primäärisähkönkulutus on saatu laskemaan 154 kWh/m² ja energialuokka A. (Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012)

Energiaomavarainen Ahvenanmaa -hanke

Ahvenanmaalla on tavoitte: *"Koko maakunnan tarvitsema energia on tarkoitus tuottaa omavaraisesti uusiutuville luonnonvaroilla vuoteen 2025 mennessä"* Hankkeessa testataan joustavaa, älykästä ja Suomen mittakaavassa ainutlaatuisia energijärjestelmää. Hankkeen onnistuneet kokeilut voidaan tuoda myöhemmin isomassa mittakaavassa Suomen mantereelle puolelle. (Energiakokeilut.fi b)

Tärkeimmäksi energiantuotantomuodoksi maakuntaan suunnitellaan tuulivoimaa. Sen määrä voisi kasvaa jopa kymmenkertaisua tämän hetkiseen verrattuna. Tuulivoiman tukena toimii aurinko- ja bioenergia. Haasteena pidetään *"...sääolosuhteiden ja vuodenaikojen vaihtelun aiheuttamien tuotanto- ja kulutushuippujen tasaami(nen)sta."* (Energiakokeilut.fi b) Haaste pyritään ratkaisemaan *"...energian varastoinnin, kysyntäjoustopon sekä energian käytön tehostamisen ja vähentämisen kautta."* (Energiakokeilut.fi b)

(Energiakokeilut.fi b)

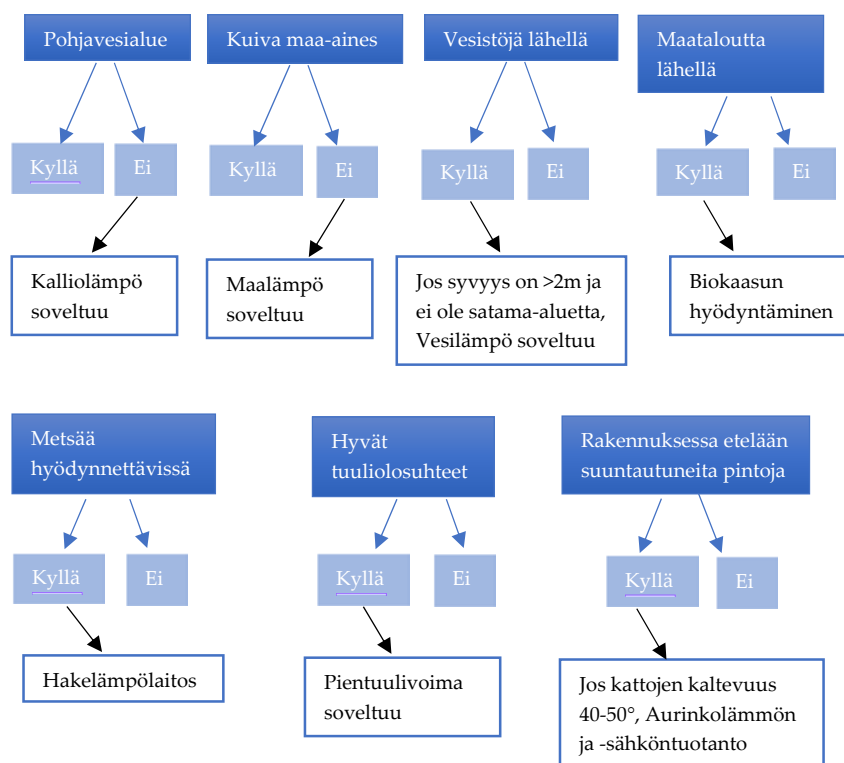
Energian varastoinnissa havaittiin, että akkujen sijaista tulisi löytää edullisempia keinoja. Mahdollisia keinoja voisi olla *"...kaukolämpöverkko sekä kotien maalämpökaivot ja kiinteistöt, joihin energia varastoituisi lämpönä"* (Energiakokeilut.fi b). Lisäksi mahdollisena nähtiin veden pumppaamista vanhoista kuiluista ylös ja tarpeen mukaan valutetaan alas. (Energiakokeilut.fi b)

Lähtötilanne kunnassa

Tavoitteet vuoteen 2050 on Iillä selkeät: *"uusiutuvan energian tulee olla halvin vaihtoehto kaikkiin tarpeisiin, suurten energiamäärien teknisesti ja taloudellisesti kannattava varastointi Iissä laajasti käytössä, uudet rakennukset tuottavat vähintään käyttämänsä energian ja Iilaakso on uusiutuva energian globaali yritystoiminnan keskittymä"* (Iin kunta 2018b).

Iin kunta tuottaa energiaa yli omien tarpeidensa ja energiaa viedään myös muihin kuntiin. Panostus uusiutuvan energian tuotantoon on ollut tuottoisaa ja jo vuonna 2014 tuotetusta energiasta uusiutuvaa oli noin 550 GWh. Uusiutuvan energian tuotanto jakautui seuraavasti: *"vesisähköä n. 400 GWh (Raasakan voimalaitos), tuulisähköä n. 133 GWh (Vatunki, Olhava, Nyby ja Laitakari) ja lämpöä puuenergialla n. 40 GWh (lämpölaitokset ja erilliskäyttö)"* (Iin kunta 2018b). Lisäksi kunnassa on panostettu aurinkoenergian tuotantoon, muun muassa uusien rakennushankkeiden yhteydessä. Kunta osallistui Suomen ympäristökeskus aurinkopaneelin yhteishankintaan ja paneeleita sijoitettiin muun muassa kouluihin ja Micropolikselle, yhteisholtaan 203,83 kWp. Myös kunnan kiinteistöjen energiatehokkuuteen on kiinnitetty erityistä huomiota erilaisilla menetelmillä. (Iin kunta 2018b)

Kunnassa on tunnustettu kehitettäviä kohteita ja niiden kehittämismahdollisuuksia. Tuulivoiman rakentamiseen ja kaavoittamiseen on suhtauduttu positiivisesti ja sen kehitystä halutaan läpinäkyväistä kuntalaisille. Kunnan omistamien energialaitosten hyödyntämistä ja käytön kannustamista tulee tutkia. Kaavoituksessa halutaan ottaa vähähiilisyys huomioon. Keinoiksi luetaan: *"kuntakeskuksen tiivistäminen, ... Uusiutuvan energian hyödyntämismahdollisuudet esim. talojen asemointi ja suuntaus tointeille niin, että aurinkoenergian hyödyntäminen"*



Kuva 1. Kaaviossa on esitelty eri tekijöiden vaikutusta soveltuvaan energiantuotantomuotoon. (Muokattu: Nystedt, Sepponen, Virtanen 2012, Ekotaajaman suunnitteluopas. Kuva 6. s. 33)

olisi tehokasta ja linjakuus lupa-asioissa” (Iin kunta 2018b). (Iin kunta 2018b)

Öljylämmitteisiä kiinteistöjä on pyritty muuttamaan aktiivisesti puhtaampiin lämmitysmuotoihin ja öljylämmitteisten kiinteistöjen määrä on vähentynyt murto-osaan (Iin kunta 2018b). Marika Onkalo on tutkinut opinnäytetyössään Öljylämmitteiset rakennukset Iin kunnan alueella ja niiden CO₂-päästövähennyspotentiaali Iissä. Työssä selvitettiin rakennusten lämmitystä ja energiankulutusta kyselyn avulla, jossa kerättiin tietoa yrityksiltä ja kotitalouksilta. Lisäksi Iin rakennusvalvonnalta saatiin tietoon lähes jokaisen Iin alueella olevan rakennuksen lämmitysmuoto. Öljylämmitteisille rakennuksille laskettiin lämmitysenergiankulutus. Tulosten avulla voitiin laskea arvioidut päästövähennykset, jos rakennuksen lämmitysmuoto muutetaan toiseen. Työn tuloksen saatiin tieto, että suurimmat päästövähennykset saadaan aikaan, kun öljylämmitys toteutetaan biopohjaisilla polttoaineilla. Ilmastoystävällisin vaihtoehto olisi pien-CHP-laitos. Lämpöpumpujen hyödyt nousevat esiin alueilla, joissa ei ole mahdollista liittyä kaukolämpöverkkoon. (Onkalo 2017)

Iin alueella on kaksi vesivoimalaitosta, Raasakka ja Pahkakoski. Molemmat voimalaitokset ovat Pohjolan voiman laitoksia ja sijaitsevat Iijoen alajuoksulla. Raasakan voimalaitos tuottaa vuosittain keskimäärin 230 GWh (Raasakan voimalaitos 2016). Pahkakosken voimalaitos sijaitsee Iin enklavilla ja sen vuosituotto on keskimäärin 180 GWh (Pahkakosken voimalaitos 2016).

Iin kunta omistaa Iin energian, joka toimii Iin kirkonkylän, Olhavan ja Olhavan jokivartta pitkin Kaihuaan asti sähkön jakelun tarjoajana. Yhtiö myy sähköä koko Iin kunnan alueelle. Se on sähköntuotannossa noin 60% omavarainen ja tuotettu energia on uusiutuvaa, tuuli- ja vesivoiman ansiosta. (Iin energia)

Kiinteistö tai -aluekohtaista energiantuotantoa suunniteltaessa voidaan hyödyntää kuvan 1. kaaviota. Kaavio antaa ideoita, mitkä energiantuotanto muodot voisivat sopia alueelle. Kaavion jälkeen energiamuodon sopivuutta tulee tuskia tarkemmin.

Tuulivoima maakunnassa ja Iin kunnassa
Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimala selvityksessä on käytetty tuulivoiman sijoittamiselle Ei -alue

Olemassa olevat tuulivoimalat Iin kunnassa 2019

Tuulivoimalan nimi	Omistaja	Nimellisteho (MW)	Turbiinien määrä	Asennusvuosi
Viinämäki	Tuuliwatti Oy	21	5	2019
Myllykangas 7,9,10,14,15,17,20-22	Taaleri Pääomarahastot Oy	22,8	9	2016
Laitakari 3	Lumituuli Oy	0,8	1	2014
Nyby 1, 3-8	Taaleri Pääomarahastot Oy	16,8	7	2014
Olhava 9-11	Tuuliwatti Oy	9,9	3	2013
Olhava 1-8	Tuuliwatti Oy	24	8	2012
Laitakari 2	Iin Energia Oy	1	1	2009
Vatunki 6	Vapo Oy	2	1	2002
Vatunki 2,3,5	Vapo Oy	0,75	3	1999
Kuivamatalla 1-3	Vapo Oy	2,25	3	1998
Vatunki 1	Vapo Oy	0,5	1	1995

Kuva 2. Toiminnassa olevat tuulivoimalat Iin alueella vuonna 2019. (Muokattu: Tuulivoimayhdistys, Tuulivoimahankkeet Suomessa. Suomessa rakenteilla olevat tuulivoimalahankkeet -taulukko 2019 ja Suomeen 1991-2018 rakennetut tuulivoimalahankkeet -taulukko 2019 (Anni Mikkonen, Ramboll))

analyysiä, jolla kartoitetaan tuulivoimalle soveltumattomia alueita. Ei -alue analyysissä rajataan pois alueita, joissa lait tai säädökset estävät sijoittumista. Esimerkiksi lentokenttien suoja-alueet rajataan pois ja jos tuulivoiman sijoittamisesta aiheutuu ympäristövaikutuksia, esimerkiksi linnustolle tai asutukselle, ne rajataan pois. Lisäksi rajataan pois alueita, joissa tuuliolosuhteet olivat heikot tai ala liian pieni. Alueet, joissa vaikutuksia ei voida varmistaa, kuten Natura-alueet tai arvokkaat maisema-alueet, rajataan myös pois. Näiden pois lukujen lisäksi määritellään suojavyöhykkeet eri aineistotyypeille, joilla rajataan myös alueita pois. Ei -alue selvityksen jälkeen jäljelle jääneet kohteet luokitellaan "...kantaverkkoon liitettävyyden, teiden määrän, maanomistusolosuhteiden ja toteuttamisvalmiuden perusteella kolmeen luokkaan" (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011). (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011)

Pohjois-Pohjanmaa ja Ii tunnetaan tuulivoimaa tukevin alueina. Kuitenkin viime vuosina tuulivoiman tuotannossa on nähty laskevia merkkejä. Tuulivoimapuistoja on kaavoitettu, mutta rakentamismvauhti on hidastunut. Tukien ansiosta tuulivoimaa on rakennettu ahkerasti sisämaahan ja rannikolle, mutta meri-alueille rakentamiseen tuki on ollut liian pieni. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2011)

Iin kunta on Suomen kuudenneksi eniten tuulivoimaa tuottava kunta vuonna 2018. (Suomen tuulivoimayhdistys 2019) Tuuliolo-

suhteet ovat Iin alueella hyvät. Kuvan 2 kaaviossa on nähtävillä vuoden 2019 toiminnassa olevat tuulivoimalat. Yhteensä turbiineja on 42. Kuvassa 3 on nähtävillä suunnitteilla olevat tai toteutumattomat tuulivoimapuistot vuonna 2019. Suunniteltavia hankkeita on sekä maalla että merellä. Tuulivoimaloiden jatkorakentamista edistetään aktiivisella kaavoittamisella ja tuulivoimaan myönteisesti suhtautumalla. Maakuntakaava mahdollistaa tuulivoiman kaavoittamisen laajemmille ja uusille alueille. (Iin kunta) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2018)

Johtopäätökset

Iin kunta on toiminut monialaisesti uusiutuvan energian edelläkävijäkuntana. Vesivoimaa on tuotettu kunnassa jo 1960-luvulta asti ja tuulivoiman tuotannossa se on yksi Suomen kärkikuntia. Kunta on ollut aktiivinen kaavoittamaan ja antamaan tilaa tuulivoimalle. Lisäksi kunnassa on ollut kannustimia aurinkoenergian hyödyntämiseen. Kokonaisuudessaan toiminta on ollut esimerkillistä.

Uusiutuvien energianmuotojen osalta, kunnan on mahdollista antaa alueita ja lupia uusien teknisten innovaatioiden pilotointia varten. Tuulivoimalle tulee jatkossakin varata tarvittavasti tilaa kaavoituksella.

Iin kaltaisessa maaseutumaisessa, harvaan asutussa kunnassa on panostettava kestäväan ja hajautettuun energiaan sekä paikallisiin asumisen keskittyymiin. Tiiviit asuinalueet mah-

Suunnitteilla olevat tuulivoimalat Iin kunnassa 2019						
Tuulivoimalan nimi	Omistaja	Projektin vaihe	Min teho (MW)	Max teho (MW)	Min määrä turbiineja	Max määrä turbiineja
Isokangas	TuuliWatti Oy	yleiskaava lainvoimainen, täysin sallittu	22	25	5	5
Suurhiekan merituulipuisto	wpd Finland (Suurhiekkä Offshore)	Osayleiskaava laivoimainen	0	400	80	80
Palokangas (Onkalo III)	TuuliWatti Oy	yleiskaava lainvoimainen	50	64	12	12
Pahkakoski	Pahkakosken Energia Oy	yleiskaava lainvoimainen	90	150	30	30
Iin Yli-Olhavan tuulivoimahanke	Megatuuli Oy	yleiskaava vireillä	250	600	62	62
Ollinkorpi	Ilmatar Windpower Oyj	yleiskaava vireillä	0	30	0	8
Kovasinkangas	Kovasin Tuulivoima Oy	yleiskaava nähtävillä				6

Kuva 3. Suunnitteilla olevat tuulivoimalat Iin kunnan alueella vuonna 2019. (Muokattu: Tuulivoimayhdistys, Tuulivoimahankkeet Suomessa. Wind Farms and Projects in Finland 2019 -tulukko, Etha Wind. ja Iin kunta, kaavoitus)

dollistavat hajautetun kortteli- tai asuinaluekohtaisen energiantuotannon ja eri energiantuotantomuotojen yhdistelmien käyttöä tulee jatkossa tukea. Microgrid-mallin avulla eri alueet voivat toimia itsenäisinä energiakeskittiminä, jotka tuottavat ja jakavat energiaa tarpeidensa mukaan. Aurinkosähkön, maalämmön ja biopolttoaineiden hyödyntäminen on tärkeä osa tulevaisuuden energian tuotannossa. Kaavoituksen ja tontinluovutussopimuksien avulla voidaan luoda mahdollisuuksia eri energiateknologioille.

Kunnan vahvuutena on mahdollisuus kaavoittaa pientaloaluita, joten alueet tulisi suunnitella niin, että ne tukevat aurinkopaneelien sijoittamista, CHP-laitoksia ja muita hajautettuun energian tuotantoon soveltuvia erilaisia energiantuotantomuotoja ja mahdollistaa uudet innovaatiot. Energiataloudellisesti uudet hajallaan olevat asuinalueet eivät ole tehokkaita.

Lähteet

Alm, Markku (2018) *Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 42/2018, Uusiutuva energia Koh-ti vähähilistä yhteiskuntaa*. 29.11.2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161181/TEMjul_42_2018_Uusiutuva_energia.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Carrasco Jose Luis (2019) *Hydropower (Small-scale)* 9.5.2019. [https://sswm.info/water-nutrient-cycle/water-distribution/hardwares/water-network-distribution/hydropower-\(small-scale\)](https://sswm.info/water-nutrient-cycle/water-distribution/hardwares/water-network-distribution/hydropower-(small-scale))

CO2-raportti (2010) *Ilmastouutisia. Leväenergia onkin parempi kuin perinteinen biopolttoaine*. 1.2.2010. http://www.co2-raportti.fi/index.php?page=ilmastouutisia&news_id=1952

Eklund, Esa (2011). *Jokamiehen opas pientuulivoiman käyttöön*. https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/759-Joka_miehen_opas_motiva.pdf

Energiakokeilut.fi (b) *Energiaomavarainen Ahvenanmaa*. (yhteyshenkilö: Berndt Schalin) Viitattu: (28.11.2019) <http://energiakokeilut.fi/kaupungit/energiaomavarainen-ahvenanmaa>

Energiakokeilut.fi (a) *Vaasan Suvilahti*. (Kontaktihenkilö: Berndt Schalin) <http://energiakokeilut.fi/kaupungit/vaasan-suvilahti>
Energiateollisuus, Geoterminen energia. https://energia.fi/energiasta/energiantuotanto/sahkontuotanto/geoterminen_voima

Energiateollisuus Ry (2018) *Jättepolttoaine?* <https://energiamaailma.fi/mista-virtaa/uusiutuvat-energiالاhteet/tulevaisuuden-energia/jatepolttoaine/>

- Ervasti, Antti (2019) *Iin kunta ja sen kehitysyhtiö Micropolis voittivat eurooppalaisen Innovation Politics Awards -kilpailun Berliinissä päästövähennyksiin tähtävällä hankkeellaan*. Kaleva.fi (4.12.2019) <https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/iin-kunta-voitti-ison-eurooppalaisen-kilpailun-ilmastohankkeellaan-koska-ii-pystyy-tahan-siihen-pystyy-koko-eurooppa-sanoi-micropolisen-leena-vuotovesi/831529/>
- Euroopan parlamentti (2019) *Uusiutuvat energianlähteet*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fi/sheet/70/usiutuvat-energialah-teet>
- Granö, Ulf-Peter (2008). *HIGHBIO-INTERREG POHJOINEN 2008 – 2011. Pienempiä CHP- yksiköitä*. https://ciweb.chydenius.fi/project_files/HighBio%20projekti%20INFO/INFO%20HighBio%20F05.pdf
- Hintikka, Johannes (2004). *Biomassapohjaiset mikro-CHP-tekniikat*. Bioenergiakeskuksen julkaisusarja (BDC Publications) Nro 8. 7/2004. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/20523/mikro-chp-raportti_nro8.pdf?sequence=3c
- Himanen, Satu, Soursa, Auli, ohjausryhmä (2011) *Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia*. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/index.php?2361#vjpgd-8610>
- Huttunen, Riku (2017). *Työ- ja elinkeinoministeriö, Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energian ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030*, (23.01.2017). http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79189/TEMjul_4_2017_verkkojulkaisu.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hyörytys Oy. <http://hoyrytys.fi/biokaasu/>
- Iin energia. Iin Energia – Sähköä omasta kunnasta. <https://iinenergia.fi/>
- Iin kunta. Kaavoitus. <https://www.ii.fi/kaavoitus>
- Iin kunta (2018)a . *Kuntastrategia 2018-2025*. (19.3.2018) <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/HALLINTOPALV/Kuntastrategia-2025.pdf>
- Iin kunta (2018)b. *Resurssiviisas Ii tiekartta* (1.2.2018) https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Resurssiviisas-Ii-tiekartta2018.pdf
- Jakku-Hiivala, Johanna, Teija Keränen, Kari Manninen ja Sanna Tuomela (2019). *IISISTI ENERGINEN Kokeilu kuntalaisten uusiutuvan energian käytön lisäämiseen ja energiansäästöön, loppuraportti*. https://www.motiva.fi/files/15858/lisisti_energinen_loppuraportti.pdf
- Kotkansalo, Arja, Aslak Siimes, Piia Ailinpieti ja Mikko Rintala (2018). *Kineettisen vesivoiman soveltuvuus Lapin maakunnan alueella*. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/158727/B%2020%202018%20Kotkansalo%20Siimes%20Ailinpieti%20Rintala.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Laki maankäyttö- ja rakennuslaki 57 a §:n kumoamisesta 873/2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180873>
- Linturi, Risto, Osmo Kuusi (2018) Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu. *Suomen sata vuotta mahdollisuutta 2018–2037: yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia*. 1/2018. https://www.eduskunta.fi/FI/tietoaeduskunnasta/julkaisut/Documents/tuvj_1+2018.pdf
- Luonnonvarakeskus (2013). *Yleiskaavat rajoittavat metsätaloutta merkittävästi*. (29.8.2013) <http://www.metla.fi/tiedotteet/2013/2013-08-29-kaa-voitus.htm>
- Luukko, Kaj (2010). *Leijatuulivoimala*. Blogikirjoitus. 9.12.2010 <https://ilmastotieto.wordpress.com/2010/12/09/leijatuulivoimala/>
- Lylykangas, Kimmo, Pekka Lahti, Tuukka Vainio (2013). *Ilmastotavoitteita toteuttava asemakaavoitus*. Aalto-yliopiston julkaisusarja TIE-DE + TEKNOLOGIA 13/2013. https://media.sitra.fi/2017/02/27174440/Ilmastotavoitteita_tote19.3.2018uttava_ase- m-akaavoitus-2.pdf
- Lähdevuori, Laura (2010) *Uusi tuulivoimala nousee leijan tavoin yläilmoihin*. Verkkojulkaisu: tekniikka ja talous.fi.(17.6.2010) <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/uusi-tuulivoimala-nousee-leijan-tavoin-ylailmoihin/a096a271-a09f-399a-be18-38e844ef95ed>
- Niskanen, Timo (2018). *In-stream-pienvesivoimalat hajautetussa sähköntuotannossa*. Lähteestä: Yuce, M.I., Muratoglu, A., 2015. Hydrokinetic energy conversion systems: A technology status review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 43. Niskanen, T. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201804171490.pdf>

- Nystedt, Åsa, Mari, Sepponen, Mikko Virtanen (2012). *Ekotaajaman suunnitteluperiaatteet*. VTT. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2012/T24.pdf>
- Malmberg, Joonas (2012). *Selvitys pien- ja keskiuuren lämpölaitoksen sähköntuotantomahdollisuuksista*. 1/2012. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38446/Malmberg_Joonas.pdf?sequence=1
- Motiva (2012). *Lämpöä omasta maasta – Maalämpöpumput*. https://www.motiva.fi/files/7965/Lampoa_omasta_maasta_Maalampopumput.pdf
- Motiva (2019) *Ilma-vesilämpöpumppu*. (sivua päivitetty viimeksi 29.8.2019) https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/lampopumput/lampopumpputeknologiat/ilma-vesilampopumppu
- Maankäyttö ja rakennuslaki 5.2.1999/132. 2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>
- Onkalo, Marika (2017). *Öljylämmitteiset rakennukset Iin kunnan alueella ja niiden CO₂-päästövähennyspotentiaali*. Syksy 2017. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/134644/Onkalo_Marika.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oy, Windside. <https://www.windside.com/fi/yhtio>
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2011). *Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvitys*. https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/aluesuunnittelun_paattyneet_hankkeet/pohjois-pohjanmaan_ja_keskipohjanmaan_manneralueen_tuulivoimaselvitys
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2012). *Hyvinvointia energiasta – Pohjois-Pohjanmaan energi strategia 2020*. <http://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?fid=1027>
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2015). *Ijoen vesitövision esiselvitys*. <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?3676>
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2018). *Pohjois-Pohjanmaan 3. vaiheen asemakaava*. https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/maakuntakaavoitus/3_vaihemaaakuntakaava_voimaan
- Pitko, Jenni (2014). *Asemakaavoituksen työkalut energiatehokkaaseen rakennettuun ympäristöön Case: Hiukkavaaran ekokylä*. 21.5.2014. <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201405271510.pdf>
- Pohjoista voimaa (2019). *Laanilan ekovoimalaitos*. <https://www.oulunenergia.fi/energia-ja-ymparisto/energiantuotanto/voimalaitokset/laanilan-ekovoimalaitos>
- PVO-Vesivoima Oy (2016) a. *Pahkakosken voimalaitos*. https://www.pohjolanvoima.fi/filebank/25444-Pahkakosken_voimalaitos_esite_2016.pdf
- PVO-Vesivoima Oy (2016) b. *Raaskan voimalaitos*. https://www.pohjolanvoima.fi/filebank/25499-Raaskan_voimalaitos_esite_2016.pdf
- Seppälä, Antti (2015). *Windside virittelee sadan metrin tuuliruuvia Valkeakoskelle*. (13.5.2015) Verkkoartikkeli. <https://yle.fi/uutiset/3-7989676>
- Siikaluoma, Mirko (2019) *Iin kunnan hanke valittiin eurooppalaisen innovaatiokilpailun finaaliin – kunnan hankkeessa pyritään muuttamaan energiankäyttöä uusiutuviin lähteisiin*. Netti artikkeli. Kaleva.fi. 4.10.2019 <https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/iin-kunnan-hanke-valittiin-eurooppalaisen-innovaatiokilpailun-finaaliin-kunnan-hankkeessa-pyritaan-muuttamaan-energiankayttoa-uusiutuviin-lahteisiin/828020/>
- ST1. *Puhdasta geolämpöä maan syvyyksistä*. <https://www.st1.fi/geolampo>
- Sulpu ry. Suomen Lämpöpumppuyhdistys. *Lämpöpumput*. <https://www.sulpu.fi/lampopumput>
- Suomen tuulivoimayhdistys (2019). *Tuulivoima Suomessa*. Ramboll. https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/1316-STY_-_Vuosiraportti_2018_Public.pdf
- Suomen tuulivoimayhdistys . *Tietoa tuulivoimasta*. <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta>

Suomen tuulivoimayhdistys. *Tuulivoimahankkeet Suomessa*. <https://www.tuulivoimayhdistys.fi/hankelista>

Suomen virallinen tilasto (2018). *Hakkuukertymä omistajaryhmittäin ja maakunnittain*. (28.6.2018) http://statdb.luke.fi/PXWeb/px-web/fi/LUKE/LUKE__04%20Metsa__02%20Rakenne%20ja%20tuotanto__10%20Hakkuukertyma%20ja%20puuston%20poistuma/01a_Hakkuukertyma_maak.px/table/tableViewLayout1?rxid=1d5c6e97-5014-4846-b0c8-83f739cb9b68

Suomen YK-liitto (2017). *Kestävän kehityksen tavoitteet Agenda 2030*. https://www.ykliitto.fi/sites/www.ykliitto.fi/files/media/Agenda2030_pikkukirjanen_2017.pdf

Takalo, Heidi (2013). *Mikro- ja pien-CHP Teknologia- ja laitekantaselvitys sekä kannattavuuden tarkastelu tapausesimerkin avulla*. 5/2013. http://www.greenpolis.fi/wp-content/uploads/004_13-Mikro-ja-pien-CHP-Teknologia-ja-laitkantaselvitys-sek%C3%A4-kannattavuuden-tarkastelu-tapausesimerkin-avulla.pdf. Lähteistä: Motiva. 2012b. Yhdistetty sähkön- ja lämmöntuotanto.

Motiva Oy. [verkkodokumentti]. [viitattu 16.4.2012]. [päivitetty 18.6.2012]. http://www.motiva.fi/toimialueet/uusiutuva_energia/lampo- ja_voimalaitokset/yhdistetty_sahkon- ja_lammontuotanto, Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 2009. Sähköntuotantomahdollisuudet aluelämmityksen yhteydessä Etelä-Savossa. Mikkelin alueyksikkö/bioenergiatekniikka

Turunen, Outi (2016). *Aaltoenergia – tulevaisuuden energiamuoto*. Hanna Heinolan haastattelu. 5.7.2016. https://issuu.com/nuortenluonto/docs/nuorten_luonto_2_2016_lowres

Ympäristöministeriö (2016). *Ympäristöhallinnon ohjeita 5/2016. Tuulivoimarakentamisen suunnittelu*. (12/2016) https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79057/OH_5_2016.pdf?sequence=1

Ympäristöministeriö (2019)a. *Kansainväliset ilmastoneuvottelut*. (päivitetty 25.3.2019) https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ ja_ ilma/ Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Kansainvaliset_ilmastoneuvottelut

Ympäristöministeriö (2019)b. *Kioton pöytäkirja*. (päivitetty 29.3.2019) https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ ja_ ilma/ Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Kansainvaliset_ilmastoneuvottelut/Kioton_poytakirja

Ympäristöministeriö (2019)c. *Pariisin ilmastopimus* (päivitetty 14.2.2019) https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ ja_ ilma/ Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Kansainvaliset_ilmastoneuvottelut/Pariisin_ilmastopimus

Ympäristöministeriö (2018). *Euroopan unionin ilmastopolitiikka* (päivitetty 19.9.2018) https://www.ym.fi/fi-FI/Ymparisto/Ilmasto_ ja_ ilma/ Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_unionin_ilmastopolitiikka

Ikärakenteen muutos

Tässä tutkielmassa keskitytään ikärakenteen kehitykseen sekä sen maankäyttöisiin vaikutuksiin ja yhtymäkohtiin. Väestö- ja ikärakenteen muutoksia tutkimalla voidaan ennakoita tulevaisuuden tarpeita ja maankäyttöön kohdistuvia odotuksia. Tarkastelen tutkielmassa väestörakenteen ja erityisesti ikärakenteen muutosta valtakunnallisena kysymyksenä erilaisista näkökulmista sekä tarkemmin suhteessa Iin kuntaan, jonka osalta tulevaisuuden ennusteet noudattavat pitkälti valtakunnan tasolla havaittavaa kehityskulkua.

Suhteessa ikääntyvään väestöön kuntia velvoittaa vanhuspalvelulaki (980/2012). Lain nojalla kuntien täytyy laatia suunnitelma iäkkäiden tarvitsemien palvelujen järjestämiseksi sekä hyvinvoinnin ja itsenäisen suoriutumisen edistämiseksi (Ympäristöministeriö, 2019). Ympäristöministeriön mukaan kuntien tulisi sisällyttää ikääntyneen väestön asuminen, asuinympäristö ja palvelujen kehittäminen osaksi strategista suunnittelua, ja kyseiset suunnitelmat tulisi toimeenpanna kytköksissä kunnan talouden sekä maankäytön suunnittelun kanssa. Tällaisessa suunnittelussa painottuvat kotona asumisen mahdollisuudet, asuinolot, liikennepalvelut sekä ympäristön esteettömyys, mitkä kaikki edellyttävät erilaisten toimijoiden välistä yhteistyötä.

Yksi laajimmista Suomessa teetetyistä ikärakenteen muutosta käsittelevistä selvityksistä on Marja-Liisa Parjanteen (2004) Sosiaali- ja terveysministeriölle laatima *Väestön ikärakenteen muutoksen vaikutukset ja niihin varautuminen eri hallinnonaloilla*. Parjanteen selvityksessä kä-

sitellään monipuolisesti väestön ikääntymisen asettamia haasteita ja mahdollisuuksia yhteiskunnassamme. Erityisesti kansalaisten terveyden sekä työ- ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja vahvistaminen korostuvat entisestään väestön ikääntyessä. Parjanteen (2004, 21) mukaan nämä seikat ovat tärkeitä paitsi kansalaisten jokapäiväisen hyvinvoinnin, myös yhteiskunnallisen kehityksen kannalta, ja väestön terveys muodostaa perusedellytyksen taloudelliselle kasvulle.

Ympäristöministeriön (2017, 45) mukaan ikääntyneille osoitetut, kotona asumista tukevat toimet ovat ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista laaditun lain täytäntönpäntömyötä muuttuneet järkevämmiksi ja yhtenäisemmiksi. Raportin mukaan erityisesti asumista ja elinympäristöä on huomioitu enemmän suunnitelmatasolla ja myös ikääntyneiden osallisuuden malleja on kehitetty. Näin ollen ikääntyneiden mahdollisuudet osallistua entistä vahvemmin omien asioidensa hoitamiseen yhteistyössä kunnan toimijoiden kanssa ovat parantuneet. Raportissa kuitenkin huomautetaan, että lakia on kyseenalaistettu siitä näkökulmasta, antaako se riittävästi eväitä tulevaisuuden sosiaali- ja terveyspalvelujen haasteisiin vastaamiseen.

Väestörakenteella ja väestömuutoksilla on useita yhtymäkohtia erilaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin, muun muassa hyvinvointi- ja asuntopolitiikkaan. Kestilä ja Martelin (2018, 26) havainnollistavat tätä kuvailemalla, miten yhteiskunnallisen suunnittelun

perusta kansallisessa ja alueellisessa kontekstissa muodostuu väestön ikärakenteen, huoltosuhteen sekä nettomuuton ja luonnollisen väestönkasvun kautta. He lukevat keskeisiin ja ajankohtaisiin väestörakenteeseen liittyviin kysymyksiin muun muassa väestön ikääntymisen ja huoltosuhteen heikkenemisen, syntyvyyden alenemisen, nettomaahanmuuton kasvun sekä maan sisäisen muuttoliikkeen suuntautumisen enenevissä määrin suuriin kasvukeskuksiin.

Väestöennusteet

Suomessa virallista väestötietojärjestelmää hallinnoi maistraattien ylläpitämä Väestörekisterikeskus, joka toimittaa Tilastokeskukselle tietoja väestörakenteesta tapahtuvista muutoksista. Väestömuutoksia koskevista tilastoista lasketavien hedelmällisyys-, kuolevuus- ja muuttokertoimien avulla voidaan ennustaa väestön tulevaa määrää ja rakennetta (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste). Tilastokeskus on laatinut ennustelaskelmia vuodesta 1934 saakka, ja viime vuosikymmeninä ennusteita on päivitetty kolmen vuoden välein. Viimeisin, runsaasti keskustelua herättänyt ennuste on julkaistu 30.9.2019, ja se on laadittu koko maan osalta vuoteen 2070 saakka, sekä alueittain vuoteen 2040 asti. Seuraava väestöennuste tullaan julkaisemaan Tilastokeskuksen mukaan syyskuun 2021.

Ennusteita laativat Tilastokeskuksen ohella myös muut tahot. Esimerkiksi konsulttitoimisto MDI:n ennusteet ovat herättäneet vilkasta keskustelua. MDI julkaisi 16.5.2019 maakuntakeskusten väestöennusteen vuoteen 2040 saakka, joka otettiin erityisesti mediassa vastaan mielenkiinnolla. Ennusteen mukaan väestön ja työikäisen väestön kasvu keskittyisi koko maassa entistä vahvemmin suurten kaupunkien työssäkäyntialueille. Tilastokeskuksen ennusteen tavoin MDI:n ennuste perustuu aiempien vuosien kehityksestä johdettuihin oletuksiin. MDI:n mukaan heidän tuottamansa aineisto on myös menetelmiltään ja tuloksiltaan vertailukelpoinen Tilastokeskuksen vuoden 2018 koko maan väestöennusteen kanssa (MDI 2019).

Uusimmat ennusteet

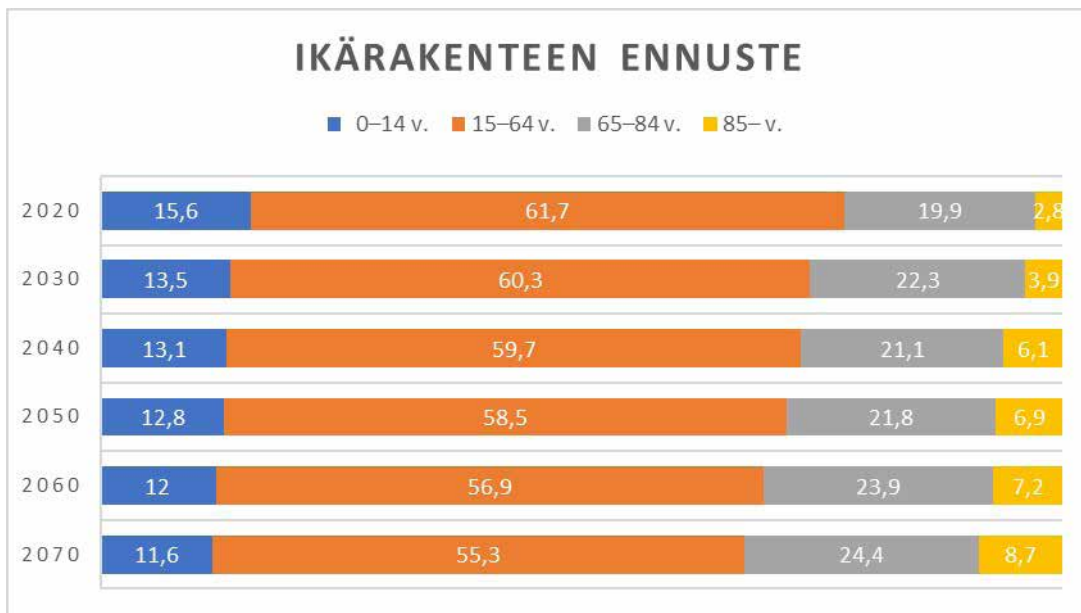
WHO:n (2018) mukaan yli 60 vuotiaiden osuus lähes kaksinkertaistuu globaalisti vuodesta 2015 vuoteen 2050 mennessä, nousten 12 prosentista 22 prosenttiin. YK (2017a, 9) puolestaan

arvioi, että yli 65-vuotiaiden määrä nousee yli kaksi ja puoli kertaiseksi samalla ajanjaksolla. YK:n ikärakenteen muutosta käsittelevässä raportissa pannaan merkille, että globaalilla tasolla väestön ikääntyminen ilmentää yhtä ihmiskunnan merkittävimmistä saavutuksista. Lapset selviävät aikuisuuteen yhä kasvavalla todennäköisyydellä ja ihmisillä on mahdollisuus valita haluamansa lapsiluku sekä luottaa siihen, että äiti selviää synnytyksestä ja lapsi varttuu korkeaan ikään (2017, 3).

Vaikka ikääntyminen onkin globaali ilmiö ja käytännössä jokaisen maan väestössä on odotettavissa merkittävää ikääntyneen väestöosan kasvua, niin myös vaihtelua ilmenee maiden ja alueiden välillä. YK:n mukaan (2017b, 5) iäkkään väestöosan kasvun nopeudessa esiintyvä vaihtelu perustuu erityisesti alueellisiin ja taloudellisiin eroihin. Pohjoismaissa väestö on ikääntynyt viimeisen noin kymmenen vuoden aikana nopeammin kuin muilla Euroopan alueilla, ja Suomen pohjois- ja itäosissa erityisesti (Nordic Council of Ministers 2018, 23).

Erityispiirteen Suomen väestörakenteen kehitykselle tuo myös se, että viime vuosikymmenien aikana ulkomaalaistaustaisen väestön määrä ja osuus koko väestöstä ovat kasvaneet tasaisesti, vaikkakin ulkomaalaistaustaisen väestön osuus vaihtelee selvästi alueittain (Kestilä ja Martelin 2018, 42). Huomioitavaa on myös se, että vaikka kaupungistumiskehitys jatkuu yhä sekä muuttoliikkeen odotetaan suuntautuvan tulevaisuudessa pääosin kasvukeskuksiin sekä pohjoisesta etelään, niin myös kuntien väliset muutot ovat edelleen vilkkaita aluetyypistä riippumatta (Kestilä ja Martelin 2018, 43).

Tilastokeskuksen tuoreimman ennusteen mukaan työikäisten 15-64 vuotiaiden määrä laskee tulevaisuudessa valtakunnan tasolla erityisen voimakkaasti: vuoteen 2070 mennessä työikäisiä suomalaisia on ennusteen mukaan yli 560 000 vähemmän kuin tällä hetkellä (Vesala 2019). Tilastokeskuksen väestöennusteen (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste) perusväkilukuina ovat olleet vuoden 2018 lopun kunnittaiset väkiluvut 1-vuotiskäryhmittäin sukupuolen mukaan. Kyseinen ennuste on laskeutu kunnittain ja summaamalla kunnittaisista tiedoista on saatu maakuntien ja koko maan väkiluvut. Väkilukutietojen lisäksi Tilastokeskus on julkaissut ennusteen mukaiset syntyneiden,



Taulukko 1. Ikäryhmien prosentuaalisten osuuksien kehitys. (Kaavio laadittu Tilastokeskuksen ennusteen arvoja hyödyntäen.)

kuolleiden ja muuttaneiden määrät sekä ennusteen laskennassa käytetyt kertoimet. Demografisessa komponenttimallissa, Tilastokeskuksen käyttämässä väestöennustemenetelmässä, väestön tuleva määrä ja rakenne lasketaan ikäryhmittäisten syntyvyys-, kuolevuus- ja muuttokerrointen avulla. Nämä kertoimet saadaan viime vuosien väestötalastojen perusteella, ja kertoimet on laskettu useammalta vuodelta satunnaisvaihtelun vähentämiseksi.

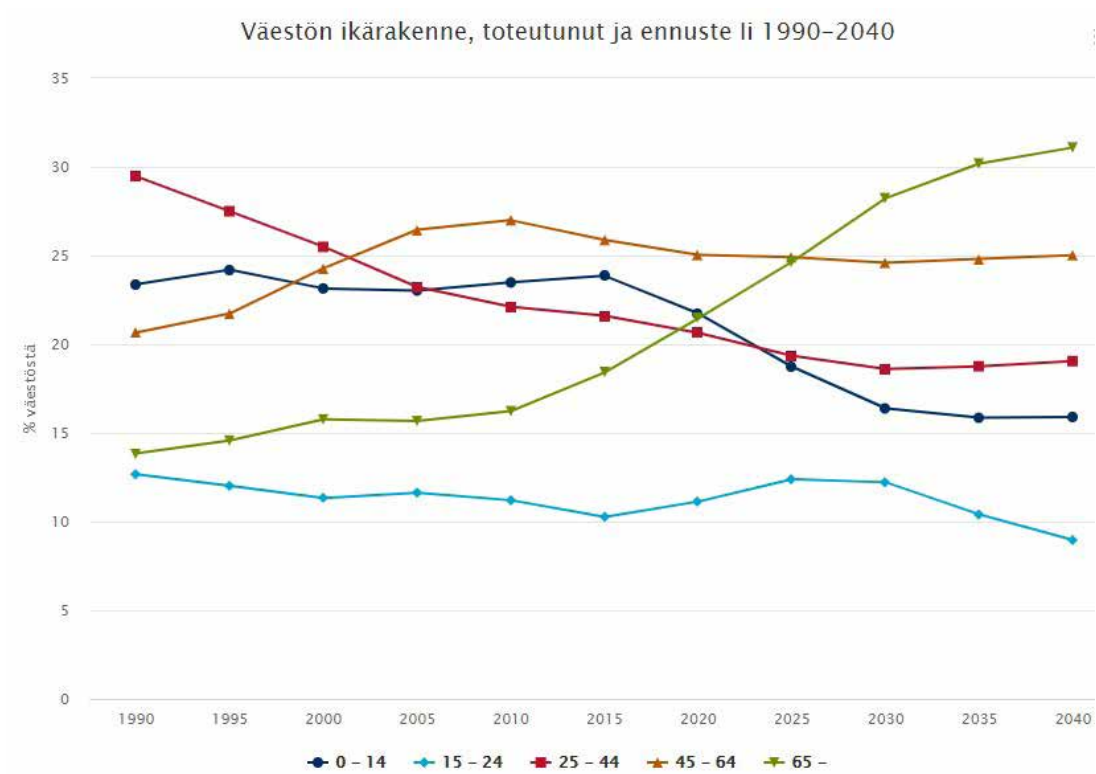
Ennusteen havainnollistamiseksi voidaan tarkastella eri ikäryhmien prosentuaalisten osuuksien kehitystä seuraavien vuosikymmenien kohdilla (kts. Taulukko 1). Taulukosta voidaan havaita, että prosentuaaliset osuudet kehittyvät tasaisesti vuosikymmenyksittäin, ja vuoteen 2040 mennessä työikäisten määrä on laskenut alle 60%. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan vuoteen 2040 mennessä koko maan ennustettu väkimäärä on kääntynyt laskuun ja jo vuoteen 2030 mennessä yli 65-vuotiaat muodostaisivat ennusteen mukaan hieman yli neljänneksen koko maan väestöstä.

Iin kunnan osalta väestörakenteen tilanne on toistaiseksi pysynyt tasapainoisena pitkällä aikavälillä tarkasteltuna, tosin se voi olla osittain Iin ja Kuivaniemen kuntaliitoksen ansiota. Tilastokeskuksen tuoreen ennusteen pohjalta tuotettu YLEn Väestökone luokittelee Iin kunnan elinvoimaisten kuntien joukkoon

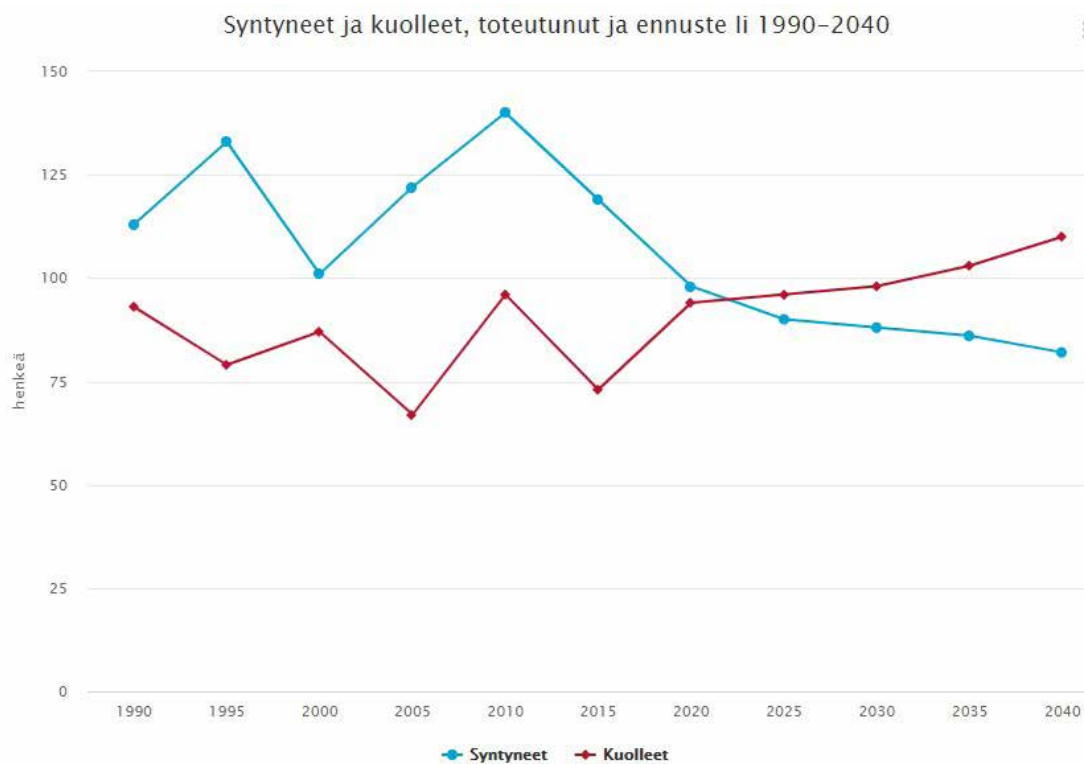
vuoteen 2035 saakka, jonka jälkeen Iin huoltosuhde ei enää näyttäydy tasapainoisena ja kunnan tilanne luokitellaan nykyisten kehitystrendien perusteella huolestuttavaksi (Yle 2019). 30.9.2019 julkaistu YLEn Väestökone pohjautuu Tilastokeskuksen kunnittaiseen väestöennusteeseen. Iin asukasluku vuoden 2018 lopussa oli 9862 ja eroa vuoden takaiseen määrään oli 104 asukasta vähemmän, mikä vastaa noin prosentin laskua. Väestöllinen huoltosuhde kunnassa oli puolestaan 76,3 (Kuntaliitto). Taulukoista 2 ja 3 ilmenee Iin toteutunut ja ennustettu ikärakenne, sekä kuolleiden ja syntyneiden toteutunut ja ennustettu määrä. Toteutunutta ikärakenteen kehitystä tarkastelemalla voidaan havaita, että ainoastaan yli 65-vuotiaiden määrä on tilastoajanjaksolla kasvanut tasaisesti ja 25-44 vuotiaiden määrä puolestaan laskenut tasaisesti. Muissa ikäluokissa vaihtelua on huomattavasti enemmän.

Väestöennusteiden indikaattorit

Väestörakenteen kehitykseen vaikuttaa ensisijaisesti kolme tekijää: hedelmällisyys, kuolleisuus ja maahanmuutto (Kestilä & Martelin 2018, 28). Suomessa väestö on kasvanut viime vuosikymmeninä verrattain hitaasti ja viime vuosina kasvu on ollut suuruusluokaltaan noin 0.5 prosenttia. 2000-luvun taitteen jälkeen maahanmuuton osuus väestönkasvusta on lisäänty-



Taulukko 2. Iin toteutunut ja ennustettu ikärakenne. (Kuntaliitto: Väestöennusteet 2019)



Taulukko 3. Iin syntyneiden ja kuolleiden toteutunut ja ennustettu määrä. (Kuntaliitto: Väestöennusteet 2019)

nyt, ja pitkälti syrjäyttänyt aiemmin ensisijaisen selittävän tekijän, syntyneiden enemmyyden kuolleisiin nähden.

Tilastokeskuksen menetelmässä kunnat on ryhmitelty 74 hedelmällisyysalueeksi vuosien 2014–2018 kokonaishedelmällisyysluvun perusteella syntyvien määrän laskemiseksi. Asukasluvultaan alle 36 000 hengen kunnat on yhdistelty noin 30 000–70 000 hengen hedelmällisyysalueiksi, kun taas isommat kunnat muodostavat omia hedelmällisyysalueitaan. Tilastokeskuksen (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste) mukaan hedelmällisyysalueita muodostettaessa on samalla tarkasteltu hedelmällisyyttä myös ikäryhmittäin vuosilta 2014–2018. Koko maan keskimääräiseksi kokonaishedelmällisyysluvuksi on saatu 1,35. Tämä indikaattori kuvastaa kunkin naisen elinaikanaan synnyttämää keskimääräistä lapsimäärää. Suomen syntyvyyden kehitys on ollut viime vuosikymmenen aikana samankaltaista muiden Pohjoismaiden kanssa: alun perin matala syntyvyys on laskenut yhä edelleen (Kestilä & Martelin 2018, 38). Kokonaishedelmällisyysluvun laskiessa myös ensisynnyttäjien keski-ikä on noussut tasaisesti vuodesta 2009 lähtien ja oli 29,2 vuotta vuonna 2017. Kestilä ja Martelin (2018, 39) huomauttavat, että syntyvyyden voimakas lasku on otettu vastaan yllätyksellä, eikä sen syitä tiedetä vielä kukaan tarkasti.

Tilastokeskus (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste) on jakanut maan 19 kuolevuusalueeseen vuosien 2012–2018 ikä- ja sukupuoliavakoidun kuolleisuuden perusteella kuolleiden määrän laskemiseksi. Suurimmat, vähintään 190 000 hengen kunnat (6 kpl) muodostavat omat kuolevuusalueensa ja pienemistä kunnista on yhdistelty noin 170 000–400 000 hengen kuolevuusalueita. Maantieteellinen sijainti ei siis määritä Tilastokeskuksen menetelmässä sitä, mihin kuolevuusalueeseen kukin kunta kuuluu. Kuolevuuskertoimet ovat aluekohtaisia 18–89 -vuotiaiden kohdalla, mutta satunnaisvaihtelun vähentämiseksi 0–17-vuotiaiden ja 90–104-vuotiaiden osalta käytetään koko maan kuolevuuskertoimia kaikilla kuolevuusalueilla. Ikä- ja sukupuoliyryhmittäiset kertoimet kuolevuuden vuotuiselle muutokselle puolestaan on laskettu kuolevuuden muutosten perusteella vuosista 1987–1991 vuosiin 2014–2018.

Kuolleisuus vaihtelee selvästi sukupuolen mukaan. Vuonna 2017 miehet olivat

kuollessaan keskimäärin 74,8-vuotiaita ja naiset 81,9-vuotiaita (Kestilä & Martelin 2018, 39). Vielä 20 vuotta sitten elinajanodotteiden erotus oli 13,3 vuotta, joten sukupuolten välinen ero on kuitenkin kaventunut huomattavasti. Elinajanodotetta käytetään yleisesti kuolleisuuden tasoa kuvaavana indikaattorina, sillä se kertoo vuosien määrän, jonka vastasyntynyt eläisi ikäryhmittäisen kuolleisuuden pysyessä laskentahetken tasolla (Kestilä & Martelin 2018, 40). Elinajanodotteen avulla voidaan vertailla kuolleisuuden tasoa eri vuosina, vaikka väestön ikärakenne ja määrä muuttuu, sillä se on ikävakioitu tunnusluku. Kestilän ja Martelinin mukaan vastasyntyneiden elinajanodotteen on havaittu nousseen selvästi viime vuosikymmeninä: vuonna 1977 vastaavat elinajanodotteet olivat pojille 67,9 vuotta ja tytöille 76,9 vuotta, vuonna 1997 vastaavasti 73,4 vuotta ja 80,5 vuotta, ja puolestaan vuonna 2017 pojilla 78,7 vuotta ja tytöillä 84,2 vuotta.

Muuttoliikkeiden määrittelemiseksi Tilastokeskus (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste) jakaa kunnat 77 lähtömuuttokategoriaan niin, että yli 36 000 hengen kunnat ovat omia lähtömuuttoalueitaan ja loput saadaan yhdistelemällä kuntia 30 000–60 000 hengen lähtömuuttoalueiksi. Tilastokeskus myös jakaa maan viiteentoista vähintään 100 000 hengen suurmuuttoalueeseen, jotka muodostuvat pitkälti suurten aluekeskusten ympärille. Se, mihin suurmuuttoalueeseen kukin kunta kuuluu, määritetään kunnasta pois suuntautuvan muuttoliikkeen perusteella. Kukin kunta kuuluu siihen suurmuuttoalueeseen, jonka aluekeskukseen tai aluekeskuksen ympäristökuntiin kunnasta on suuntautunut vuosien 2014–2018 aikana muuttoliikettä. Muuttoliikkeitä suurmuuttoalueiden välillä Tilastokeskus laskee kunkin suurmuuttoalueen lähtömuuttajien kokonaismäärästä johdetun muuttotodennäköisyyden avulla. Kuntien tulomuuttoosuudet kussakin ikä- ja sukupuoliyryhmässä on laskettu omaan suurmuuttoalueeseen jääneistä muuttajista, muilta suurmuuttoalueilta tulevista muuttajista ja ulkomailta suurmuuttoalueelle muuttajista. Muuttoliikkeen sisältävät laskemat perustuvat oletukseen, että koko maan vuotuinen nettomaahanmuutto on 15 000 henkilöä vuosittain.

Väestö ja työpaikat keskittyvät suurimpiin kasvukeskuksiin samalla kun Suomen sisäinen muuttoliike suuntautuu entistä

isompiin ja harvempiin kaupunkikeskuksiin, maantieteellisesti pohjoisesta etelään (Kestilä & Martelin 2018, 42). Viime vuosikymmeninä erilaisten aluetyyppien muuttoliikkeen kehitys on ollut pitkälti samanlaatuista, mutta kaupunkimaisista kunnista on muutettu vilkkaammin kuin taajaan asutuista, maaseutumaisista kunnista. Kestilän ja Martelinin mukaan talouden taantumukset ovat hillinneet muuttoliikettä erityisesti alle 45-vuotiailla ja perheissä, joissa on pieniä lapsia. Väestön ikärakenteen muutos ja muuttoliike merkitsevät jatkossa myös entistä suurempia haasteita maaseudun joukkoliikennepalvelujen ylläpitämiselle (Parjanne 2004, 28).

Kunnan rooli

Väestöennusteiden tarkoitus on luonnollisesti kuvata tulevaa väestörakennetta tietyllä, rajatulla alueella, mutta toisena merkittävänä tehtävänä on tarjota tukea valtakunnalliseen ja alueelliseen päätöksentekoon. Ennusteet antavat päättäjille mahdollisuuden arvioida väestönkehityksen tilannetta ja tarvittaessa toimia tilanteen parantamiseksi (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste). Väestöennusteiden pohjalta on mahdollista suunnitella esimerkiksi palvelurakennetta tulevaisuuden tarpeisiin. Tällöin ennustettu väestön määrä ja väestörakenne heijastavat tarvetta asunto- ja palvelutarjonnan kasvattamiselle, kohdentamiselle tai supistamiselle. Ennustettu huoltosuhde puolestaan kertoo myös kuntatasolla tulevasta talouden näkymistä, ja antaa päätöksentekijöille mahdollisuuden varautua tulevaan.

Tilastokeskuksen tuottamat ennusteet ovat demografisia trendilaskelmia, joissa laskenta perustuu aiempien vuosien väestönkehitykseen, eli havaintoihin syntyvyyden, kuolevuuden ja muuttoliikkeen menneestä kehityksestä. Näin ollen kyseisissä laskelmissa ei huomioida yhteiskuntapoliittisten tai aluepoliittisten päätösten mahdollista vaikutusta tulevaan kehitykseen. Tilastokeskuksen tuoreessa julkaisussa korostetaan, että ennuste osoittaa vain sen, miten väestön määrä ja rakenne kehittyvät, mikäli viimeaikaiset trendit jatkuvat seuraavina vuosikymmeninä muuttumattomina (Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste). Toisin sanoen, ennusteet eivät perustu erilaisiin skenaarioihin tulevaisuudesta, vaan oletuksena on, että kehitys jatkuu tulevaisuudessa lineaarisena. Todellisuudessa kunnilla on siis

laajasti mahdollisuuksia sopeutua väestörakenteen kehitykseen tai pyrkiä kokonaan muuttamaan ennustettua kehityskulkua.

Kuntien on tulevaisuudessa syytä arvioida väestörakenteen muutoksia kuntatason lisäksi myös asuinalueetasolla. Arviointia voidaan tehdä joko kuntien omien väestöennusteiden tai Tilastokeskuksen väestöennusteen pohjalta (Ympäristöministeriö 2019). Ennakointia ajatellen tärkeää arvioinnissa on Ympäristöministeriön mukaan se, että kunta saa käsityksen väestön ikääntymisestä asuinalueittain kahdellekymmenelle vuodelle eteenpäin. Samoin myös väestön toimintakykyä ja sen kehityksen ennakointia voidaan arvioida sen pohjalta, miten toimintakyky kehittyy eri ikävuosina ja miten se suhteutuu tuleviin ikäluokkiin.

Elinympäristö

Monenlaisia sosiaalisia ja terveydellisiä ongelmia voidaan Parjanteen (2004, 27) mukaan välttää tekemällä infrastruktuuria koskevia päätöksiä. Tällaisilla päätöksillä voidaan myös hillitä palvelujen tarvetta ja palvelumenojen kasvua. Asuntojen rakentamista, kaavoitusta ja liikennetarkoituksia koskevat päätökset vaikuttavat luonnollisesti elinympäristön laatuun, joka puolestaan on vahvasti kytköksissä kansalaisten hyvinvointiin ja esimerkiksi iäkkäiden omatoinen arjen edellytyksiin. Avainasemaan nouseekin asuntojen ja elinympäristön esteettömyys, sillä ennen kaikkea se mahdollistaa kotona asumisen iäkkäille ja vähentää sekä pitkäaikaisen laitoshoidon tarvetta, että palvelumenojen kasvua (Parjanne 2004, 27).

Useita erilaisia osa-alueita tulee ottaa huomioon, kun suunnitellaan esteetöntä ja itseenäistä arkea tukevaa ympäristöä. Parjanteen (2004, 29) mukaan esteetön ympäristö muodostuu muun muassa asuntojen varustetason ja turvallisuuden, sekä hissien ja toimivien liikenne- ja viestintäyhteyksien varaan. Myös helppokulkuisuus, sekä terveyspalveluiden, asumiseen liittyvien palveluiden ja esimerkiksi kaupan, pankin ja postin päivittäispalveluiden saavutettavuus nousevat tärkeään asemaan. Päivittäispalveluiden ja muiden kotona asumista tukevien palveluiden saatavuus voidaan mahdollistaa kuntien kaavamerkinnöissä (Tupala ym. 2018, 17). Tässä valossa asuntorakentamisen maantieteellinen sijainti nousee keskiöön, ja perusteita löytyy esimerkiksi palvelukeskittymien lähialueiden täydennysra-

kentamiselle.

Katri Koistinen ja Helena Tuorila (2008) ovat selvittäneet kuluttajien näkökulmasta, minkälainen olisi taloudellisesti, sosiaalisesti ja toiminnallisesti hyvä elinympäristö. He ovat tarkastelleet myös sitä, miten palvelut liittyvät hyvään elinympäristöön ja kotitalouksien arkielämään. Kuluttajatutkimuskeskuksen selvityksessä tarkasteltiin näitä teemoja myös tarkemmin eläkeläisten näkökulmasta, ja vastauksissa toistuivat selkeästi tietyt seikat. Ennen kaikkea eläkeläiselle hyvänä elinympäristönä pidetty alue on turvallinen, ja turvallisuutta lisäävät erityisesti alueen infrastruktuuriin ominaisuudet, kuten siisteys, kunnollinen valaistus ja hyvin hoidetut kulkuväylät (2008, 37). Teollisuus, vilkasliikenteiset valtaväylät, mäkinen maasto tai isot eritasoliittymät eivät sijoitu lähelle asuinpaikkaa eläkeläiselle hyvässä elinympäristössä.

Koistisen ja Tuorilan tutkimuksen (2008, 37-38) perusteella eläkeläiselle mieluisin asuinpaikka löytyisi kaupungin tai taajaman keskustan läheisyydestä, erityisesti palveluiden läheisyyden vuoksi. Maaseudulla ja haja-asutusalueilla asumiseen tutkimuksesta löytyy erilaisia näkökulmia. Pääsääntöisesti jos oma liikuntakyky on huono niin näitä alueita pidetään eläkeläiselle huonona elinympäristönä. Toisaalta henkilölle, joka on asunut elämänsä maaseudulla, se näyttäytyy yhä eläkeiässä hyvänä elinympäristönä. Keskeistä on tottuminen rutiineihin, joita asuminen kaukana palveluista ja julkisen liikenteen verkosta edellyttää. Koistisen ja Tuorilan (2008, 38) mukaan välttämättömiä edellytyksiä itsenäiselle asumiselle kaukana palveluista ovat ennen kaikkea hyvä terveys ja autonkäyttömahdollisuus. Palvelut nousevatkin toistuvasti keskiöön keskustelussa iäkkäiden elinympäristöstä. Koistisen ja Tuorilan tutkimukseen osallistuneet lukevat tärkeimpiin lähipalveluihin päivittäistavarakaupan, aptekin, kampaajan, kahvilan ja ruokaravintolan sekä postin.

Erja Rappen (2018) mukaan ympäristön tarkastelua voidaan jäsentää taulukossa 4 kuvatulla tavalla. Rappen näkemys on, että ikäihmisen hyvä ympäristö on esteetön, turvallinen, esteettinen, tuttu mutta ei tylsä ja vaihteleva mutta ei sekava. Hyvään elinympäristöön liittyy mahdollisuus osallistua ja nähdä toimintaa, sekä runsaasti aistivirikkeitä, jotka tukevat kognitiivista toimintakykyä. Koistinen ja Tuorila

(2018, 39) puolestaan painottavat hyviä liikenneyhteyksiä: toimivat monipuoliset julkiset liikenneyhteydet ja hyvin hoidetut jalankulkuväylät nousevat heidän tutkimuksessaan keskeiseen asemaan. Liikennevälineisiin tulee olla helppo kulku apuvälineiden, kuten rollaattorin, kanssa. Samoin julkisen liikenteen pysäkkien tulisi sijaita lähellä eläkeläisen asuinpaikkaa, ja myös juna-asema sijaitsee joko kävelyetäisyydellä, tai sinne pääsee kulkemaan sujuvasti julkisella kulkuneuvolla. Ympäristöministeriö (2017, 99) sen sijaan korostaa erityisesti ikäihmisten palvelutarpeiden huomointia kunnan toiminnoissa, jolloin keskeiseen asemaan nousee esimerkiksi jalkakäytävien kunnossapito.

Ympäristöministeriön (N.d.) mukaan teknologiaa voidaan hyödyntää ikääntyvien elinympäristössä erityisesti kotona asumisen tukemiseen. Turvallisuuden ja avunsaannin näkökulmasta esimerkiksi liesivahdit, turvpuhelimet sekä turvarannekkeet voivat auttaa omassa kodissa asuvaa. Samoin apuvälineet liikkumiseen, tarkoituksenmukainen valaistus, lääkeannostelijat sekä puhuvat verensokerimittarit helpottavat arkea. Luonnollisesti myös puhelimet ja tietokoneet sekä seniorisovellukset voivat toimia ikääntyvien käytössä apuvälineinä. Kotona asumista tukevaan teknologiaan liittyy Ympäristöministeriön mukaan keskeisenä haasteena painopisteen siirtäminen teknologian kehittämisestä sen hyödyntämiseen. Näin ollen myös käytönopastus, ohjaus ja neuvonta ovat tulevaisuudessa tärkeässä roolissa.

Talous

Väestön ikärakenne ja muuttuva ikäjakauma vaikuttavat vahvasti talouden näkymiin. Yhtymäkohtia on löydetty kansantaloudessa tapahtuvaan kulutukseen, säästämiseen sekä tuotannon pääomavaltaisuuteen (Riihelä, Vaittäinen & Vanne 2014, 13). Marja-Liisa Parjanteen (2004, 53) mukaan eri-ikäisten ikäihmisten yhteiskunnalliseen merkitykseen ei ole vielä toistaiseksi kiinnitetty riittävästi huomiota. Heidän toiveisiinsa, tarpeisiinsa, ja ostovoimaansa tulisi kohdistaa enemmän tarkastelua, jotta merkittävät kuluttajaryhmät eivät jää huomiotta. Tämä tarjoaakin lukuisia mahdollisuuksia uusien tuotteiden, palveluiden ja innovaatioiden kehittämiseen ja Parjanteen mukaan jopa niiden kansainväliseen markkinointiin. Yli 65-vuotiaiden kotitalouksien kulutus kattaa jo yli viidenneksen kotitalouksien kokonaiskulutuksesta,

FYYSINEN YMPÄRISTÖ	luonto ja rakennettu ympäristö
PSYKKINEN, KOGNITIIVINEN YMPÄRISTÖ	aistittu, havaittu, tulkittu, ymmärretty, koettu ympäristö, henkilökohtaiset merkitykset
SOSIAALINEN YMPÄRISTÖ	suhteet ihmisten välillä, vuorovaikutus, luottamus, yhteisöt, erilaiset roolit, vaikuttamisen väylät, osallisuus, yhdenvertaisuus
KULTTUURINEN, SYMBOLINEN YMPÄRISTÖ	arvot, asenteet, normit, odotukset, tavat, jaetut merkitykset
TOIMINNALLINEN YMPÄRISTÖ	tarjoumat, palvelut, esteettömyys, saavutettavuus, käytettävyys

Taulukko 4. Ympäristön jäsentäminen. (Kaavio laadittu Rappen (2018) esityksen pohjalta.)

ja Olli Kärkkäisen (2019) mukaan ikäihmisten kulutusosuutta kasvattaa väestön ikärakenteen muutoksen lisäksi myös tulotason nousu. Kärkkäinen arvioi, että tulevaisuuden Suomessa on entistä suurempi ja vauraampi seniorikuluttajien joukko, jota palveleville yrityksille on yhä paremmat edellytykset.

Väestörakenne on muuttunut Suomessa viimeisen sadan vuoden aikana monin tavoin. Työikäisten osuus oli Suomen väestöön nähden huipussaan 1980-luvun puolivälissä, jonka jälkeen se heikkeni maltillisesti seuraavina vuosikymmeninä (Riihelä, Vaittinen & Vanne 2014, 13). Eri ikäryhmien välisiä suhteita kuvataan väestöllisen huoltosuhteen avulla (kts. Kuva 1), joka Suomessa on heikentynyt viime vuosina poikkeuksellisen nopeasti. Taloudellinen huoltosuhde kuvastaa, kuinka suuri osa väestöstä on työtöntä ja työvoiman ulkopuolella olevaa, ja se lasketaan määränä sataa työllistä kohti (Kestilä & Martelin 2018, 32). Tähän väestön osaan lukeutuvat esimerkiksi 0–14-vuotiaat, opiskelijat ja koululaiset, varusmiehet ja siviilipalvelusmiehet sekä eläkeläiset. Väestön ikääntymisen ja eläkeläisten määrän ohella taloudelliseen huoltosuhteeseen ja sen vaihteluun vaikuttaa luonnollisesti koko väestön työllisyysaste, ja lama-aikoina huoltosuhde voi heikentyä merkittävästi. Yhteiskunnan järjestelmän rahoituksen haasteet lisääntyvät väestön ikääntyessä ja huoltosuhteen muuttuessa, mutta vaikka heikentyminen on toistaiseksi ollut nopeaa, Suomen huoltosuhteen uskotaan asettuvan seuraavina vuosikymmeninä eurooppalaiselle keskitasolle (Kestilä & Martelin 2018, 26).

Kulutuksen ja palkkatulojen erotusta iän mukaan kutsutaan elinvalhealijäämäksi.

Koko talouden keskimääräinen kokonaiskulutuksen ja palkkasumman erotuksesta johdettava elinvalhealijäämä oli 1970-luvun puolivälissä 1980-luvun lopulle vain muutamia prosentteja suhteessa talouden palkkasummaan (Riihelä, Vaittinen & Vanne 2014, 7). Kyseinen suhde on kasvanut huomattavasti vuoden 1990 jälkeen, ollen 17 prosenttisyksikköä jo vuonna 2006. Elinvalhealijäämä vaihtelee elinvaiheiden mukaan: elinkaaren alku- ja loppuvaiheessa ihminen kuluttaa tyypillisesti enemmän kuin tuottaa työpänsänsänsä. Näin ollen osa kulutuksesta on rahoitettava muuten kuin työtuloilla. Taloudelliset virrat ikäryhmien välillä johtuvat Riihelän, Vaittisen ja Vanteen (2014, 13) mukaan pääsääntöisesti siitä, että alijäämää katetaan suorilla tai epäsuorilla tulonsiirroilla työikäiseltä väestöltä työelämän ulkopuolisille.

Riihelä, Vaittinen ja Vanne (2014, 78) tunnistavat kaksi tiettyä erityispiirrettä Suomen sukupolvien välisten tulonsiirtojen näkökulmasta. Kansainvälisesti katsottuna ikäriippuvaisten julkisten menojen merkitys on Suomessa verrattain suuri, sillä noin kaksi kolmasosaa (suhteutettuna noin 30 prosenttia bruttokansantuotteesta) julkisen sektorin menoista voidaan luokitella ikäriippuviksi. Toisena erityispiirteenä he tunnistavat muihin teollisuusmaihin verrattuna poikkeuksellisen suuret sodan jälkeen syntyneet ikäluokat. Heidän tutkimuksestaan käy ilmi, että välillä 1990–2006 ikäsidonnaiset tulonsiirrot suuntautuivat keskimäärin vanhemmilta ikäryhmiltä nuorille, ja julkisten tulonsiirtojen keskeinen asema on näkynyt erityisesti satsauksissa koulutukseen, päivähoitoon ja perhepolitiikkaan. Nämä tulonsiirrot ovat olleet vuoteen 2006 saakka suurempia kuin panostukset terveydenhuoltoon, vanhusten

Kuntalainen käyttää kuntapalveluja eniten yli 65-vuotiaana ja alle 18-vuotiaana



Kuva 1. Kuntapalveluiden kustannukset kuntalaista kohti ikäluokittain. (Kuntaliitto 2019)

hoivaan ja eläkkeisiin. Väestönrakenteen muutosten myötä he kuitenkin arvioivat tulonsiirtojen painopisteen siirtyneen sittemmin nuorista pysyvästi ikääntyneen väestön suuntaan (kts. Kuva 1).

2020-luvun muutokset ovat merkittäviä yhteiskunnan palvelutarpeille, sillä samalla kun vanhuspalveluiden kysyntä kasvaa, päivähoito- ja peruskoulutuspaikkojen tarve vähenee voimakkaasti. Vesalan (2019) mukaan syntyvyyden jyrkkä lasku alkaa kuitenkin tuntua työikäisten määrässä ja huoltosuhteessa vahvasti vasta 2030-luvun lopulla. Työikäisten määrän ennustetun laskemisen myötä elinikäisen oppimisen tukeminen on entistäkin tärkeämpää. Samoin perheen perustamiseen kannustavat toimet näyttävät pitkällä aikavälillä kriittisinä julkisen talouden näkökulmasta (YK 2017, 26). Vesala huomauttaa kolumnissaan, että demografisiin muutoksiin on siis vielä aikaa reagoida, ja varautuminen tulevaan on tässä kontekstissa erityisen ajankohtaista. Julkisen talouden sopeutustarve näyttää pienempänä, jos työllisyyden ja tuottavuuden pitkän aikavälin kasvua kyetään vahvistamaan nopealla aikataululla.

Asuntotuotanto

Asumistarpeiden osalta on syytä arvioida ja ennakoida asumisen tarpeita paitsi kullakin hetkellä iäkkään väestöryhmän osalta, myös sen ryhmän osalta, joka on parhaillaan ikääntymäs-

sä. Asuntotuotannon tarpeiden ennakoinnin avuksi kunnat voivat konsultoida vanhus- ja eläkeläisneuvostoja sekä esimerkiksi valtakunnallista Asukasbarometriä (Ympäristöministeriö 2019). Asuntokuntien keskimääräinen koko riippuu lähtökohtaisesti väestön ikärakenteesta sekä erilaisista perheellistymiseen ja asuntokuntien muodostukseen liittyvistä tekijöistä (Huovari ym. 2002, 50). Huovari ym. (2002, 50-51) mukaan muutokset perheellistymisessä ja asuntokuntien muodostuksessa ovat kuitenkin hitaita prosesseja. Heidän selvityksestään ilmenee, että viiden vuoden ennustejaksolla suurin vaikutus asuntokuntien kokoon on kuitenkin nimenomaan demografisesta kehityksestä ja muuttoliikkeestä seuraavalla ikärakenteen muutoksella.

Ympäristöministeriön (2019) laatimassa selvityksessä ikääntyneiden asumistarpeisiin varautumisesta kunnissa on kuvailtu lukuisia suositeltuja toimenpiteitä, joilla asumistarpeisiin voidaan tarkoituksen mukaisesti vastata tulevaisuudessa. Näihin lukeutuvat muun muassa arkipalveluiden tarjoaminen rollaattorimatkan päässä palvelualueiden asutuskeskittymistä, hyvinvointi- ja hoivapalveluiden tarjoaminen monituottajamallisesti kotiin, yhteisöllinen asuminen ja innovatiiviset asumisratkaisut, yhteisölliset tilat sekä monen sukupolven yhteisöllisen toiminnan tukeminen (2019, 49). Esimerkkejä tällaisesta toiminnasta ovat asukastuvat, sosiaalinen isännöinti ja

monipuolinen korttelitoiminta. Kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa tulee Ympäristöministeriön (2019, 50) mukaan huomioida erityisryhmien asumisen tarpeet sekä erilaiset tarpeenmukaiset yhteis- ja liiketilat. Tulevia tarpeita tarkasteltaessa on syytä huomioida sekä vuokra- että omistusasumisen tarpeet, ja investointeja kehoitetaan suuntaamaan erityisesti ikääntyneiden asumisen kehittämiseen.

Ympäristöministeriö on tarkastellut myös aiemmassa vuoden 2017 selvityksessä erilaisia kehittämistarpeita suhteessa väestön ikärakenteen muutoksiin, ja useat niistäkin porautuvat nimenomaan rakennuskannan kehittämiseen. Näihin lukeutuvat muun muassa kunnan omien kiinteistöjen käyttötarkoituksen muutokset ja tarpeen mukaan niiden hyödyntäminen asumisratkaisuina, rakennusten korjaamiseen kannustaminen ja korjausavustuksista tiedottaminen sekä uudenlaisten asumiskonseptien ja palvelujen kytkeminen nykyiseen asumiseen. Uudet asumiskonseptit voivat liittyä esimerkiksi yhteisölliseen asumiseen. Kuntien on tällöin syytä tiedottaa ja tarjota neuvontaa palveluista, korjausvastuista ja korjausavustuksista. Korjausten suunnittelussa myös käytännön avustamistyö on tärkeää niiden ikäikäiden kanssa, jotka eivät kykene siihen itse (Ympäristöministeriö 2017, 99).

Yksinasumisen yleistyminen on erityisen ajankohtainen ja mielenkiintoa herättävä ilmiö niin sosiaali- ja terveystaloudessa kuin myös asuntotuotannon näkökulmasta. Tälle nousevalle trendille on löydetty useita erilaisia selityksiä, mutta niitä yhdistää taustalla vaikuttava väestön ikärakenne. Pyykkösen (2016, 223) mukaan ikärakenteen muutos toimii kertoimena muille selittäville tekijöille, korostaen muiden selitystekijöiden merkitystä. Hän kuitenkin arvioi, että tällä hetkellä arviolta noin 50% uusista yksinasuvista selittyy pelkästään ikärakenteen muutoksella, ja että yksinasuvien määrä tulee kasvamaan myös jatkossa (2016, 225). Yksinasumisen kasvuun ei Topias Pyykkösen (2016, 222) mukaan vaikuta ainoastaan vanhusväestön kasvu, vaan sitäkin vahvemmin suurten ikäluokkien saapuminen niin kutsuttuun ”yksinasumisikään”. Pyykkönen panee merkille myös sen, että väestörakenteessa suurien ikäluokkien muodostama piikki ei ole vielä näkynyt yksinasuvien määrässä, mutta vaikutus tulee näkymään tulevina vuosina. Yksin asumiseen liittyy myös eroja sukupuolten

välillä: 35–45-vuotiaiden joukossa yksinasuminen on harvinaisinta sukupuolesta riippumatta, mutta naisten yksinasuminen yleistyy 45-vuodesta ylöspäin tasaisesti, samalla kun 50-vuotiaat miehet asuvat 60-vuotiaita useammin yksin (Pyykkönen 2016, 222-223).

Yksinasumisen yleistymisen vaikutusten asunto- ja yhteiskuntapolitiikkaan uskotaan ilmenevän erityisesti pienten asuntojen kasvavana kysyntänä, mikä puolestaan kasvattaa asumisen hintaa (Pyykkönen 2016, 221). Väestörakenteen muutos onkin havaittu jo asuntomarkkinoilla, ja myös lapsiperheasuntojen tulevaisuus herättää kysymyksiä. Kysynnän odotetaan kasvavan erityisesti palveluiden lähellä olevista senioriasunnoista, kun taas muuttotappiokunnissa sijaitsevien perheasuntojen myynti voi osoittautua tulevaisuudessa haastavaksi (Kärkkäinen, 2019). Edellä mainittujen lisäksi väestörakenteen muutokseen Suomessa liitetään myös arvioita kakkosasumisen ja loma-asuntojen käyttöasteen lisääntymisestä (mm. Parjanne 2004).

Parjanne uskoo väestön vanhenemisen ja väkiluvun laskun vähentävän asuntojen kokonaiskysyntää, mutta huomauttaa, että asuntokuntien koon pieneneminen ja yksin asuvien määrän kasvu hillitsevät tätä trendiä. Asuntokannan rakentamis- ja korjaustarpeita on syytä arvioida kuntatasolla suhteessa väestöennusteisiin, jotta tulevaisuuden kysyntään voidaan varautua. Ympäristöministeriön (2019) mukaan tietolähteinä arviointiin voidaan hyödyntää rakennus- ja huoneistorekisteriä. Selvitettyjä kysyntätietoja tulisi suhteuttaa myös asuinaluekohtaisiin ennusteisiin väestön ikääntymisestä, jotta päätöksenteon tueksi saadaan mahdollisimman tarkat taustatiedot.

Hyvinvointi

Erilaisten palvelujen tarpeeseen vaikuttavat luonnollisesti koulutus- ja elinkeinorakenne, erilaiset perhe- ja asumismuodot sekä kieli- ja etninen jakauma, mutta myös ikärakenteen vaikutus nousee pinnalle entistä vahvemmin. Väestöä ja väestönmuutoksia kuvaavia indikaattoreita käytetäänkin usein suoraan hyvinvoinnin mittareina (Kestilä & Martelin 2018, 26), ja näihin lukeutuvat muun muassa kuolleisuutta heijastava elinajanodote sekä väestön koulutus-taso. Elinajanodote on kasvanut voimakkaasti viimeisten vuosikymmenten aikana, mutta huoltosuhde on yleisesti heikentynyt samal-

la demografisen murroksen myötä, työikäisten määrän vähentyessä verrattain nopeasti ja huoltotaakan kasvaessa entisestään.

Ikääntyvä väestö on kuitenkin yleisten arvioiden mukaan aiempaa aktiivisempaa, toimintakykyisempää ja hyväkuntoisempaa. Näin ollen on todennäköistä, että virkeä eläkeikään tuleva väestönosa lisää kysyntää erilaisille aktiviteeteille. Jos liikkumisen esteettömyydestä sekä iäkkäiden liikenneturvallisuudesta eri kulkumuodoissa huolehditaan, niin myös ikääntyvät voivat liikkua liikenteessä omatoimisesti (Parjanne 2004, 29). Marja-Liisa Parjanne (2004, 53) näkeekin terveet ja aktiiviset ikäihmiset koko kansantalouden, yhteisöjen ja perheiden merkittävänä voimavarana, ja uskoo että eläkeläisten elämäntapa, ajankäyttö ja rooli yhteiskunnassa voivat muuttua huomattavasti eliniän pidentyessä jatkuvasti. Kuntien näkökulmasta aktiivisuutta voidaan tukea esimerkiksi tarjoamalla kunnan omia tiloja yhteisöllisten asuinaluekohtaisten palvelujen ja toiminnan kuten ikäihmisten harrastuspiirien luomiseksi (Ympäristöministeriö 2017, 99).

Ikääntyvien hyvinvointiin ja terveyteen vaikuttavat luonnollisesti lukuiset seikat geneeistä fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön, mukaan lukien koti, naapurusto ja yhteisö, sekä henkilökohtaisiin ominaisuuksiin kuten sukupuoli, syntyperä ja sosioekonominen asema (WHO 2018). Nämä seikat vaikuttavat ikääntymisprosessiin hyvin varhaisesta vaiheesta lähtien. Maailman terveysjärjestön (WHO) (2018) mukaan ympäristöllä on merkittäviä vaikutuksia terveellisten elintapojen kehittämiseen ja ylläpitämiseen, mikä on erityisen tärkeää vanhenevan väestön kohdalla. Hyvää elämää tukeviin ympäristöihin lukeutuvat edellä kuvatun (kts. Elinympäristö -kappale) mukaisesti muun muassa turvalliset, esteettömät julkiset tilat ja julkinen liikenne sekä käveltävä ympäristö.

Hyvinvoinnin näkökulmasta segregaaation eli asuinalueiden eriytymisen ehkäisyn tulisi olla kunnille yksi keskeisistä tavoitteista, erityisesti ikäihmisten ja erityisryhmien asumisen kannalta (Tupala ym. 2018, 17). Sekä uusien asuinalueiden että asumisyksiköiden rakentamista voidaan ohjata kuntien toimesta usein erilaisin keinoin, mutta Tupala ym. (2018, 17) kiinnittää huomion siihen, että myös olemassa olevaa asutokantaa hyödyntäen on mahdollista hajauttaa asumista. Heidän tutkimuksessaan tehdyn kyselyn perusteella segregatiota voi-

daan pyrkiä ehkäisemään esimerkiksi sekoittamalla hajautetusti asuinalueiden sisällä valtion tukemaa asuntotuotantoa ja vapaarahoitteista asuntotuotantoa sekä erilaisia talotyyppejä ja hallintamuotoja. Tällaisia kaavoituksen ja tonttipolitiikan keinoja on jo kokeiltu, mutta Tupalan ym. mukaan kunnat pystyvät ohjaamaan asuntotuotantoa tehokkaimmin oman vuokratyöyhtiön avulla.

Väestörakenteeseen, ja samoin myös hyvinvointipolitiikan haasteisiin, liittyy paljon vaihtelua (Kestilä & Martelin, 2018, 27). Kuten aiemmin todettiin, ikärakenteen muutosten lisäksi väestörakenteeseemme vaikuttavat muun muassa ulkomaalaistaustaisen väestön kasva-va osuus, sekä väestön ja työpaikkojen kiihtyvä keskittyminen kasvukeskuksiin. Erityisesti viimeisenä mainittu muutos näkyy paitsi alueellisesti, myös ekologisina, sosiaalisina ja taloudellisina vaikutuksina yhteiskunnassa. Kestilän ja Martelinin mukaan ikääntyvän ja ulkomaalaistaustaisen väestön määrän ja osuuden kasvaessa ja huoltosuhteen heiketessä palvelujärjestelmän haasteet lisääntyvät ja paineet taloudelliselle kestävyydelle sekä sukupolvien väliselle oikeudenmukaisuudelle kasvavat. Vastapainona he panevat merkille työurien pitenemisen eliniän kasvaessa, ja korostavat koulutuspolitiikan keskeistä roolia eri-ikäisten työntekijöiden työkyvyn ylläpitämisessä ja osaamisen kehittämisessä.

Yhteistyö ja osallistaminen

Kuntien toimenpiteet esimerkiksi ikääntyneiden kotona asumisen tukemisessa ja elinympäristöjen kehittämisessä perustuvat kestäväen hyvinvoinnin tuottamiseen (Ympäristöministeriö 2017). Ympäristöministeriön raportissa (2017, 45) todetaan, että tällainen kestävä hyvinvointi kuitenkin edellyttää myös sitä, että ikääntyneet ottavat vastuuta omasta ikääntymisestään ja sen suunnittelusta osana muuta oman elämän suunnittelua. Kunnan rooli tässä yhtälössä on tukea hyvää ikääntymistä ja kotona asumista ennakoivilla toimilla sekä osallistaa ihmisiä suunnittelemaan omaa elinympäristöään. Ympäristöministeriö (2017, 99) painottaa erityisesti yhteistyötä ja viestintää eri toimijoiden kanssa, ja kunnat voivat myös suoraan osallistaa sidosryhmiä esimerkiksi asuinalueiden kehittämiseen.

Ennalta ehkäisevien toimien tulee Ympäristöministeriön (2017) mukaan keskit-

tyä voimavaroja etsivään lähestymistapaan, ja kiinnittää huomiota suunnitelmallisesti ihmisten elinympäristöihin. Tässä lähestymistavassa tuetaan jo olemassa olevia verkostoja sekä kevyempää palveluohjausta ja palvelutarjontaa, jota verkostot toteuttavat. Kuntien tehtävänä on näin ollen löytää keinot ja toimintatavat, joilla ihmiset tavoitetaan ja heidät saadaan pohtimaan esimerkiksi ikääntymistä ja tarvittavia kodin muutostöitä hyvissä ajoin (2017, 45). Kunnalla on mahdollisuuksia toimia laajasti yhteistyössä erilaisten sidosryhmien kanssa löytääkseen sopivia ennakoimistoimenpiteitä tulevaisuuden tarpeisiin varautumiseksi, ja erilaisia keinovalikoimaa on syytä pohtia useista erilaisista näkökulmista (Ympäristöministeriö 2019). Esimerkiksi voidaan nostaa asumisen uudistuotanto, jonka osalta Ympäristöministeriö peräänkuuluttaa analyysiä yhteistyössä rakennuttajien ja vanhusneuvostojen kanssa siitä, millaisia uudistuotannon kohteita tulisi toteuttaa minnekin ja kenen toimesta. (Ympäristöministeriö 2017, 99).

Pohdinta

Kuntien keinovalikoimassa väestörakenteen muutosten ennakoimisessa korostuvat maankäytön suunnittelu ja kaavoitus. Kunnan toimilla voidaan edistää ikäihmisten ja muiden erityisryhmien kotona asumista ja vaikuttaa erilaisten kotona asumista tukevien palveluiden sekä asumispalveluiden järjestämiseen (Tupala ym. 2018, 17). Osana valtioneuvoston selvitystä maakuntien ja kuntien yhteistyöstä ikääntyneiden ja erityisryhmien asumisessa ja asumispalveluissa (2018) toteutetuista haastatteluista ja kyselystä käy ilmi, että ikäihmisten ja erityisryhmien huomioimisessa nousee esiin toistuvasti tietyt seikat. Asuntojen ja asuinympäristöjen esteettömyyden ja saavutettavuuden ohella esimerkiksi riittävä kohtuuhintaisten vuokra-asuntojen tuotanto sekä tonttien varaaminen ikäihmisten ja erityisryhmien asumiselle ja palveluasumiselle koetaan tärkeänä.

Tässä selvityksessä on käsitelty pääosin toimia, joilla kunta voi varautua ja reagoida väestön ikääntymiseen. Nämä keinot ja toimenpiteet ovat jo tällä hetkellä ajankohtaisia, sillä vaikka kunnan tähtäimessä olisi selkeästi lasten ja työikäisten määrän kasvattaminen, myös iäkkään väestönosan määrä kasvaa väistämättä. Eri väestön osien suhteelliseen määrään eli huoltosuhteeseen voidaan kuitenkin vaikuttaa

joko lisäämällä perheen perustamiseen kannustavia toimia tai houkuttelemalla kuntaan lisää työikäisiä asukkaita. Kuntien kilpailukyvyyn kehittämisen ja työikäisten veronmaksukykyvyyttä huolehtiminen lukeutuvat hyvinvointiyhteiskunnan ylläpitämisen edellytyksiin (Parjanne 2004, 28). Näin ollen kuntien tulee kyetä luomaan kilpailukykyisiä, hyviä elinympäristöjä. Parjanteen (2004, 28-29) mukaan taloudellisista investoinneista ja osaavista työntekijöistä on mahdollista kilpailla vain sellaisella ympäristöllä, joka on turvallista, terveellistä, infrastruktuuriltaan toimivaa, ja jolla on myös kulttuurisia ja sosiaalisia arvoja. Parjanne näkee tässä yhtymäkohtia vanhenevan väestön hyödyksi, ja voidaan todeta, että elinympäristön laadukuus helpottaa juuri tämän väestön osan arkea merkittävästi.

Se, miten laajamittaisesti esimerkiksi ikäihmisten ja erityisryhmien tarpeita huomioidaan, vaihtelee huomattavasti eri kuntien välillä. Näin ollen esimerkiksi ikääntyvien tarpeiden huomioiminen luomalla edellytyksiä hyvällä elämälle iästä riippumatta voi tarjota kunnalle kaivattua kilpailuetua tulevaisuudessa. Useat kunnat kaavoittavat jo alueita asumispalvelujen tarpeisiin ja varaavat kohteille tontteja (Tupala ym. 2018, 17). Sen sijaan harvemmat kunnat huomioivat nämä ryhmät systemaattisesti strategiselta tasolta lähtien maankäytön toteuttamisohjelmissa, asuntopoliittisissa ohjelmassa tai erityisasumisen toimeenpano-ohjelmissa.

Meidän Ii -hyvinvointimallin mukaisesti Iin kunta on laatinut suunnitelman ikääntyvän väestön tukemiseksi. Ikäihmisille suunnattujen Oulunkaaren palvelujen tavoitteet ovat kotona asuvien ja 65 vuotta täyttäneiden tukemisessa, sekä elämänlaadun ja toimintakyvyn ylläpitämisessä. Suunnitelman tukitoimien keskiössä ovat erilaiset kotiin annettavat ympärivuorokautiset palvelut. Heille, jotka tarvitsevat arkeen enemmän tukea vaihtoehtoja voivat hyvinvointimallissa olla ikäihmisten perhehoito, palveluasuminen tai hoivahoito. Maksuton palveluohjausta tarjotaan myös kaikille Iin ikääntyville sekä heidän omaisilleen ja läheisilleen (Ii N.d.).

On selvää, että ajankohtaisiin väestörakenteeseen liittyviin kysymyksiin lukeutuu suuri määrä tärkeitä näkökulmia syntyvyyden alenemisesta ja nettomaahanmuuton kasvusta maan sisäisen muuttoliikkeen suuntauksiin. Siitä huolimatta väestön ikääntyminen näyt-

täytyy ehkäpä merkittävämpänä haasteena ja mahdollisuutena tulevaisuuden väestörakenteessa sekä valtakunnan tasolla, että Iin kunnassa. Kuntien rooli väestörakenteen muutokseen reagoimisessa ja sen ennakkoinnissa on keskeinen, sillä kunta pystyy omalla toiminnallaan mahdollistamaan hyvän elämän erilaisille väestöryhmille – nyt ja tulevaisuudessa.

Lähteet

Huovari, J., Laakso, S., Luoto, J. & S. Pekkala (2002). Asuntomarkkinoiden alueellinen ennuste. Pellervon Taloudellisen Tutkimuslaitoksen raportteja n:o 185. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT, Helsinki. <<http://www.ptt.fi/media/liitteet/rap185.pdf>>. 4.12.2019.

Ii (N.d.). Ikäihmiset. <<https://www.ii.fi/ikaihmiset/>>. 4.12.2019.

Kestilä, L. & T. Martelin (2018). Indikaattori-katsaus, Suomen väestörakenne ja sen kehitys. Suomalaisen Hyvinvointi 2018. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137679/SH%202018_1%20Suomen%20väestörakenne%20ja%20sen%20kehitys%20_%20L%20Kestilä%20_%20T%20Martelin%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 17.11.2019.

Koistinen, K. & H. Tuorila (2008). Millainen olisi hyvä elinympäristö? Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 2008(9). <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152391/Millainen_olisi_hyva_elinymparisto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 4.12.2019.

Kuntaliitto (2019). Miten väestönmuutos vaikuttaa oman kuntasi kustannuksiin? Väestön muutos on uhka, mutta myös mahdollisuus. 16.10.2019. <<https://www.kuntaliitto.fi/ajankoh-taista/2019/miten-vaestonmuutos-vaikuttaa-oman-kuntasi-kustannuksiin-vaestonmuutos-uhka>>. 2.12.2019.

Kuntaliitto (2019). Väestöennusteet. 30.9.2019. <<https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kuntakuvaajat/vaestoennusteet>>. 3.12.2019.

Kärkkäinen, O. (2019). Väestön vanheneminen iskee lujaa asumiseen ja muuhunkin arkeen. 06.03.2019. <<https://www.taloustaito.fi/blogit/olli-karkkainen/vaeston-vanheneminen-iskee-lujaa-asumiseen-ja-muuhunkin-arkeen/#3f9272b6>>. 17.11.2019.

MDI (2019). Ennuste 2040. 16.5.2019. <<https://www.mdi.fi/ennuste2040/>>. 14.12.2019

Nordic Council of Ministers (2018). State of the Nordic Region 2018: Theme 1: Demography. Nordic Council of Ministers, Copenhagen. <<http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1180256/FULLTEXT01.pdf>>. 4.12.2019.

Parjanne, M. (2004). Väestön ikärakenteen muutoksen vaikutukset ja niihin varautuminen eri hallinnonaloilla. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2004(18). Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72934/Selv200418.pdf?sequence=1>>. 1.12.2019.

Pyykkönen, T. (2016). Väestörakenteen muutos selittää yksinasumisen yleistymistä. Yhteiskuntapolitiikka (81)2. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131093/yp1602_pyykkonen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 4.12.2019.

Rappe, E. (2018). Terveyttä edistävien ja kuntouttavien ympäristöjen suunnittelu. 8.2.2018. Ikäinstituutti. <https://www.tts.fi/files/566/Terveystta_edistavien_ja_kuntouttavien_ymparistojen-suunnittelu_TTS_jakoon.pdf>. 4.12.2019.

Riihelä, M., Vaittinen, R. & R. Vanne (2014). Väestörakenne ja talouskehitys – ikäryhmät Suomen taloudessa. Eläketurvakeskuksen raportteja 2014(7). <https://www.etk.fi/wp-content/uploads/2015/10/rap_07_2014_netti.pdf>. 4.12.2019.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste (2019). <http://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_tie_001_fi.html>. 1.12.2019.

Tupala, T., Leskelä, R., Kaarnasaari A., Kajo-va, M., Kyrö, R., Peltokorpi, A. & O. Määttä (2018). Maakuntien ja kuntien yhteistyö ikääntyneiden ja erityisryhmien asumisessa ja asumispalveluissa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2018(18). Valtioneuvoston kanslia 28.03.2018. <<https://tietokayttoon.fi/documents/10616/6354562/18-2018-Maakuntien+ja+kuntien+yhteistyö+ikäntyneiden+ja+erityisryhmien+asumisessa+ja+asumispalveluissa.pdf/c2ae92a6-4ea8-4fb5-8ad6-ec4bd6ba8eaf/18-2018-Maakuntien+ja+kuntien+yhteistyö+ikäntyneiden+ja+erityisryhmien+asumisessa+ja+asumispalveluissa.pdf?version=1.0>>. 4.12.2019.

Vesala, T. (2019). Uusi väestöennuste on karu mutta antaa aikaa reagoida. 1.10.2019. <<https://www.kuntarahoitus.fi/ajankohtaista/timo-vesala-uusi-vaestoennuste-on-karu-mutta-antaa-aikaa-reagoida/>>. 12.11.2019.

Ympäristöministeriö (2017). Ikääntyneiden asumistarpeisiin varautuminen kunnissa. Ympäristöministeriön raportteja 2017(4). Ympäristöministeriö, Helsinki. <<https://www.ymparisto.fi/download/noname!%7BA06FDB5B-0C58-4F7C-BD68-DCB528C33639%7D/129187>>. 3.12.2019.

Ympäristöministeriö (2019). Kunnat ikääntyneiden asumisen ja asuinympäristöjen kehittämisessä. 21.10.2019 <https://www.ymparisto.fi/FI/Asuminen/Ikaantyneiden_asuminen/Kunnat_ikaantyneiden_asumisen_ja_elinymparistojen_kehittamisessa>. 18.11.2019

WHO (2018). Ageing and health. 5.2.2018. <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>>. 9.12.2019.

YK (2017a). Changing population age structures and sustainable development. Department of Economic and Social Affairs Population Division, UN, New York. <<https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/trends/ConciseReport2017/English.pdf>>. 7.11.2019.

YK (2017b). World Population Ageing. Department of Economic and Social Affairs, UN, New York. <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf>. 4.12.2019.

YLE (2019). Väestökone. <<https://yle.fi/uutiset/3-10981368>>. 10.11.2019.

Ympäristöministeriö (N.d.). Ikääntyneiden asumistarpeiden ennakointi ja varautuminen. <<https://www.ymparisto.fi/download/noname!%7B017D8FA5-F3D9-439F-ABEF-3A3A32F43D44%7D/133929>>. 19.11.2019.

Kuinka ohjata taantumaa ja suunnitella tulevaisuuden haja-asutusaluetta

Esimerkkinä Kuivaniemi

Tässä selvityksessä pyritään löytämään keinoja taantumisen ohjaamiseen ja tulevaisuuden haja-asutusalueen suunnitteluun. Keskiössä on maankäytön konteksti ja pyrkimyksenä on lisäksi hahmottaa taantumaa kokonaisuutena ja kehityksen suuntana. Selvityksessä käsitellään taantumaa niin yleisellä tasolla kaavoituksen tasosta riippumatta kuin haja-asutuksen näkökulmasta. Selvitys sisältää lisäksi pohdintaa tulevaisuuden kunnan asemasta ja sen suhteesta taantumaa sekä sen ohjaamiseen sekä kunnan roolia suhteessa haja-asutusalueisiin. Lopussa on esimerkkikohteeksi nostettu Iin kunnassa sijaitseva Kuivaniemi

Keskeisten termien määrittely

Taantua:

“1. palata kehityksessä aikaisemmalle, tav. alemmalle tasolle; heikettä, vähettä. 2. vetäytyä taaksepäin, perääntyä.” (Kielitoimisto 2019)

Taantuma:

“taantumisen tulos. Talouden taantuma suhdannevaihtelun laskukausi. Psyk. paluu lapsenomaisempaan ajatteluun ja toimintaan (...), regressio.” (Kielitoimisto 2019).

“(Taloustiede) Kokonaistuotannon suhdanneluon-

teinen, suhteellisen lievä heikkeneminen. Ks. myös lama.” (Tieteen kielipankki 2019)

Kuntien tasolla taantumisella viitataan väestön, elinkeinoelämän ja työpaikkojen määrän vähenemiseen kunnassa, kuten esimerkiksi Kuntaliiton verkkojulkaisussa Kuntien tulevaisuus (Von Bruun 2005, 7). *“Taantuma merkitsee pysähtymistä, luopumista, supistamista ja vähenemistä”* (Rajaniemi 1997). Taantumaa ei kuitenkaan pitäisi liittää huonontumiseen, vaan se tulisi nähdä kehityksen yhtenä muotona, *“...joka voi olla yhdyskunnalle niin hyväksi kuin pahaksikin, kuten kaikki muukin kehitys”* (Rajaniemi 2006, 54).

Kasvu:

“1. kasvaminen; sen määrä. 2. lisääntyminen, lisäys, suurentuminen.” (Kielitoimisto 2019)

Kasvu voidaan määritellä myös kasvun määrällisenä lisäyksenä, mikä on kvantitatiivinen käsite, ja sen vastakohtatermeinä voidaan nähdä esimerkiksi supistuminen ja vähenemä (Rajaniemi 1997).

Kehitys:

kehittyminen, kehittäminen, edistys, evoluutio, (talous)kehitys. (Kielitoimisto 2019)

Kehittyä:

“1. tulla vähitellen jksik, muuttua jhk suuntaan, muovautua, muotoutua, sukeutua, kehkeytyä; kasvava, kypsyy, edistyy. 2. syntyä, muodostua.” (Kielitoimisto 2019)

“kehitys on määrällisten muutosten aiheuttamaa, mutta sen olemukseen kuuluu myös kvalitatiivinen, laadullinen, ominaisuus.” (Rajaniemi 1997)

Edistys:

“1. Edistyminen. 2. aineellinen ja vars. henkinen kehitys.” (Kielitoimisto 2019)

Edistyä:

“1. työstä, tapahtumisesta: edetä, tulla valmiimmaksi. 2. päästä eteenpäin tiedoissaan, taidoissaan, kehityksessään tms., kehittyä.” (Kielitoimisto 2019)

Termi edistys voidaan nähdä myös arvoihin sidotuksi (Rajaniemi 2006).

Haasteellista taantumaa käsittelemällä on, kun termit kasvu ja kehitys rinnastetaan tarkoitamaan samaa, vaikka joskus supistuminen voi olla edellytyksenä kehitykselle (Rajaniemi 1997; Mannermaa 1993 mukaan). Esimerkiksi termien eroista taantumaa tutkinut Juho Rajaniemi nostaa tiedon Suomen väkiluvun lisääntymisestä, joka kertoo jotain kasvusta, mutta kehityksestä ei mitään (Rajaniemi 1997). Myös edistystä ja kehitystä käytetään toistensa synonyymeinä, vaikka ne eivät sitä ole. “Jos kehitys on muutosta, jolla on tietty suunta, niin edistys on kehityksen erityistapaus: muutosta parempaan” (Rajaniemi 2006).

Taajama:

“Kaupunki tai iso ja tiheään asuttu kylä tms.” (Tieteen termipankki 2019)

“Taajamaksi määritellään kaikki vähintään 200 asukkaan rakennusryhmät, joissa rakennusten välinen etäisyys ei yleensä ole 200 metriä suurempi. Taajamien rajauksissa otetaan huomioon asuinrakennusten lisäksi mm. liike-, toimisto- ym. työpaikoina käytettävät rakennukset. Hallinnollisilla aluejaoilla ei ole vaikutusta taajamien muodostamiseen.” (Tilastokeskus Taajama)

Haja-asutusalue:

“(Oikeustiede) asutus, joka ei ole niin yhtenäistä, että sitä varten olisi yhteisten tarpeiden tyydyttämiseksi syytä ryhtyä erityisiin toimenpiteisiin, kuten teiden, viemärin tai vesijohdon rakentamiseen”

(Tieteen termipankki 2019)

“taajaman ulkopuolinen asuma-alue; kaavoittamaton alue.” (Kielitoimisto 2019)

“Haja-asutusalue käsittää taajamien ulkopuoliset alueen kuitenkin niin, että pienet kylämäiset maaseututaajamat luetaan yleensä haja-asutusalueisiin kuuluviksi. Samassa merkityksessä käytetään yleisesti myös käsitettä maaseutu.” (Virtanen ym. 1981)

Tässä selvityksessä haja-asutusalueilla viitataan kaikkiin asemakaavoittamattomiin alueisiin, myös alueisiin, joilla on voimassa osayleiskaava tai rantakaava. Samassa merkityksessä voidaan käyttää myös käsitettä maaseutu.

Kylä:

“alueellisen kokonaisuuden muodostava asutus vars. maaseudulla.” (Kielitoimisto 2019)

Tässä selvityksessä kylällä viitataan ensisijaisesti niin sanottuun *asumakylään*, eli yhtenäiseen asuntoalueeseen, jossa yhtenäisyyden osoittajina toimivat esimerkiksi sama viljelysalue tai yhteinen tie (Virtanen ym. 1981). Tässä selvityksessä kylää määrittävänä tekijänä voidaan myös nähdä kylän asukkaat, jotka kokevat kuuluvansa alueellisesti yhteen. Lisäksi kylällä voi olla sen koosta riippuen erilaisia palveluja.

Vetovoima:

“viehätysvoima, kiehtovuus, houkuttavuus.” (Kielitoimisto 2019)

Elinvoima:

“elinkyky, -voimaisuus, viireys, vitalisuus.” (Kielitoimisto 2019)

Identiteetti:

“(omin) olemus, ominaislaatu, yksilöllisyys; henkilöys.” (Kielitoimisto 2019)

Arvioita kuntien tulevaisuudesta ja tulevaisuuden haasteista**Väestönkehitys ja kuntien tehtävät**

Arvioiden mukaan Suomi on tilanteessa, jossa elinkeinoelämän, työpaikkojen ja väestön keskittyminen harvoille elinvoimaisille kasvuseuduille kiihtyy ja koko maan väentönkehitys kääntyy laskuun 2030-luvulla (Tilastokeskus

Väestöennuste 2019–2070). Jo Kuntaliiton vuoden 2005 verkkojulkaisun arvioissa korostuivat *“globaalien talouden, väestön ikääntymisen ja muuttoliikkeen vaikutukset sekä niistä aiheutuvat työllisyysasteen, kuntatalouden, palveluntuotannon ja aluerakenteen muutokset”* (Von Bruun 2005). Nyt ennusteissa on myös nähtävissä syntyvyyden laskun vaikutukset (Tilastokeskus Väestöennuste 2019–2070). Maakuntatason väestökehityksen voittajia ovat MDI:n tutkimuksen mukaan enää vain Pirkanmaa, Uusimaa ja Varsinais-Suomi. Väestön oletetaan keskittyvän kohti ydinkaupunkia ja ydinkaupunkiseutuja koko maassa ja samalla etenkin väestöllisesti heikompaan asemaan uhkaavat ajautua maakuntien reuna-alueet. Kokonaisuudessaan koko maan tasolla tämä kehityskulku lisää alueellista eriytymistä maan eri osien välillä. (MDI 2019) Huomattavaa on, että näiden ennusteiden valossa valtaosa Suomen kunnista on taantuvia tulevaisuudessa. Huomionarvoista on lisäksi, että taantumaa ja siitä johtuvaa aluerakenteen muutosta voi kuntaliitosten myötä tapahtua myös uuden kunnan sisällä. Tällöin kunnan sisällä voidaan nähdä pienoiskoossa samanlaista kehitystä kuin valtakunnallisella tasolla.

“Suomalaisen hyvinvointivaltiomallin perustana on ollut kansalaisten yhdenvertaisuus, universaalien julkisten palveluiden ja sosiaalietuuksien tarjoaminen tasapuolisesti kaikille (Von Bruun 2005).” Laki on määrittänyt tietyt tehtävät kuntien hoidettavaksi ja nykyisessä kehityskuvassa niiden toteuttaminen muuttuu haasteellisemmaksi. Lakisääteiset tehtävät liittyvät palveluihin, joita ovat koulutus ja päiväkotitoiminta, kulttuuri-, nuoriso- ja kirjasto, kaupunkisuunnittelu ja maankäyttö, veden- ja energiantuotanto, jätehuolto, ympäristöpalvelut, sosiaali- ja terveyspalvelut, jotka ovat mahdollisesti siirtymässä maakunnille maakunta- ja soteuudistuksen jälkeen sekä palo- ja pelastustoimi, jotka ovat myös mahdollisesti siirtymässä maakunnille (Valtiovarainministeriö 2019). Tämänhetkinen kuntakohtainen rahoitusmalli perustuu pitkälti alueellisesti maksettuihin verotuloihin. Taantuvan kunnan suuria haasteita ovat palvelujen järjestäminen väestön vähentyessä ja ikärakenteen muuttuessa. Veronmaksajien määrä vähenee ja huoltosuhde heikkenee. (Von Bruun 2005)

Kuntaliiton jo vuoden 2005 julkaisun mukaan hyvinvointiyhteiskunnan tulevaisuuden suhteen keskeistä on yleisen taloudellisen

tilanteen ja siihen liittyen työllisyystilanteen kehitys. Julkaisussa tuotiin esiin huoli, ettei työllisyysaste riitä nykymuotoisen hyvinvointiyhteiskunnan rahoittamiseen huoltosuhteen voimakkaasti heiketessä. Julkaisussa arvioitiin kuntien talouden heikkenevän jo lyhyelläkin aikavälillä valtaosassa kuntia sekä ennustettiin ainakin osan pienistä sekä keskisuurista kunnista ajautuvan taloudelliseen kriisiin. Syiksi nostettiin verotulojen ja valtionapujen riittämättömyys kattamaan toimintamenoja. Esiin nousi myös työvoiman eriytymiskehitys, mikä voi johtaa kasvaviin tuloeroihin, yhteiskunnalliseen polarisaatioon ja heikentää mahdollisuuksia toteuttaa tasa-arvoon tähtävää yhteiskuntapolitiikkaa (Von Bruun 2005).

Muutosten tulevaisuus

Kuntaliiton maankäytön ja kaavoituksen kehittämispäällikkö Anne Jarva toi esille luentomateriaalissaan kuntien tehtävien muuttumisen tulevaisuudessa ja nosti esiin tehtävien ja vastuiden uusjaon kuntien, maakuntien ja valtion kesken (Jarva 2019). Käynnissä oleva alueellinen eriytyminen onkin valtakunnanlaajuinen haaste, joka väistämättä johtaa huomattaviin kuntatason muutoksiin (Von Bruun 2005). Jarva nostaa esiin maapolitiikan ja kaavoituksen merkityksen kuntatalouden ja yhdyskunnan toimivuuden kannalta (Jarva 2019).

Valtiovarainministeriön julkaisussa Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030 tulevaisuuden kunnan menestystä määrittää kyky uudistua ja uudistaa toimintaa. Julkaisun mukaan niin uudistuminen kuin yhteistyö perustuvat kunnan vahvaan tahtotilaan. Kunnan ollessa uudistumiskykyinen kuntalaiset sitoutuvat kunnan toimintaan sen tarjotessa kiinnittymisen paikkoja ja mahdollisuuksia. Julkaisussa nostetaan esiin toiminnan yhdessä kehittämisen tärkeys. Kunnan toimintaa tulisi kehittää yhdessä kuntayhteisön ja muiden toimijoiden, yritysten, järjestöjen, seurakuntien, yhteisöjen ja kuntalaisten kanssa vahvistamalla osallisuutta sekä avointa, monikanavaista ja läpinäkyvää viestintää. Kuntien uudistumiskyky on kuntien omassa vaikutusvallassa ja uudistumiskyvyn ollessa suuri kunta pystyy muokkaamaan toimintaympäristössään tapahtuvat laajat muutokset mahdollisuuksiksi uudistaa kunnan roolia, tehtäviä ja toimintatapoja. Tulevaisuuden kannalta keskeisimmiksi kuntiin vaikuttaviksi muutosvoimiksi Valtiovarainministeriön

julkaisu listaa globalisaation, ilmastonmuutoksen ja kestävyyskriisin, digitalisaation, demokratian monimuotoistumisen, työelämän ja työn tekemisen tapojen muutokset, talouskehityksen ja työllisyyden, väestökehityksen polarisoitumisen, sote- ja maakuntauudistuksen, kuntien erilaistumisen sekä nuoret yhteiskunnan muutosvoimana. (Valtiovarainministeriö 2017)

Taantuma

Maankäytön lähtökohdat

Taantumaa ja sen asemaa maankäytössä tutkittaessa on tärkeää tiedostaa, että kaavoituksen ja kaavajärjestelmän perustana on nähtävissä kasvu ja sen tavoittelu (Rajaniemi 2006; Mäkinen 2012; Lähtenmäki-Smith 2019). Aluekehittämisen konsulttitoimisto MDI:n artikkelissa Hyvä elämä supistuvilla alueilla tuo esiin käyttämämme sanojen merkityksen: niiden avulla määrittelimme, *“...mitä ajattelemme maailmasta ja mitä asioita havaitsemme”*. Artikkelissa nostetaan esimerkiksi nimenomaan suunnittelu ja aluekehitys, jotka ovat artikkelin mukaan *“...rakentuneet kasvun logiikan ja kielen pohjalta”*. (Lähtenmäki-Smith 2019) Suomessa kunnilla on ollut kaavoituksen monopoli vuodesta 1959, mikä antaa kunnille oikeuden ja velvoitteen kaavoittaa ja pitää yllä kaava- ja tonttivarantoa (Palin ym. 2004). Kunnilla täytyy siis olla reservissä kaavoitettua aluetta ja tontteja mahdollisen kasvun varalle. Jo 1990-luvulla tutkija Pekka Lahti oli laskenut, *“...että jos Suomen kaikki kaavoitetut alueet rakennettaisiin täyteen, tänne mahtuisi viisi miljoonaa asukasta (5 000 000) lisää”* (Rajaniemi 1997).

“Tasaainen kasvu on ideologinen konstruktio, joka ei ole ikinä ollut realistinen, mutta jonka viimeisetkin perusteet ovat vahvan urbanisaation myötä poistuneet.” (Holstila&Hämäläinen 2019)

Suomen Ympäristökeskuksen erityisasiantuntija Mika Ristimäki toi esille luentosarjassaan 30.9.2019 että, *“suunnitteluvoaraa pitää olla mutta nyt paljon tarjolla ylimitoitettua ja yli ikäistä kaavaa, joka perustuu pitkän nousukauden aikaisiin käsityksiin ja ylimitoitettuihin väestöennusteisiin”*(sic.)(Ristimäki 2019). Kunnat haluavat ymmärrettävästi nähdä tulevaisuutensa positiivisena nimenomaan kasvun suhteen ja kaavoituksessa halutaan suunnitella tätä toivottua tulevaisuutta. Tämä kasvuun

pohjautuva suunnittelun lähtökohta luokin haasteen taantuvassa kontekstissa: *“mitä virkaa on kaavoitusjärjestelmällä, jonka avulla ei saada taloudellista hyötyä?”*(Rajaniemi 1997). Maankäyttö- ja rakennuslain ensimmäisessä pykälässä listataan lain tavoitteeksi *“järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävä kehitystä”*(MRL 1§). Laissa ei siis puhuta varsinaisesti kasvusta, vaikka käytännön kaavoituksen valossa vaikuttaakin siltä. Loputtoman kasvun tavoittelun sijaan tulisikin tiedostaa, että myös taantuma voi olla edistystä (Rajaniemi 1997).

Elinvoimaisuuden riskitekijät ja maankäytön vaikutukset

“Taantuvassa kunnassa ystäviä ja tuttavuuksia muuttaa pois, kaupat sulkevat ovensa, palvelut vähenevät ja työpaikat siirtyvät muualle.”(Rajaniemi 2006) Kunnan elinvoimaisuuden riskitekijöinä voidaan nähdä niin uutiset väkiluvun pieneneemisestä ja työpaikkojen lakkautuksista kuin keskustojen tyhjenevät liiketilat tai vajaasti rakentuneet autokaupunkirakenteeseen pohjautuvat omakotitalolähiöt. Elinvoimaisuuden uhka asukkaalle on myös sosiaalisten verkostojen kuihtuminen sukulaisten ja ystävien muuttaessa pois sekä palveluverkon köyhtyminen. Uskon kuitenkin, että maankäytöllisillä ratkaisuilla ja hyvällä ympäristön laatuun pohjautuvalla suunnittelulla voidaan kuitenkin vaikuttaa riskitekijöihin huomattavasti tai jopa kääntää riskit mahdollisuuksiksi. Riskitekijät ja maankäytön historian taustat on kuitenkin tärkeää tunnistaa, jotta niihin voidaan vaikuttaa.

Suomi on muusta Euroopasta siten poikkeava maa, että Suomi oli ainoa maa, jossa vielä 1940 - 50-luvuilla edistettiin maaseutuasumista ja pientilojen muodostamista. Suuri osa Suomen jälleenrakentamisesta tapahtui maaseudulle ja hyvin pitkään kaupunkirakentamista leimasi kielteinen, ellei jopa vihamielinen, suhtautuminen. Vuonna 1945 voimaan astunut maanhankintalaki johti noin 2,8 miljoonan hehtaariin maanjakoon ja sen myötä vuosina 1945 - 1956 rakennettiin noin 75 tuhatta uutta asuintaloa ja 100 000 uutta pientilaa. (Palin ym. 2004) Tilanmuodostamisen ohjenuorana oli isojaosta ja uusjaoista peritty tapa sijoittaa tila keskelle tonttia, mikä hajauttaa asutusrakennetta ja ajaa naapurit etäälle toisistaan (Virtanen 2006). Tavoitteena oli saavuttaa poliittisesti

vakaat olot ja samalla lunastaa lupaukset oman maan puolesta taistelemisesta. Vasta vuonna 1956 rakennettiin ensimmäisen kerran enemmän kaupungeissa kuin maaseudulla. Modernin suomalaisen kaupungin ihanne eriytti eri toiminnot toisistaan ja johti hyvin hajanaiseen rakenteeseen. Suomeen nousivat erilliset asu-
malähiöt, työssäkäyntialueet ja virkistysalueet, joita yhdistivät sekä erottivat erilaiset liikenneväylät ja samalla autot ja liikenne alkoivat määrittellä suunnittelua. Myös maaseudun maisema muuttui funktionalismin saavutettua kirkonkylät osuuskaupparakentamisella ja teiden leventämisellä. (Palin ym. 2004) Katutila menetetttiin rakennusten sijoittamisella kauas kadusta ja kadun muututtua tieksi, jolla on vain yksi funktio: ihmisen liikkuminen paikasta toiseen (Knuuti 1994). Sekä kaupungeissa, että maaseudun kirkonkylissä modernin rakentamisen vaikutuksesta asuminen siirtyi uusille asuntoalueille, keskustat konttoristuiivat sekä hiljenivät ja samalla vanhaa purettiin uuden tieltä. Menneisyyttä ja ajallista kerrostuneisuutta ei osattu arvostaa. Maalaismaisema pirstoutui uusien teiden ja purkamisen aallon myötä, kun vain yksittäisiä monumentteja säästettiin. (Palin ym. 2004) Samalla pitkässä juoksussa suomalaisiin on juurrutettu ihanne omasta talosta ja pihasta, joka elää edelleen yksityisautoiluun pohjautuvassa omakotilähiössä.

Tämä maankäytön historia on jättänyt pysyvät jäljet suomalaiseen maisemaan sekä maankäytön perusteisiin. Mielestäni yhtenä modernin rakenteen haittapuolena on ympäristön tasapäästäminen, jonka myötä monen paikan identiteetti katosi, kun joka puolelle rakennettiin samanlaisia asuinalueita ja keskustoja muokattiin vastaamaan yhtä ja samaa ihannetta. Suunnittelu on pohjautunut pitkälti rationaaliseen suunnitteluun, johon on liittynyt useimmiten teknillis-taloudellinen tehokkuuden tavoittelu ja suuri kasvuoptimismi (Virtanen 1994). Hajautetun rakenteen mukana yksityisautoilun määrä on kasvanut vuosi vuodelta. Liikkumisen määrä on myös kasvanut, kun palveluita, kuten kouluja, on jo pitkään keskitetty isompiin yksiköihin. (Ympäristö.fi/SYKE 2018) Taantuvassa kontekstissa hajautettu rakenne luo haasteellisen pohjan palvelujen toteuttamiselle. Mika Ristimäen luentomateriaalissa tuli ilmi Ympäristöministeriön opas *Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen*, jonka mukaan yhdyskuntarakenteen ongelmia ovat

yli- / alimitoitettut tai vanhentuneet kaavat, keskeneräiset alueet, yksittäiset yhdyskuntarakennetta hajottavat kaavat, käyttämättömäksi jääneet alueet, pirstaleiset viherkäytävät osana yhdyskuntarakennetta, paineet kuntien raja-alueiden kaavoituksessa ja lieverakentaminen (Ristimäki 2019; Ympäristöministeriö 2013).

Yhtenä isona ongelmana valtakunnan tasolla voidaan nähdä myös kiinteistöjen arvon lasku sekä kiinteistöjen vajaakäyttö. Raine Mäntysalo ja Kaj Nyman määrittelevät kaavoitukselle kaksi perustehtävää, joita ovat maankäytön suunnittelun ja kiinteistöomaisuuden arvon turvaaminen (Rajaniemi 2006; Mäntysalo & Nyman 2001). Suomen Hypoteekkiyhdistyksen vuoden 2019 toisessa Asuntomarkkina-katsauksessa todetaan, että asuntojen hinnat laskivat edellisenä vuonna 15 maakunnassa ja kasvua löytyi vain kolmessa maakunnassa Uusimaa, Varsinais-Suomi sekä Pirkanmaa, joiden vetovoiman ytimessä ovat ns. "kasvukolmio" Helsinki–Tampere–Turku (Brotherus 2019). Suomen Hypoteekkiyhdistyksen toimitusjohtaja Ari Pauna nimittää tilannetta Helsingin Sanomissa 13.9.2019 "*asuntomarkkinoiden isojaoksi*", jossa iso osa Suomen asunnoista menettää huomasti arvoaan kasvun kehittyessä muutamaani keskuksiin (Paananen 2019). Ylen artikkeli tuo esiin, että jopa "*Suomen suurimmissa ja kasvavissa kaupungeissa on kymmeniä alueita, joilla asuntojen arvo ei enää riitä remonttilainan vakuudeksi*". "*Vaarana on, että asunnot jäävät korjaamatta*". (Parviala ym. 2019) Alueellisen eriytymisen sekä erilaisten hallinnollisten muutosten vuoksi haasteita on myös kunnan kiinteistöjen kohdalla. Erityisesti kuntaliitoksen myötä syntyneen kunnan kohdalla hallinto- ja palvelurakennuksia jää vajaakäytölle tai tyhjenee palvelun ja hallinnon keskittyessä uuden kunnan keskustaan. Kunta voi olla tilanteessa, jossa sillä on ylläpidettävä paljon kiinteistöjä, joille sillä ei ole käyttöä. Tilanteen vakavuutta kuvaa hyvin Oulun yliopistosta vuonna 2019 valmistunut arkkitehti Pyry Kuusmin, joka nostaa osana Etelä-Savon maakuntaliiton hanketta olevassa diplomityössään esille rakennetun ympäristön arvon sen muodostaessa jopa 70% Suomen kansallisvarallisuudesta (Kuusmin 2019; Rakli 2014 mukaan; Pekkanen 2014).

Helsingin Sanomien artikkelissa esitettyjen Hypoteekkiyhdistyksen tilastojen mukaan jopa noin miljoona asuntoa Suomen kolmesta miljoonasta asunnosta sijaitsee vää-

rällä paikkakunnalla tulevaisuuden asuntotarpeiden kannalta. (Paananen 2019) Ristimäen luentosarjan materiaalissa nousi esiin ongelma kaupunkiseuduilla suunnitelmissa olevista keskeneräisistä autokaupunkialueista ja kaavojen reservialueista huonoissakin sijainneissa. Näiden reservialueiden mahdollinen käyttöönotto tulevaisuudessa muodostaa isoja taloudellisia riskejä sekä kunnalle että asukkaille. Ristimäen luentosarjan mukaan etenkin väestöään menettävillä seuduilla ei näille alueille ole odotettavissa tarpeeksi kysyntää, jonka vuoksi infrastruktuuri jo avatuillakin alueilla uhkaa jäädä osin vajaakäyttöön. *“Seurauksena on kunnalle kalliita alueita, joissa asuntojen vakuusarvot laskevat.”* Luentosarjan mukaan uusia alueita ei tulisikaan avata. (Ristimäki 2019)

Taantuma uhkakuvana

“Taantuma on uhkakuva, josta poispyrkiminen heijastuu osaltaan voimakkaina kasvupyrkimyksinä ja epärealistiseen edistysuskoon tarrautumisena” (Rajaniemi 2006). Taantumana näyttäytyessä etenkin kunnallistalouden ja -hallinnon kriisinä, kunta ja päättäjät turvautuvat helposti paniikkiratkaisuihin. Silloin tehdään helposti lyhytnäköisiä sekä asuinympäristön ja kunnan talouden kannalta tuhoisia päätöksiä (Rajaniemi 2006). Myös Kevin Lynch varoittaa mahdollisesta paniikista 1981 ilmestyneessä teoksessaan Good City Form, jos vakuuttavia malleja taantumaa varten ei ole. Rajaniemen mukaan paniikkia on ainakin kahdenlaista ja niitä esiintyy yleensä samanaikaisesti, vaikka ovat toisilleen vastakkaisia. *Säästöpaniikissa* karsitaan elintärkeitäkin kunnan toimintoja sekä palveluita ja *investointipaniikissa* otetaan velkarahaa esimerkiksi teollisuuslaitosten rakentamiseen. Paniikki voi johtaa *hektiseen kaavoitukseen*, joka perustuu uskoon yksittäisten hankkeiden taloudellisesta kannattavuudesta, jossa elinkeinoelämän ajamiin hankkeisiin tartutaan nopeasti. (Rajaniemi 2006) Hektinen kaavoitus lähtee liikkeelle detaljeista ja kulkee kohti kokonaisuutta (Rajaniemi 2006), vaikka tulisi kiinnittää enemmän huomiota pitkäjänteiseen ja kokonaisvaltaiseen suunnitteluun (Etelä-Savon maakuntaliitto 2019).

“Kasvuyhteiskunnalle kasvu on tärkeintä. Kaavoituksen avulla ympäristö voidaan muuttaa numeroiksi, rakennusosoikeudeksi, mitoiksi ja aloiksi ja siten luoda illuusio ympäristön kasvamisesta. Suunnittelujärjestelmä, joka alistaa ihmisen elinympä-

ristön yhteiskunnan ja yritysten kasvutarpeille, ei kuitenkaan ole ihmisarvon mukainen. Ympäristömme ei ole mitään muuta kuin laatua. Se ei kasva. Se voi vain muuttua.” (Rajaniemi 2006)

Rakennetun ympäristön merkitys ja identiteetti

On tärkeää huomata, että rakentaminen ja ympäristö voidaan nähdä sekä konkreettisesti että niihin kytkeytyvinä merkityksinä ja muistoina sekä tunnustaa rakennetun ympäristön ja maiseman merkitys osana kansallista identiteettiä (Palin ym. 2004). Pyry Kuisminin diplomityö *Vajaakäyttöisen modernin rakennuskannan uusioikäyttö pohjoismaiden kirkonkylissä* tuo esiin vaaran historian kadottamisesta rakennuskannan muodossa, kun tyhjillään olevia rakennuksia puretaan taantuvissa kirkonkylissä (Kuismin 2019). Nyt purku-uhan alla on erityisesti moderni rakennuskanta, jonka tieltä aikaisempi historiallinen kerrostuma purettiin. Kuismin nostaa esiin rakennukset toimintamme aihiona ja niiden kadotessa kadotamme usein ainoat konkreettiset jäänteet menneisyydestä (Kuismin 2019).

Tekniikan tohtori Anne Stenros nostaa identiteetin esiin Yhdyskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskuksen julkaisussa *Ympäristö, taide, identiteetti* (1994): *“Paikat ovat henkilökohtaisen historiamme fyysinen ilmenemä; muistiimme taltioituneet paikat muodostavat koetun tilallisen jatkumon: menneet-nykyiset-tulevat paikat.”* Stenrosin mukaan kollektiiviset paikat vahvistavat yhteisöllistä identiteettiä ja henkilökohtaiset paikat ovat osa minuuttamme. (Stenros 1994) Samassa julkaisussa Liisa Knuutin mukaan alueellinen identiteetin muodostuminen vaatii tunteen, jossa jokin tietty alue koetaan omaksi erotuksena kaikista muista alueista. (Knuuti 1994)

“Kerroksellinen kulttuuriympäristö voidaan nähdä historiallisena dokumenttina ja kulttuurisena viestinä, aineellisena historiankirjana, jossa eri aikoina rakentuneet, toisiinsa lomittuvat ja tai paikoin osittain jo hämärtyneet kerrokset kertovat omasta ajastaan ja tuolloin vallinneista arvoista.” (Mäkineniemi 2012)

Kaisa Mäkineniemi tuo tutkimuksessaan esiin kerroksellisuuden kulttuuriympäristölle tyypillisenä ja ominaisena piirteenä. Sillä on merkitystä asukkaiden sitoutumisessa paikkaan sekä paikallisen identiteetin muodostamisessa. Usein miellyttäväksi koetaan paikka

ja ympäristö, joka on kerroksellinen ja historiallista jatkuvuutta ilmentävä. Ajallinen kerroksellisuus ja historiallinen jatkuvuus tulisikin Mäkinien mukaan ottaa huomioon suunnittelussa kulttuuriympäristölle lähtökohtaisesti ominaisena piirteenä. Kulttuuriympäristö tulisi tunnustaa alati muuttuvaksi kokonaisuudeksi sen ominaispiirteiden kuvastaessa nykytilanteeseen johtanutta kehityshistoriaa, niin hyvässä kuin pahassa. Vaikka ympäristö on alati muuttuvaa, menneisyydestä on löydettävissä asioita, joita kannattaa hyödyntää. Historiasta voi ammentaa esimerkiksi rakenteelle ominaisesta hierarkiasta, rakentamisen mittakaavasta sekä katutilan muodostumisesta ja mittakaavasta. (Mäkinen 2012)

“Paikkaan kiinnittyminen ei ole mahdollista, jos paikkaa ei pystytä määrittelemään ainutlaatuisiksi, ympäristöstään eroavaksi kokonaisuudeksi” (Knuuti 1994). Etelä-Savon maakuntaliiton vuoden 2019 hankkeen Välineitä taajamien elinvoimaisuuteen ja uusiutumiseen loppuraportissa todetaan, että taantuvien alueiden säilymisen ehtona on alueiden erityispiirteiden säilyttäminen. Tärkeäksi koettiin rakennusten säilyttäminen ja laadun kautta suunnittelu (Etelä-Savon maakuntaliitto 2019).

Taantuman ohjaus

Ohjauksella kohti tavoitetta

“Pitäisikö kaikkien kaupunkien menestyä, vai riittääkö, että osa vain selviää tehtävistään. Mitä kilpailuedut ovat? Kilpailukyky esimerkiksi yritysten sijaintipaikkana ja asukkaiden elinympäristönä voivat tarkoittaa eri asioita.” (Teknillinen korkeakoulu 2003)

“Jos ainoa edistyksen mitta on se, kuten von Wright sanoi, miten hyvin ihmiset viihtyvät elinolosuhteissaan, myös taantumalle avautuu mahdollisuus olla edistystä. Tällöin edistys on kiinni hyvin pitkälle siitä, miten taantuvaa yhdyskuntaa suunnitellaan ja etenkin siitä, kuka suunnittelee.” (Rajaniemi 1997)

Ohjaamisella viitataan kulkua johonkin haluttuun suuntaan tai sillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi opastamista ja johtamista (Kielitoimisto 2019). Taantuvan kunnan tulisi siis pohtia mihin suuntaan se haluaa kulkea. On syytä kyseenalaistaa kaikilla alueilla jatkuvaan kasvuun pohjautuvaa ajattelutapaa ja pohtia onko kasvu kunnan ainoa mahdollinen

tavoite (Holstila&Hämäläinen 2019; Rajaniemi 2006). *“Uudenlaisen aluerakenteen ja aluerakenteiden erilaistumisen hyväksyminen olisi suuri arvopohjainen ponnistus”* (Holstila&Hämäläinen 2019). Rajaniemi nostaa esiin hitauden voiman: taantuvan yhdyskunnan mahdollisuuksia ei tulisi pilata liian nopealla suunnittelulla tai liian radikaaleilla muutoksilla, vaan tulisi olla rauha mietiskelylle ja pienille muutoksille (Rajaniemi 1997). Monessa lähteessä tulee esiin tulevaisuudessa tarve ajattelu- ja toimintatapojen muutokseen, uudistumiskykyyn sekä kykyyn tehdä tärkeitä ja kipeitäkin päätöksiä (Valtiovarainministeriö 2017; Holstila&Hämäläinen 2019; Von Bruun 2005).

Anne Jarva nosti luennollaan esiin mahdollisia tulevaisuuden kunnan tehtäviä: osaamisen ja kulttuurin edistäminen, elinympäristön kehittäminen, kunnan elinvoiman edistäminen ja paikallisen identiteetin ja demokratian edistäminen. Hän tuo myös esiin, että maankäytöllä ja rakennetulla ympäristöllä on suuri merkitys näiden tehtävien toteuttamisessa. (Jarva 2019) Voisi ajatella, että näiden tehtävien toteuttamisessa onnistuminen takaa kunnan menestymisen. On kysyttävä mitä on menestyminen ja tarvitseeko kunnan menestyä? Kielitoimiston sanakirjan mukaan sana menestyä tarkoittaa *“elää, toimia tuloksettaasti, onnekaasti, saavuttaa t. tuottaa hyviä tuloksia, tulla hyvin toimeen; onnistua, selviytyä, suoriutua hyvin; edistyä, kehittyä”* (Kielitoimisto 2019). Merriam Webster sanakirjan mukaan menestymisen määritelmä on myös *“suotuisa tai toivottu tulos”* (Merriam Webster 2019). Onkin siis kunnan tavoitteista kiinni, missä asiassa se haluaa menestyä. Kuntien tehtävänä on toki lakisääteisten tehtäviensä toteuttaminen, mutta odotettavaa on, että kuntien rooli ja alueiden erilaistuminen ovat tulevaisuuden tärkeitä kysymyksiä (Valtiovarainministeriö 2017; Holstila&Hämäläinen 2019). Valtiovarainministeriön julkaisun mukaan kuntien on entistä voimakkaammin otettava huomioon paikalliset erityispiirteet (Valtiovarainministeriö 2017).

Taantuvan kunnan vaihtoehtona on keskittyä mahdollisimman hyvän elämän tarjoamiseen olosuhteiden puitteissa (Holstila&Hämäläinen 2019). Uusien asukkaiden houkuttelun sijaan kunta voisi keskittyä niin sanottuun *“pitovoimaan”*, eli pyrkimään pitämään olemassa olevat kuntalaiset sitoutuneena kotikuntaansa. Jos kunta haluaa lähteä tavoittelemaan väestönkasvua, on tiedostetta-

va, että valtion väestökehityksen kääntyessä laskuun (Tilastokeskus 2019), kunnan tulomuuton tavoittelu syntyy kilpailusta muiden kuntien asukkaista tai maahanmuuttajista (Holstila&Hämäläinen 2019; Teknillinen korkeakoulu 2003).

Kilpailuasetelmassa on haasteellista, että kunnat kilpailevat pitkälti samoista asioista, kuten kasvusta ja työn aikaansaamisesta. *“Harva kaupunki esimerkiksi tuo esille ympäristössä hiljaisuutta”* (Teknillinen korkeakoulu 2003). Demos Helsinki nostaa tulevat vuosikymmenet ennennäkemättömän kaupungistumisen aikana, jolloin kaupungit eivät enää kilpailisi keskenään vaan toimisivat verkostoissa, toinen toisiltaan oppien (Demos Helsinki 2019). Päteekö tämä Demoksen näkökulma vain jo esiin nostettuihin tulevaisuuden Suomen muuttamiin isoihin kaupunkiin vai toimisivatko tässä verkostossa myös pienet kunnat? Voisi päätellä, että jos kasvun tavoite uskalletaan kyseenalaistaa ja kunnat tulevaisuudessa erilaistuvat, ne voisivat luoda erilaisia verkostoja, jossa kaikilla on jotain tarjottavaa ja annettavaa toisilleen.

Laatu ja tekemisen demokratia

Holstilan ja Hämäläisen toimittamassa julkaisussa *Kaupunkipolitiikan uusi aika* nostetaan esiin suunnittelupanostusten keskiöön ihmisiä paikkakeskeisyys, eli ympäristöjen laatuksymykset, sekä puitteiden luominen tekemisen demokratialle, jossa kaupunkilaisista muodostuu uusi kaupunkipoliittinen toimija. Suunnittelussa alueiden elävyys ja liiallisen kontrollin vähentäminen nousevat keskiöön. (Holstila&Hämäläinen 2019) Nämä tavoitteet ovat mielestäni linjassa myös jo mainittujen Kuntaliiton kaavoituksen kehittämispäällikkön Anne Jarvan esiinnostamien mahdollisten tulevaisuuden kunnan tehtävien kanssa.

Julkaisussa mainitaan alueiden rakastettavuus, jonka taustalta voi tunnistaa ominaispiirteitä, joita muilla alueilla ei ole. Kaupunkialueiden elävyys tulisi nostaa tasavertaiseksi kehittämisen tavoitteeksi, jotta laatuksymyksille ei jäisi korulauseiden roolia. Esimerkkinä julkaisussa on Jan Gehlin tutkimukset, joiden mukaan kortteleiden riittävän lyhyt mitta ja rakennusten pohjakerrosten luonne ovat yhteydessä ihmisten kävelyhalukkuuteen. (Holstila&Hämäläinen 2019)

Demokratian osalta esiin nousee pai-

kan huokoisuus, jolla tarkoitetaan *“kaupunkitiloja ja rakenteita improvisoiden (uudelleen)käyttöön ottavaa ja uusivaa kaupunkielämää, jossa tilat ja toiminta limittyvät alati keskenään”*. Liiallinen rationaalisuus, jossa kaupunkien kehitystä ohjataan ja kontrolloidaan korostuneesti alhaalta ylöspäin, voi johtaa pysähtyneisyyteen. Pelkät strategiapaperit eivät riitä ja kaupungit eivät voi odottaa ruohonjuuritasolta innovatiivisia yhdyskuntaa muovaavia ratkaisuja ja dynaamisuutta, jos he pyrkivät liialliseen kontrolliin. Esimerkiksi Bolognassa on otettu käyttöön uudenlainen sääntelykehys ja yhteistoimintasopimukset kaupungin ja kaupunkilaisten välillä. Tarkoituksena on sopia yhteisten kaupunkiresurssien, kuten viheralueiden, tyhjillään olevien tilojen, ja aukoiden ylläpidosta tai kehittämisestä. Tärkeää on välttää ympäristön *“ylisuunnittelua”* ja oppia sietämään sopivassa määrin sekasortoa, kun tiukasta kontrollista luovutaan. (Holstila&Hämäläinen 2019)

Yhdyskuntasuunnittelun rationaalisuus ei ole välttämättä paras tai riittävä lähtökohta ympäristön suunnittelussa. Järkevä ei ole aina viihtyisää. Pekka Virtasen artikkelissa *Irrationaalinen kaupungissa* tuo esiin yhdyskuntasuunnittelun paradoksin, jossa irrationaalinen suunnittelu voi olla järkevää. Irrationaaliset ratkaisut suunnittelussa voivat muodostua paikan vetovoimatekijäksi ja luoda paikalle vahvan identiteetin. Irrationaalisuuden mukanaoloa suunnittelussa voidaan vahvistaa vähentämällä *“virallista”* suunnittelua, täydentämällä loogista suunnittelua ammattisuunnittelijoiden intuitiivisella luovalla suunnittelulla, ammattitaitilijoita hyödyntämällä ja kuulemalla enemmän sellaisia paikallisia, jotka suhtautuvat asioihin kokonaisvaltaisemmin eikä vain järkiperustein, kuten esimerkiksi lapsia. (Virtanen 1994)

Identiteetti elinvoimatekijänä

“Paikat ja niihin liittyvät ihmiset ja tapahtumat ovat identiteettimme perusta - sen primus motor. Jotta paikan identiteettiä muodostava ja vahvistava merkitys olisi mahdollinen, edellyttää se ympäristöltä moninaista sisältöä. Monimerkityksellisessä, rikassisältöisessä ympäristössä jokaisen on mahdollista löytää paikkansa - identiteettinsä perusta. Moni-ilmeinen ympäristö vastaa inhimillistä erilaisuutta ja mahdollistaa ihmisen yksilöllisen olemassaolon merkityksen.” (Stenros 1994)

Etelä-Savon maakuntaliiton vuoden 2019 hankkeen pilottitaajamille laadittiin iden-

titeettitarinat, joilla erityispiirteitä pyrittiin kar-
toittamaan kokoamalla *”kokonaiskuva keskeisistä
vuosien saatossa taajamassa tapahtuneista muutok-
sista, joilla on ollut merkitystä sen identiteetille”*.
Keskeistä oli sekä taajaman fyysisten piirteiden
historian ja taajamakuvaan tutkiminen että toi-
minnallisuuden ja sisällöllisten merkityksien
löytäminen yhdessä päättäjien ja asukkaiden
kanssa. Identiteettitarinoiden pohjalla olivat
laaditut arvokartat ja painopistetarkastelut.
Toisena tarkastelun kohteena olivat modernin
julkisen rakennuskannan arvo, kunto ja uusio-
käyttö osana taajamien elinvoimaa. Hankkees-
sa luotiin erityisiä työkaluja, jotka ovat vapaasti
kaikkien kuntien hyödynnettävissä Etelä-Sa-
von maakunnan verkkosivuilla. Näitä työka-
luja ovat *”Yhteinen avoimempi arvottamisprosessi
modernin rakennuskannan arviointiin..., Reittiopas
rakennusten kulttuurihistoriallisen arvon, käytön ja
kunnan selvittämiseen sekä arviointityökalu arvon,
käytön ja kunnan arviointiin..., Taajamakuvaan ja
maiseman arvokartta..., Taajaman painopisteiden
muutosten tarkastelu...”*. (Etelä-Savon maakun-
taliitto 2019)

*”Nämä työkalut saivat kunnilta varauk-
setonta kiitosta. Työkalujen avulla vaikeaa asiaa
pystyttiin konkretisoimaan. Pienissä kunnissa ei ole
aikaa eikä resursseja kehitys- ja suunnittelutyöhön,
joten ulkopuolinen apu on tervetullut.”* (Etelä-Sa-
von maakuntaliitto 2019)

Etelä-Savon maakuntaliiton hanke
halusi laajentaa elinvoimaisuuden käsitettä
niin kutsutuista kovista vetovoimatekijöistä,
joiden perusta on kasvu ja muutos on mit-
tattavissa, kattamaan myös taajamakuvalliset
ominaispiirteet ja koetut vetovoimatekijät. Eri
tulokulmista tarkasteltuna elinvoima ja veto-
voima voivat tarkoittaa ristiriitaisiakin asioita
alueiden kehittämisen kannalta (Etelä-Savon
maakuntaliitto 2019). Valtiovarainministeriö
listaa *elinvoimaisuutta* tukevia toimia tehtäväk-
si esimerkiksi paikkakunnan *vetovoimaisuuden*,
johon julkaisun mukaan kuuluvat maankäyttö,
kulttuuri ja liikunta, sekä *yrittysten toiminnan*, eli
elinkeinotoimen ja hankintojen, sekä *osaamisen*,
eli sivistystoimen, kehittämisen kautta (Valtio-
varainministeriö 2017).

Taantuman ohjauksen keskeiset tekijät

On pääteltävissä, että taantuman ohjaami-
sessa olennaista on olevan tilanteen tunnis-
taminen ja tunnustaminen sekä realististen
tavoitteiden asettaminen (Rajaniemi 1997;

Holstila&Hämäläinen 2019). Tärkeäksi nousee
lisäksi olevan yhdyskuntarakenteen huomioi-
minen ja säilyttäminen, asukkaiden osallista-
minen, painotus elinympäristön laadullisiin
tekijöihin sekä paikallisen identiteetin vahvis-
taminen (Ympäristöministeriö 2015; Etelä-Sa-
von maakuntaliitto 2019; Holstila&Hämäläinen
2019; Valtiovarainministeriö 2017).

Rajaniemen mukaan yhdyskunnalla
on oikeus olemassaoloon, itsemääräämisoike-
us, oikeus oikeudenmukaiseen kohteluun ja
tarvittaessa sen ollessa tilanteessa, jolloin sen
olemassaolo tulee päätökseen, oikeus kadota
kauniisti (Rajaniemi 1997).

Haja-asutusalue

Haja-asutuksen tausta maaseudulla, ytimenä kylät

*”Asutus on jo vanhastaan pyrkinyt seuduille, jossa
väestö on kohtuullisin ponnistuksin ja käytössään
olevin menetelmin kyennyt elättämään itsensä ja jäl-
keläisensä. Tämä oli erityisen tärkeää aikana, jolloin
omavaraistalous oli pitkälle kehittynyttä ja jokainen
kylä ja tilakin tuotti suurimman osan jokapäiväisistä
tarpeistaan. Mitenkä kylät sijaitsivat muuhun
asutukseen nähden, sillä ei tällöin ollut sanottavaa
merkitystä. Tilanne muuttui tältä osin, kun maa al-
koi 1870-luvulla teollistua, perinteinen omavaraista-
lous väistyä ja yhä useammat tuotteet hankittiin
maaseudullekin ostamalla”* (Turun yliopisto 1980)

*”Perinteinen kylä on ollut sidoksissa tuo-
tantaan - ensisijaisesti maa- ja metsätalouteen,
mutta toisinaan maaseudulla toimivaan teolliseen
tuotantolaitokseen tai julkiseen palveluun. Kyläympä-
ristöjen muotoutuminen vuosisatojen saatossa on
ollut pääosin itseorganisoitua. Maanmittarit ja nar-
rit ovat piirtäneet omat reunaehdonsa, mutta pää-
osin rakennettu ympäristö on ollut kyläläisten omin
käsien rakentamaa, omin päin suunnittelemaa.”* (Ta-
lonpoikaiskulttuurisäätiö & Kuisma 2012)

Maaseudun aluerakenne ei ole siis
syntynyt nykytilanteen tarpeiden pohjalta vaan
maa- ja metsätaloustalouden yhdyskunnan tar-
peiden kautta (Virtanen 1981), mikä aiheuttaa
haasteita nykypäivän kontekstissa. Maatalous-
tuotannon kehittyessä tuottavuus on noussut ja
työvoiman tarve on huomattavasti vähentynyt
johtuen muuttoliikkeeseen taajamiin ja kau-
punkeihin, kun vähentyneiden työpaikkojen
tilalle ei ole syntynyt uusia. Muuttoliike on ol-
lut valikoivaa, sillä se on johtanut ennen kaik-

kea työikäisen väestön poismuuttoon. Osittain voidaan puhua pakkomuutosta korvaavien työpaikkojen siirtyessä liian kauas kotipaikkakunnalta. Jäljelle jääneen väestön ikä- ja sukupuolijakauma on usein vinoutunut ja useissa tapauksissa myös tilanhoidon jatkuvuus on vaarantunut. (Virtanen 1981) Yhteiskunta on kuitenkin myös vastuussa taantuvasta osastaan on se sitten yhteisö, kylä, kaupunki tai seutu sen ollessa tilanteessa, jossa sen omat resurssit eivät riitä (Rajaniemi 1997). Huomioitavaa on kuitenkin maaseudun muodostuminen erilaisista alueista, joiden kulttuuriset, maisemalliset ja elinkeinolliset piirteet voivat vaihdella suuresti (Rönkkö ym. 2012).

Maaseudun ytimessä ovat kylät, joista suurimman osan elinvoimaisuus on heikkenevässä enenemässä määrin. Maaseutu voidaan nähdä sosiologisesti kylissä asumisena ja jokaisen talon voidaan nähdä kuuluvaksi johonkin kylään (Kuisma). Suomen voi sanoa olevan katoavien kylien maa, kuten Helsingin sanomien artikkeli tuo esiin: *“Suomesta on HS:n selvityksen mukaan hävinnyt yhdessä sukupolvessa noin tuhat kylää.”* (Pölkki ym. 2017). Helsingin Sanomat nostaa esiin Suomen ympäristökeskuksen Syken tiedot, joiden perusteella vielä vuonna 1990 Suomessa oli yhteensä 5 959 kylää ja vuonna 2016 niitä oli jäljellä enää 4 970. Asukaskato on johtanut siihen, että Suomessa on tyhjentyneissä kylissä sivultaan kilometrin mittaisia niin sanottuja väestörüutuja, joilla ei asu kuin yksi ihminen. Tietojen mukaan taantuvilla seuduilla myös keski-ikä on kasvanut radikaalisti. 1990-luvulla Suomessa ei ollut alueita, joiden keski-ikä olisi ylittänyt 50 vuotta, mutta vuonna 2016 jo yli 60 kunnassa asukkaiden keski-ikä ylitti 50 vuoden rajan. (Pölkki ym. 2017, Syken mukaan)

Onko maaseudulla tulevaisuutta?

Suomessa on perinne sosiaaliseen ja alueelliseen tasa-arvoon pyrkimisessä (Palin ym. 2004) ja tietyt asumisen edellytykset tulisi siis olla riippumatta siitä, missä ihminen asuu. Asuminen keskittyy taajamiin ja kaupunkeihin, mutta Suomi on kuitenkin asutettu paljon laajemmin (Liiteri 2018). Suomi on myös väkilukuun nähden pinta-alaltaan suuri maa ja etäisyydet ovat siitä johtuen usein hyvin pitkiä. Haja-asutusalueet ovat taantuvan kunnan kannalta helposti vaativia, sillä kunnalle on haastavaa ulottaa kunnallinen palveluverkko kaukana

taajamasta asuville. Suomen Ympäristökeskuksen erityisasiantuntija Mika Ristimäki toi esille luentosarjassaan huolen palveluverkon ylläpidon kustannuksista ja kohdentumisesta hajarakentamisen alueilla. Hän nosti esiin myös tarpeen saada hajarakentamisen kustannukset näkyväksi ja saada samalla esille arvio tulevasta kehityksestä. (Ristimäki 2019)

Tulevaisuuden arvioitu *“kaupungistumisen aika”* ei anna olettaa väestökehityksen suunnan muuttuvan lähivuosikymmeninä. Ei kuitenkaan ole sanottua etteikö työpaikkoja voisi saada takaisin haja-asutusalueille työn tekemisen muotojen ja organisoitumisen tapojen muuttuessa monimuotoisemmiksi, esimerkiksi työn paikkasidonnaisuuden vähentyessä (Valtioneuvosto 2018). Tällöin maaseutuasuminen voi saada uutta nostetta alleen, sillä usean suomalaisen unelma on edelleen asua maaseudulla (Ympäristöministeriö 2009) ja digitalisaation myötä tulevaisuudessa myös palveluja voi olla helpompi järjestää haja-asutusalueelle (Demos Helsinki 2019). Ehkäpä tulevaisuudessa kylissä kiertää jälleen kauppa-auto - se vain toimii robotiikalla ilman ihmisvoimia.

Ristiriitaiset näkemykset

Ilmastotavoitteiden näkökulmasta uusi rakentaminen haja-asutusalueille on vähintäänkin ristiriitaista. *“Yleinen, vakiintunut käsitys kun on, että yhdyskuntien tiivistäminen on ekologista”* (Toivianen 2015). Syrjäseutujen ja pienten kaupunkien asumisrakenteen tiivistäminen nousee talouspoliittisiin kehityssuunnitelmiin toistuvasti (Holstila&Hämäläinen 2019). Aaltoyliopiston tutkimus vuodelta 2015 toi julkisuuteen myös toisenlaisia tuloksia.

Tutkimuksen mukaan uusi asuminen sisemmällä kaupunkialueella (inner urban area) ei ole niin kestäväää ja ympäristöä säästävää kuin ollaan luultu. Ulommilla kaupunkialueilla (outer urban area) ja kehysalueilla (peri-urban area) uusissa rakennuksissa asuvien henkilöiden kasvihuonepäästöt ovat pienemmät kuin vanhoissa rakennuksissa asuvien, mutta vanhojenkin rakennuksissa asuvien osalta päästöt ovat pienemmät kuin sisemmillä kaupunkialueilla sijaitsevien uusissa rakennuksissa asuvien (Environmental Environmental Science & Technology 2015).

Talonpoikaissäätöön vuoden 2012 julkaisussa otetaan kantaa asumisen vapauteen ja nostetaan esiin väite, että maaseudulle rakenta-

mista on alettu pitämään kategorisesti pahana. Julkaisun mukaan maaseutu on iso osa Suomikuvaa ja maaseutu sekä sen kylät ovat iso osa suomalaista kulttuurimaisemaa sekä ympäristöhistoriaa ja siten nähtävä arvokkaana. (Taloniemi & Kuisma 2012)

Tulevaisuuden haja-asutusalueen suunnittelu

Tarve suunnittelulle

Kuntaliiton opas rakennusjärjestyksen laatimiseen varoittaa asemakaavan ulkopuolisten alueiden maankäytön haasteista kohdassa 6.6 *Rakentaminen asemakaava-alueen ulkopuolella, muut kuin ranta-alueet: "Suunnitelmattomasti leviävä rakentaminen voi turmella maisemakuva tai pirstoa luontokokonaisuuksia"* (Kuntaliitto 2013). Ympäristöministeriön julkaisussa *Kyläkaavoitus* kehoitetaan rakentamaan jo olemassa oleviin kyliin ja niiden yhteyteen, jolloin palvelujen ja teknisten järjestelmien ratkaisujen tehokas ja edullinen toteuttaminen helpottuu. Samalla hyvän suunnittelun avulla voidaan vaalia maaseutuympäristön vetovoimatekijöitä, joihin voidaan nähdä maisema, luonto ja perinteinen rakentamistapa. Monelle maaseutuasuminen voi tarjota mahdollisuuden omatoimiseen ja yhteisölliseen elämäntapaan sekä ekologisesti kestäväan rakentamiseen ja energiankäyttöön. (Ympäristöministeriö 2009)

Ympäristöministeriön vuoden 2015 oppaassa *Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus* mainitaan yleiseksi tavoitteeksi olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyödyntäminen. Oppaan mukaan tulisi hyödyntää tehokkaasti olemassa olevaa infrastruktuuria ja vähentää liikkumisen tarvetta sekä välttää uuden katuverkon ja kunnallistekniikan tarvetta. Lisäksi tulisi hyödyntää olemassa olevaa rakennuskantaa ja suosia täydennysrakentamista. Oppaassa mainitaan myös, että haja-asutusalueilla yhdyskuntarakenteen tulisi olla hallittua. (Ympäristöministeriö 2015) Suunnitelma, joka pohjautuu täydennysrakentamiseen ja olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämiseen ei myöskään vaaranna yhdyskuntarakennetta, jos sen toteutuminen jää vajaaksi (Ympäristöministeriö 2013).

Suunnittelun lähtökohdan haaste

Virtasen mukaan suunnittelijoiden on ollut vaikea suhtautua maaseudun suunnitteluun. Syyksi hän epäilee kasvooptimismia: maaseudun suunnittelussa kun joutuu usein tekemisiin taantuvan kehityksen kanssa (Virtanen 1994). Haja-asutusalueen suunnittelussa täytyykin olla valmis hyväksymään hyvin maltillinen muutos ja pystyä ajattelemaan suunnittelua muista kuin kasvun lähtökohdista (Rajaniemi 1997; Holstila & Hämäläinen 2019). Hyötyä voi olla myös valmistautua erilaisiin tulevaisuuden näkymiin esimerkiksi vaihtoehtoisia kehityspolkuja puntaroiden skenaariotarkastelun avulla (Rönkkö ym. 2012). Täytyy olla valmis tekemään myös tarvittaessa "saattohoitosuunnitelma" yhdyskunnalle, jonka olemassaolo tulee ylitsepääsemättömistä syistä tiensä päähän. Taantuvaa yhdyskuntaa voi tukea esimerkiksi pyrkimällä auttamaan asukkaita hyväksymään tilanne sellaisena kuin se on. (Rajaniemi 1997)

Saattohoitosuunnitelma

Rajaniemi hyödyntää yhdysvaltalaisen arkkitehti-matemaatikon Christopher Alexanderin esittämää *mallinkieltä* (A Pattern Language), asukkaille tekemäänsä kyselyä, kyläkuvallista analyysiä ja kylän historian vaiheiden kartoittamista Iin Ojakylään tekemässään saattohoitosuunnitelmassa. Tuloksena on käytännönläheinen ja helposti ymmärrettävä kokonaisuus, joka sisältää ohjeita, joita voivat jopa itse kyläläiset toteuttaa säilyttääkseen tärkeiksi kokemansa asiat ja mahdollistavan huonoiksi koetuista asioista luopumisen. Suunnitelma sisältää kylärakentamisen malliratkaisuja, jotka edustavat yhdyskuntasuunnittelun tasoja, joihin taantuma saattaa vaikuttaa jollain tavoin. (Rajaniemi 1997)

Esimerkkinä malliratkaisujen rakenteesta toimii kylän rakenteen säilyttämiseen liittyvä malliratkaisu "päärakennus lähinnä tietä", johon kuuluu 1. sen liittyvyys muihin malleihin ("kyläraitti", "pihapiirin suojaisuus" ja "rakennusten purkamatta jättäminen"), 2. sen merkitys (esimerkiksi pihan suojaaminen, tien linjauksen hahmottaminen, kävely-ympäristön mielekkyys, kylämiljöön yhtenäistäminen, sosiaalisuus), 3. sen tausta ja perinne (maaseudun talojen perinteinen sijainti tien varrella, myös Ojakylässä), 5. sen toteuttamisen ohje ja 6. kaavio. (Rajaniemi 1997)

Päärakennus lähinnä tietä -malliratkaisun ohje: *“Aina kun voit, rakenna asuinrakennus tien varteen, selkä tai pääty tielle päin. Määritä rakennuspaikka siten, että rakennus sijoittuu näkymien kannalta tärkeään kohtaan, suoran päätteeseen tai merkitsemään pellon ja metsän rajaa. Älä pura tienvarsirakennusta, vaikka siinä ei enää asuittaisikaan, vaan pidä se kunnossa esimerkiksi kesävieraita varten.”* (Rajaniemi 1997)

Kaavoitusjärjestelmän raskaus

Emilia Rönkön väitöskirja *Kulttuuriympäristöselvitykset : tieto, taito ja ymmärrys maaseudun maankäytön suunnittelussa* tuo esiin MRL:n mukaisen kaavoitusmenettelyn raskauden maaseutumaisissa kyläympäristöissä, joissa maankäyttömuutokset ovat pieniä ja hitaasti eteneviä mutta toisaalta suunnitelmallisuutta edellyttäviä, sekä erilaisten selvitysten erilliset tarkastelunäkökulmat, joissa yksittäisten elementtien rooli usein korostuu ja tuloksena on usein ohut kuvaus kulttuuriympäristöstä. *“Syntheseä näkökulmien välille muodostuu vain, mikäli esim. kaavoittaja kykenee sen tekemään omassa työssään.”* (Rönkkö 2012)

Rönkön mukaan tehokasta yhteistyötä eri toimijoiden kesken, kuten asukkaiden, asiantuntijoiden ja viranhaltijoiden, vaikeuttaa roolien selkiytymättömyys ja toisaalta hierarkisuus sekä toimijatyypin ”lukkiutuminen”. Valmisteluvaiheen tiedon tuottamisen merkitys on suuri ennen muuta tavoitteenasettelussa ja asukkaiden mukaantulo vasta luonnosvaihtoehtojen tarkastelun yhteydessä on myöhäistä ja voi vähentää motivaatiota osallistumiseen, kun taas varhainen osallistuminen edistää sitoutuneisuutta ja vahvistaa yhteisöllisyyttä. Asukkaiden hallussa oleva mahdollisesti hyvinkin laaja paikallistietous tulisi nähdä resurssina, jota voitaisiin hyödyntää selvitystyössä. Esteenä nähdään usein tietoteoreettinen peruskysymys, mikä liittyy siihen millaista tietoa voidaan pitää luotettavana ja puolueettomana tai toisaalta relevanttina kyseisen suunnittelutilanteen kannalta. *“On hyväksyttävää, että tieto on aina, parhaimmassakin tapauksessa, likimääräistä.”* Kulttuuriympäristöihin kohdistuvan tiedonhankinnan metodin ei ole aina tarkoituksenmukaista pyrkiä olemaan arvovapaa ja objektiivinen, vaan tavoitteeksi tulisi ottaa sellaisen informaation tuottaminen, joka lisää toimijoiden keskinäistä ymmärrystä tarkasteltavasta kohteesta. (Rönkkö 2012)

Jo aikaisemmin mainittu Ympäristöministeriön julkaisu *Kyläkaavoitus* tuo esiin vapaamuotoiset suunnittelukeinot MRL:n mukaisen kaavojen lisäksi. Niillä ei ole oikeudellisia vaikutuksia, mutta ne voivat riittää kylän kehittämiseen yhdessä yksittäisen lupaharkinnan kanssa, jos suunnitelman pääpainoksi valikoituu esimerkiksi elinkeinojen ja palvelujen kehittäminen tai ympäristön hoito. Esimerkkinä vapaamuotoisesta suunnittelusta toimivat kylien omaehtoiset kyläsuunnitelmat, joissa esitetään asukkaiden yhteinen näkemys kylän tulevaisuudesta, kehittämistavoitteista ja keinoista, joilla tavoitteisiin voitaisiin päästä. Usein kyläyhdistysten toimittamat suunnitelmat sisältävät historiaa sekä ympäristöä ja muita olosuhteita koskevia kartoituksia. (Ympäristöministeriö 2009)

Kyläkaavoitus -julkaisun mukaan vapaamuotoisen ja virallisen suunnittelun tukiesä toisiaan voidaan saavuttaa parhaat tulokset ja kyläsuunnitelmat tulisikin ottaa huomioon yhtenä lähtökohtana yleiskaavaa laadittaessa. (Ympäristöministeriö 2009) Rönkön tutkimuksesta johtaen osallistavampaa otetta olisi hyödyllistä lisätä myös viralliseen suunnitteluun. Kaavoitusjärjestelmän vaikutuksien kannalta merkittävää on myös uudistuva maankäyttö ja rakennuslaki.

“Uudistuksen tavoitteena on yksinkertaistaa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää, kehittää rakentamisen ohjausta, tukea kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa omaa elinympäristöä koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon sekä varmistaa, että lakiteksti on selkeä ja johdonmukainen.” (<https://mrluudistus.fi/>)

Analyysi ja suunnittelu

Oulun yliopiston *Maaseutunäkökulma maankäytön suunnittelussa: suunnittelumenetelmien arviointi ja kehittäminen* -tutkimushankkeessa pilotoitiin alustavasti hankkeen aikana muodostettua, erityisesti maaseudun kulttuuriympäristöihin soveltuvaa analyysi- ja suunnittelumenettelyä, jonka teoriataustaa kehiteltiin samanaikaisesti valmisteilla olleessa Emilia Rönkön väitöstutkimuksessa. Menettelyn ensimmäisessä vaiheessa laadittiin *kohdealueen analyysi*, jossa aluetta tarkasteltiin neljän kategorian mukaisesti (toiminnallinen ympäristö, fyysinen ympäristö, aistiympäristö sekä merkitysympäristö) tavoitteena vastata kysymykseen *mitä on ollut ja mitä on*. Asukkaiden osallis-

taminen ja asukastilaisuudet olivat mukana jo analyysivaiheessa. Toisessa vaiheessa muodostettiin *alueen profiili* tehdyn analyysin pohjalta, sisältäen tulkinnan alueen identiteetistä, arvoista, mahdollisuuksista sekä rajoitteista vastaten kysymykseen *millainen alue on luonteeltaan*. Kolmannessa vaiheessa luotiin *visio* tavoiteltavasta alueen kehityksestä skenaariotarkastelujen sekä eri tahojen tarpeet ja tavoitteet huomioiden tehtyjen strategisten valintojen kautta. Tässä vaiheessa suunnitteluperiaatteiden avulla konkretisoitiin niitä toimenpiteitä, joilla edellä kuvattuihin tavoitteisiin ja toivottuun kehityskuvaan pyritään ja samalla vastattiin kysymykseen *mitä tulisi olla*. Neljännessä vaiheessa toimenpiteiden *vaikutuksia arvioitiin* toiminnallisuuden (talous ja elinkeinoelämä), fyysinen rakenteen (yhdyskuntarakenne, rakennettu ympäristö), aistiympäristön (maisemakuva) ja merkityksien (arkielämä ja paikallisuus) kautta vastaten kysymykseen *mitä ratkaisuvaihtoehtoista seuraa*. Lopuksi luotiin *synteesisuunnitelma*, joka vastaa kysymykseen *mikä on yhteinen tahtotila*. Tarkemmin menettelyä ja sen vaiheita kuvataan tutkimushankkeen julkaisussa, joka löytyy sähköisesti. (Rönkkö ym. 2012)

Oulun yliopiston tutkimushankkeen keskeisimpiin tuloksiin voidaan nostaa havainnot maaseudun suunnittelun laajasta ja monitahoisesta toimintaympäristöstä, josta on eroteltavissa oikeudellinen, taloudellinen, poliittinen ja vapaamuotoinen ohjauksen taso. Maaseudun toimintaympäristön erityiskysymysten ymmärrys on keskeistä ja arvio suunnittelun tarpeesta on osattava tehdä oikein. (Rönkkö ym. 2012)

Asumisen vapaus

Ely-keskuksen julkaisussa Juha Kuisma tuo esiin luottamushenkilön näkökulman maaseutualueiden kaavoitukseen ja nostaa esiin ajatuksen, miksi maalla asuminen tai sinne rakentaminen tulisi estää, jos asukas itse vastaisi kustannuksista ja muistuttaa palvelujen digitalisoitumisen tuomista mahdollisuuksista (Kuisma). Ehkä tätä näkökulmaa voisi peilata jo aikaisemmin mainittuun kuntien roolien erilaistumiseen: tulevaisuudessa voi olla alueita, joille kuntien palveluverkon laajuutta kevennetään. Jos tiettyjen palvelujen saatavuus mahdollistettaisiin esimerkiksi etäpisteiden tai kiertävien palvelujen kautta, myös Ympäristöministeriön ilmastotavoitteita edistävän kaa-

voituksen oppaan tavoitteeseen liikkumisen tarpeen vähentämisestä voitaisiin saada vastattua.

Kuisman toimittamassa Talonpoikaiskulttuurisäätiön teoksessa *Asumisen vapaus* huomioidaan synnyinseuduilleen kaipaavat paluumuuttajat, joilla on usein kesämökki synnyinpitäjässään ja kiinnostusta muuttaa vakituiseksi kesämökille, sekä nuoremmat ihmiset, jotka ovat kiinnostuneita vanhojen rakennusten kunnostamisesta tai uudisrakentamisesta. Teoksessa tulee esiin mahdollisuus uuteen talonpoikaiskulttuuriin esimerkiksi väljien tilojen ja niiden pihapiirien täydennysrakentamisen muodossa. (Talonpoikassäätiö & Kuisma 2012)

Taantuma kunnan vetovoimatekijäksi?

“Kutistuvat kaupungit voisivat hyötyä siitä, että ne rehellisesti ja raikkaasti tunnustaisivat väen suuntaavan muualle ja pyrkisivät tietoisesti nostamaan aiheen keskusteluun. Tilojen runsaus ja alhaisempi hintataso, sekä kaikinainen väljyys ja vehreys kaupungissa voivat olla jopa sisäänmuuttoa houkutteleva tekijä, mutta sen uskottava markkinointi vaatii myös asian vaietun puolen tunnustamista. Tyhjä tontit ja rakennukset tulisi nähdä ongelman sijaan voimavarana ja kaupunkilaisille kuuluvana ylläilytensä.” (de Vocht 2019)

Taantumasta diplomityön tehnyt arkkitehti Sofia de Vocht pohtii taantuvan kunnan mahdollisuuksia esseessään *Miten kutistua?* arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy:n tuoreessa juhla-julkaisussa *Donitseista muffineiksi - 30 vuotta kaupunkisuunnittelua*. Arkkitehti de Vocht tuo esiin, että kunnat voisivat hyötyä tunnustaessaan tuoreella tavalla väestön suuntaavan muualle ja ottamalla aiheen keskusteluun. Mitä jos kunta ottaisiikin tavoitteeksi menestyä taantumalla avulla? Kunta voisi mahdollisesti nostaa oman taantuvan identiteettinsä elinvoimatekijäksi.

De Vocht tuo esiin myös maisema-arkkitehtuurin huokeana tapana saada aikaan hyvää ympäristöä. Kun tyhjän tilan tai tontin muuttaa puistoiksi, voi esimerkiksi entisiä teollisuuskesantoja pitää käytössä sillä aikaa kun ne odottavat tulevaisuuden muutoksia. Viheralueet voivat näin näin toimia tulevan muutoksen puskurina. (de Vocht 2019)

Osana Etelä-Savon maakunnan hanketta, oli myös tyhjilleen jääneiden kiinteistöjen uusiokäyttö. Osana hanketta Pyry Kuismin

tuo diplomityössään esiin tilojen uusiokäytön järkevänä resurssien hyödyntämisenä ja sen vaikutukset parhaimillaan ympäristön laatua parantavana ja yhteisöllisyyttä lisäävänä. (Kuismin 2019) Sofia de Vocht tuo tekstissään esille kunnan mahdollisuuden toimia linkkinä omistamiensa tyhjien tai vajaakäyttöisten tilojen ja niitä tarvitsevien kuntalaisten välillä tarjoten niitä kuntalaisten käyttöön, vaikka vain ylläpitokustannuksia vastaan. (De Vocht 2019) Esimerkkinä voi toimia Oulussa toimiva Tilaa kulttuurille ry:n luotsaama kulttuuritila Tukikohta, jonka osalta Oulun kaupunki ja Tilaa kulttuurille ry pääsivät yhteisymmärrykseen tyhjiään olevan tilan väliaikaiskäytöstä. (Tilaa kulttuurille ry) Tilat ovat aktiivisessa käytössä kulttuuritoimijoiden kesken ja tiloissa järjestetään vuosittain paljon tapahtumia.

“Tukikohta on vanha varikko Väliovainiolla Oulussa. Oulun kaupunki vuokraa sitä Tilaa kulttuurille ry:lle, joka puolestaan vuokraa tiloja eteenpäin kulttuuri-, harrastus- ja järjestötoimintaan. Lisäksi Tilaa kulttuurille ry:n oma toimisto on Tukikohdassa.” (Tilaa kulttuurille ry)

“Uutiset väkiluvun pienenemisestä ja työpaikkojen lakkautuksista, sosiaalisten verkostojen haperuminen sukulaisten ja tuttavien muuttaessa pois ja väkikadon konkreettiset jäljet kaupunkikuovassa luovat kutistuville paikkakunnille ankean tunnelman. Harvassa on kuitenkin se kunnanjohtaja, joka nostaisi väkikadon teemoja esille kaupunkilaisille puhuessaan. Arkkitehdit voivat pitää kutistuvien kaupunkien teemoja esillä, mutta lopulta jää kaupunkien itsensä tehtäväksi sanoa: tämä on tilanteemme, mutta katsokaa: siinä on myös hyviä puolia. Meillä on tilaa, tulkaa ottamaan!” (de Vocht 2019)

“Olemmeko valmiit tekemään sellaiset välttämättömät, mutta usein kivuliaat muutokset, jotka turvaavat hyvinvointimme ja arvokkaina pitämämme asiat. Meistä itsestämme riippuu, olemmeko muutoksen kohteita vai muutoksen tekijöitä. Jos me emme valitse omaa tulevaisuuttamme ja toimi sen puolesta, joku muu valitsee meidän puolestamme. Kaikkien välttämättömyydeltäkin näyttävien muutospaineiden keskellä meidän on hyvä pitää mielessä yksinkertainen tosiasia: tulevaisuus ei ole ennalta määrätty.” (Von Bruun. 2005)

Kohteena Kuivaniemi

Historiallinen tausta ja nykyhetki

Kuivaniemi on Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva

Iin kuntaan kuuluva maaseututaajama. Se liitettiin osaksi Iin kuntaa vuonna 2007, johon asti se oli toiminut itsenäisenä kuntana. Kuivaniemen asutus syntyi alunperin nykyisen Kuivaniemen kirkonkylän seudulle Kuivajoen suulle pieneenä merenrantakylänä ja sen painopiste siirtyi nykyisen Kuivaniemen asemankylän paikalle rautatieyhteyden valmistuessa 1906. Taajama on siis jakautunut kahtia poiketen siltä osin pohjoispohjalaisten kylien rakentumisesta. Asemankylän kaavoitus alkoi vasta 1970-luvulla ja nykyään kuivaniemessä on voimassaoleva asemakaava juuri asemankylän alueella. Kuivaniemen asemankylän alue ei siten asemankylän osalta kuulu haja-asutusalueeseen alussa määrittämäni haja-asutusalueen määritelmän mukaan. Yleisesti Kuivaniemen asutus on keskittynyt Kuivajokivarren läheisyyteen ja erityisesti loma-asumista löytyy meren rannikolta. (Kempainen 2013)

Erityistä kasvun aikaa olivat Kuivaniemellä 1970- ja 80-luvut, mutta 1990-luvulta lähtien väestökehitys on kääntynyt hiipuvaksi. Kesäisin elämä vilkastuu runsaan loma-asujien määrän vuoksi. Elinkeinoa alueella saadaan niin vähittäiskaupasta, terveydenhuollosta kuin perinteisistä elinkeinoista, kuten kalastuksesta ja maa- ja metsätaloudesta. (Kempainen 2013)

MDI:n tekemän tutkimuksen mukaan maakunnan tasolla Pohjois-Pohjanmaan osalta arvio on heikentynyt selkeästi edellistä ennusteista. Väestönkehityksen ennustetaan polarisoituvan ja tulevan kääntymään negatiiviseksi 2020-luvulla. Väestön oletetaan keskittyvän entistä enemmän Ouluun, joka ennusteen mukaan tulee kasvamaan +7,6% ja jo sisempi työssäkäyntialue, johon Ii kuuluu, tulee laskemaan -2,5%. Samaan aikaan Oulun työssäkäyntialueen ulkopuolinen alue maakunnassa tulee taantumaan voimakkaasti. (MDI 2019)

Osana Pohjois-Pohjanmaan kirkonkylien kulttuuriympäristöä

Kaisa Mäkinien väitöskirjan *Pohjois-Pohjanmaan kirkonkylien muuttuva kulttuuriympäristö* mukaan Pohjois-Pohjanmaan kirkonkylien kulttuuriympäristön kehityksessä selkeäksi taitekohtaksi nousee 1950- ja 1960-lukujen vaihte. Taitekohtaan jälkeen on nähtävissä selkeitä muutoksia. Taajamamille ominainen tilarakenne on kadonnut ja asutusrakenteessa tapahtunut muutoksia, rakennettujen alueiden ja vil-

jelysaluueiden välisissä suhteissa on muutoksia sekä kirkonkyläien keskusta-alueilla sijaitsevia viljelysaluueita on kadonnut ja muuttunut viheralueiksi, rakennuskannassa on tapahtunut ominaispiirteiden muutoksia erityisesti liikeraennusten osalta ja lisäksi tieympäristön ja katutilan mittakaava on muuttunut. 1990-luvulta lähtien Pohjois-Pohjanmaan kirkonkylässä on tapahtunut alueellista eriarvoistumista ja taantumasta johtuvia seurauksia kuten palvelujen vähenemistä, uudisrakentamisen määrän huomattavaa vähentymistä sekä ympäristön laiminlyöntiä. Kirkonkylässä 1960- ja 1970-luvuilla tehtyjen muutosten merkitysten voidaan nähdä korostuneen taantumasta ja sen seurausten myötä. Myös Mäkinieä tuo esiin kasvuun pohjautuvan kaavan haasteet taantuvassa kontekstissa sen toteutumismahdollisuuksien heikentymänä, kaavan vanhenemisena ja kaavojen vähentyneenä määränä. Kasvun aikana laadittu kaava voi toteutuessa jäädessään aiheuttaa taajamissa hajanaisuutta sekä keskeneräisyyttä ja kehittämistyö voidaan nähdä pysähtyvän usein taantumasta myötä. (Mäkinieä 2012)

Asemankylän kehittämisuunnitelma

Sanni Kempainen on tehnyt Kuivaniemen Asemankylän kehittämisuunnitelman diplomityönään vuonna 2013. Työhön liittyi niin Kuivaniemen alueen historian ja silloisen tilanteen selvittäminen, alueen taajama- ja maisemakuvan kartoittaminen kuin taantumasta suunnittelu sekä Pohjois-Pohjanmaalaisten kirkonkyläien kulttuuriympäristöön perehtyminen juuri Mäkinieän väitöskirjan kautta. Hän tutki työssään rakennettua ympäristöä ja sen yksityiskohtia, virkistys ja liikuntapaikkoja, matkailun mahdollisuuksia, liikennettä, tulvaluueita, maanomistuksia sekä silloista suunnittelutilannetta. Tekemänsä taustoituksen ja analyysin sekä paikallisten kanssa tehdyn yhteistyön pohjalta hän laati alueen yleissuunnitelman, jossa osa-alueiksi muodostui kylän kuvan parantaminen, täydennysrakentaminen, liikennejärjestelyt, maisemanhoito ja valtatie 4:n varsi. Tärkeäksi painotukseksi nousi lisäksi lähimatkailun mahdollisuudet Asemankylässä. Hän laati suunnitelman rakennuksista, joiden käyttötarkoitus tulisi muuttumaan esimerkiksi loma-asutuksen ansiosta. Lisäksi Kempainen teki aluedetalleja raitin keskuksesta, valaistuksen periaatteista, raitin varren uudesta rakentamisesta ja vanhan asemarakennuksen elävöit-

tämisestä istutuksin. Hän loi suunnitelmalle lisäksi vaiheistuksen vuoteen 2035 saakka ja laati rakennustapaohjeet. (Kempainen 2013)

Koen tähänastisen selvitystyöni perusteella Kempaisen suunnitelman edelleen käyttökelpoiseksi pohjaksi kaavatyöhön ja alueen yleiseen kehittämiseen. Suunnitelma luo täydennysrakentamisella mahdollisuudet myös merkittäväälle kasvulle (jopa 275 uutta asukasta), mutta ei vaaranna vajaan toteutuessaan yhdyskuntarakennetta. Lisäksi suunnitelma luo puitteita taajaman elävöittämiseen lähimatkailun edellytyksien lisäämisena ja vapaa-ajan alueiden laadun parantamisena. Maaninnan arvoista on myös uusien vaihtoehtojen käyttötarkoitusten etsiminen tyhjentäville merkittäville pihapiireille ja rakennuskannalle. Arvokasta on lisäksi pyrkimys maisemanhoitoon metsittyneiden peltoalueiden avaamisella uudelleen viljelykäyttöön ja niityiksi sekä joen tuomisella osaksi taajamakuua. (Kempainen 2013)

Tuleva kehitys

Tulevaisuudessa asemankylälle tehtyä kehittämisuunnitelmaa voisi jatkaa palaamalla tehtyyn suunnitelmaan paikallisten kanssa peilaamalla sitä nykyhetkeen. Paikallisia voisi kannustaa tekemään oman kylä-/taajama-suunnitelman ja kunta voisi ottaa paikalliset mukaan kehittämiseen alusta alkaen jo selvitystyyövaiheessa esimerkiksi hyödyntäen Etelä-Savon maakunnan hankkeessa luotuja työkaluja laajentaen suunnittelua Kempaisen tekemää suunnitelmaa laajemmalle alueelle.

Lisäksi Oulun yliopiston Maaseutunäkökulma maankäytön suunnittelussa: suunnittelumenetelmien arviointi ja kehittäminen -tutkimushankkeessa pilotoitua analyysi- ja suunnittelumenettelyä voisi hyödyntää tulevaisuudessa asukkaiden kanssa ja pohtia voisiko siihen sisällyttää myös laajemmin kuivajokivartta.

Tilanteessa tulisi ottaa huomioon palvelujen muuttuminen ja digitalisaation mahdollisuudet yhdyskunnan säilymisen kannalta esimerkiksi digitaalisten- ja kiertävien palvelujen avulla. Tärkeää on huomioida taantuva tilanne ja ottaa asia käsittelyyn asukkaiden kanssa eikä jättää heitä asian kanssa yksin.

Lähteet

Brotherus, J., 2019. Asuntomarkkinakatsaus, maaliskuu 2019. Suomen Hypoteekkiyhdistys. [pdf] Saatavilla: <http://www.hypo.fi/wp-content/uploads/2019/03/Hypon_Asuntomarkkinakatsaus_maaliskuu2019.pdf> [viitattu 11.10.2019].

Demos Helsinki, 2018. Seuraavat vuosikymmenet ovat ennennäkemättömän kaupungistumisen aikaa - Demoksen 9 teesiä kaupunkien aikakaudesta. [online] Saatavilla: <<https://www.demoshelsinki.fi/2018/05/31/seuraavat-vuosikymmenet-ovat-ennennakematoman-kaupungistumisen-aikaa-demoksen-9-teesia-kaupunkien-aikakaudesta/>> [viitattu 29.11.2019].

de Vocht, s., 2019. Kuinka Kutistua? Teoksessa Kjisik, H., Nyholm, C., de Vocht, S. & Andersson, I., toim. 2018. Donitseista muffineiksi: 30 vuotta kaupunkisuunnittelua = Doughnuts to muffins : 30 years of urban planning. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Etelä-Savon maakuntaliitto. 2019. Loppuraportti, Välineitä taajamien elinvoimaisuuteen ja uusiutumiseen -hanke. [pdf] Saatavilla: <https://www.esavo.fi/resources/public/Maakuntaliitto/taajamahanke/valineita_taajamien_elinvoimaisuuteen_ja_uusiutumiseen-loppuraportti_esavo_vsuomi_040919.pdf> [viitattu 11.10.2019].

Finlex, 2019. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Finlex, [online] Saatavilla: <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>> [Viitattu 29.11.2019].

Holstila, E. & Hämäläinen, T., 2019. Kaupunkipolitiikan aika. Helsinki: Rakennustieto.

Jarva A., 2019. Pohjoisen kunnan kaavoitustehävä ja tulevaisuuden haasteet. Kuntaliitto. [Luentomateriaali] [viitattu 27.10.2019].

Kemppainen, S., 2013. Iin Kuivaniemen asemakylän kehittämissuunnitelma. Oulu: S. Kemppainen.

Knuuti, L., 1994. Ympäristö - taide - identiteetti. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Taantua. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/taantua>> [viitattu 11.10.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Taantuma. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/taantuma>> [viitattu 11.10.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Kasvu. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/kasvu>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Kehitys. [online] Saatavilla <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/kehitys>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Kehittyä. [online] Viitattu: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/kehittyä>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Edistys. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/edistys>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Edistys. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/edistyä>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Haja-asutusalue. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/haja-asutusalue>> [viitattu 1.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Ohjata. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/ohjata>> [viitattu 29.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Menestyä. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/menestyä>> [viitattu 29.11.2019].

Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Kylä. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/kylä>> [viitattu 4.12.2019].

- Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Vetovoima. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/vetovoima>> [viitattu 4.12.2019].
- Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Elinvoima. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/elinvoima>> [viitattu 4.12.2019].
- Kotimaisten kielten keskus, Kielitoimiston sanakirja. Identiteetti. [online] Saatavilla: <<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/identiteetti>> [viitattu 4.12.2019].
- Kuisma, J. Maaseutualueet kuntakaavoituksessa, Luottamushenkilön näkökulma. [pdf] Saatavilla: <<https://www.ely-keskus.fi/documents/10191/13198108/Kuisma+Juha.pdf/ed31f702-5a46-4099-9151-08b7a4489a42>> [viitattu 4.12.2019].
- Kuismin, P., 2019. Modernin rakennuskannan uusiokäyttö Pohjoismaiden kirkonkylissä: Case-kohteena Kangasniemen paloasema. Oulu : P. Kuismin.
- Liiteri, 2019. Väestöruutuaineisto 1 km x 1 km 2018 ja Yhdyskuntarakenne, Taajamat 2018. [online] Saatavilla: <<https://liiteri.ymparisto.fi/>> [viitattu 4.12.2019].
- Lähteenmäki-Smith K., 2019. "Hyvä elämä supistuvilla alueilla". MDI, [e-journal] Saatavilla: <<https://www.mdi.fi/artikkeli-hyva-elama-supistuvilla-alueilla/>> [viitattu 11.10.2019].
- Merriam Webster -sanakirja. Success. [online] Saatavilla: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/success>> [viitattu 4.12.2019].
- MRL uudistus, 2019. [online] Saatavilla: <<https://mrluudistus.fi/tietoa-lakiuudistuksesta/>> [viitattu 29.11.2019]
- MDI, 2019. Väestöennuste 2040. [online] Saatavilla: <https://www.mdi.fi/content/uploads/2019/05/C23_vaestoennuste.pdf> [viitattu 11.10.2019].
- Mäkinie, K., 2012. Pohjois-Pohjanmaan kirkonkylä muuttuva kulttuuriympäristö: Osa I. [e-book] Oulu: Oulun yliopiston kirjasto. Saatavilla: <<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514297946.pdf>> [viitattu 4.12.2019].
- Mäntysalo, R. & Nyman, K., 2001. Kaavoitus -suunnittelua?: Suunnittelun patologioita maankäyttö- ja rakennuslain sovelluksissa. Oulu: Oulun yliopisto.
- Ottelin, J., Heinonen, J., Junnila, S., 2015. New Energy Efficient Housing Has Reduced Carbon Footprints in Outer but Not in Inner Urban Areas. Environmental Environmental Science & Technology, [e-journal] Saatavilla: <<https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acs.est.5b02140>> [viitattu 29.11.2019].
- Paananen, V., 2019. Sadattuhannet kodit uhkaavat menettää arvonsa – Suomeen on kehittynyt kahdet asuntomarkkinat, ja asiantuntijan mukaan enää kolme aluetta on turvassa. Helsingin Sanomat, [e-journal] Saatavilla: <<https://www.hs.fi/talous/art-2000006236645.html>> [viitattu 11.10.2019].
- Palin, T., Haila, Y., Johansson, H., Hjerpppe, R., Kalha, H., Sivuoja-Gunaratnam, A., ... Sarantola-Weiss, M., 2004. Suomen kulttuurihistoria: 4, Koti, kylä, kaupunki. Helsinki: Tammi.
- Parviala, A., Martti, E., Rissanen, j., 2019. Katso asutko "liian halvalla" alueella: Taloyhtiöt jäävät ilman lainaa jo suurimmissakin kaupungeissa – Ari Vaskelainen kävi turhaan 10 pankin ovella. Yle, [e-journal] Saatavilla: <https://yle.fi/uutiset/3-11078348?utm_source=facebook&utm_campaign=yleuutiset&utm_medium=social&fbclid=IwAR0rZUx571iCuEs2y3QXurDBpD6eEMVym4dxveMKDUihMN7Eu6jxPnpG9hE> [viitattu 4.12.2019].
- Pekkanen, J. Rakennettu ympäristömme 2025. [pdf] Saatavilla: <<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK140701.pdf>> [viitattu 29.11.2019].
- Pölkki, M., Saarinen, J., Holmberg, U., Myllymäki, T., Waheed, H., Muraja, A., 2017. Kuolevien kylien maa – HS:n erikoisartikkeli kertoo tuhannen kadonneen kylän tarinan ja sen, miksi poikamies Arto Voutilaisella on oma pisteensä kartalla. Helsingin Sanomat, [e-journal] Saatavilla: <<https://dynamic.hs.fi/2017/katovatkylat/>> [viitattu 27.11.2019].
- Rajaniemi, J., 1997. Oi viivy, olet kaunis niin! eli taantuvan yhdyskunnan suunnittelu. Oulu: J. Rajaniemi.

- Rajaniemi, J., 2006. Kasvun kaavoitus: Tapaus Raahen 1961-1996. Kankaanpää: Messon.
- Ristimäki, M. 2019. Alue- ja yhdyskuntarakenne Suomessa. Suomen ympäristöministeriö. [luentomateriaali] [viitattu 27.10.2019].
- Rönkkö, E., Hentilä, H. & Illikainen, H., 2012. Maaseutunäkökulma maankäytön suunnittelussa: Maaseutunäkökulma maankäytön suunnittelussa: suunnittelumenetelmien arviointi ja kehittäminen (MASUKE) -hankkeen loppuraportti. [e-book] Oulu: Oulun yliopiston kirjasto. Saatavilla: <<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514299346.pdf>> [viitattu 4.12.2019].
- Rönkkö, E. 2012. Kulttuuriympäristöselvitykset: Tieto, taito ja ymmärrys maaseudun maankäytön suunnittelussa. [e-book] Oulu: Oulun yliopiston kirjasto. Saatavilla: <<http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514298158.pdf>> [viitattu 4.12.2019].
- Suomen virallinen tilasto: Taajama [verkkójulkaisu]. Helsinki: SVT-neuvottelukunta [viitattu 4.12.2019]. Saantitapa <https://www.stat.fi/meta/kas/taajama.html>
- Suomen virallinen tilasto: Väestöennuste [verkkójulkaisu]. ISSN = 1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 29.11.2019]. Saantitapa: http://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_tie_001_fi.html
- Stenros, A., 1994. Paikka ja identiteetti. Teoksessa L. Knuuti, toim. 1994. Ympäristö - taide - identiteetti. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.
- Talonpoikaiskulttuurisäätiö & Kuisma, J., 2012. Asumisen vapaus. Helsinki: Maahenki.
- Teknillinen korkeakoulu. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus & Knuuti, L., 2003. Täytyykö kaupungin menestyä? Espoo: Teknillinen korkeakoulu.
- Tieteen termipankki 11.10.2019: Nimitys:taantuma. (Tarkka osoite: <https://www.tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:taantuma>.)
- Tieteen termipankki 4.12.2019: Ympäristötieteet:taajama. (Tarkka osoite: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Ympäristötieteet:taajama>.)
- Tieteen termipankki 4.12.2019: Oikeustiede:haja-asutus. (Tarkka osoite: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Oikeustiede:haja-asutus>.)
- Tilaa kulttuurille ry. Mikä on Tukikohta? [online] Saatavilla: <<https://tilaakulttuurille.wordpress.com/about/mika-on-tukikohta/>> [viitattu 10.12.2019].
- Toiviainen, P., 2015. Myytti tiiviistä ekokaupungista eli kertomus siitä miten ajatusharhasta tuli vallitseva totuus. Yle, [e-journal] Saatavilla: <<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2015/08/31/myytti-tiiviista-ekokaupungista-eli-kertomus-siita-miten-ajatusharhasta-tuli?fbclid=IwAR0l482yrx7CFkLA52UmMgypzjt87hBwju16ESTPUAlZxgjsG9BpSpOCT40>> [viitattu 27.11.2017].
- Turun yliopisto. Kylätutkimusryhmä, Tommila, P. & Heervä, I. 1980., Muuttuva kylä. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Valtioneuvosto. 2018. Pitkän aikavälin politiikalla läpi murroksen – tahtotiloja työn tulevaisuudesta. [online] Saatavilla: <<https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=25901>> [viitattu 27.11.2019].
- Valtiovarainministeriö. 2017. Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030. Valtiovarainministeriö. [pdf] Saatavilla: <<https://vm.fi/documents/10623/2287526/Tulevaisuuden+kunnan+skenaariot+ja+visiot+2030/5aa03723-ae3-42fc-868f-3dea3b53c8a9/Tulevaisuuden+kunnan+skenaariot+ja+visiot+2030.pdf?version=1.0>> [viitattu 27.11.2019].
- Valtiovarainministeriö. 2019. Kuntien tehtävät ja toiminta. Valtiovarainministeriö. [online] Saatavilla: <<https://vm.fi/kuntien-tehtavat-ja-toiminta>> [viitattu 27.11.2019].
- Virtanen, P. V. 1981., MAASEUDUN MAHDOLLISUUDET: Aluerakenne, liikenne, rakennuskanta, tekninen huolto. Vantaa: Kunnallispaino.
- Virtanen, P. V. 2006. Asutustoiminta itsenäisessä Suomessa. Maankäyttö 1/2006. [pdf] Saatavilla: <http://www.maankaytto.fi/arkisto/mk106/mk106_895_virtanen.pdf> [viitattu 1.11.2019]

Virtanen, P.V., 1994. Irrationaalinen kaupungissa. Teoksessa L. Knuuti, toim. 1994. Ympäristö - taide - identiteetti. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.

Von Bruun, S., 2005. Kuntien tulevaisuus: kuntajohdon ja asiantuntijoiden näkemyksiä kuntien tulevaisuudesta. Helsinki: Suomen kuntaliitto. [pdf] Saatavilla: <https://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=312> [viitattu 11.10.2019].

Rehunen, A., Ristimäki, M., 2018. Taajamat ovat tiivistyneet mutta arkimatkojen autoriippuvuus kasvaa. SYKE. [online] Saatavilla: <[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Taajamat_ovat_tiivistyneet_mutta_arkimat\(47130\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Taajamat_ovat_tiivistyneet_mutta_arkimat(47130))> [viitattu 4.12.2019].

Ympäristöministeriö. 2015. Ilmastotavoitteita edistävä kaavoitus. Helsinki: Ympäristöministeriö. [pdf] Saatavilla: <<https://tem.fi/documents/1410877/2735615/Ilmastotavoitteita+edist%C3%A4v%C3%A4+kaavoitus+N%C3%A4k%C3%B6kulmia+kuntakaavoitukseen.pdf/27465b0e-8af8-4bb8-95a6-158f7557ad39/Ilmastotavoitteita+edist%C3%A4v%C3%A4+kaavoitus+N%C3%A4k%C3%B6kulmia+kuntakaavoitukseen.pdf>> [viitattu 11.10.2019].

Ympäristöministeriö. 2013. Kaavan vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen, opas arviointiin. Helsinki: Ympäristöministeriö. [pdf] Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42312/SY_13_2013.pdf?sequence=4&isAllowed=y> [viitattu 29.11.2019].

Ympäristöministeriö. 2009. Kyläkaavoitus, Yleiskaava maaseuturakentamisen ohjaamisessa. Helsinki: Ympäristöministeriö. [pdf] Saatavilla: <<http://docplayer.fi/24694670-Kyläkaavoitus-yleiskaava-maaseuturakentamisen-ohjaamisessa.html>> [viitattu 29.11.2019].

MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä

Suomessa kaupunkien seutuistuminen on alkanut jo 1960-luvulta (Karjalainen). 1990-luvulla kaupunkiseutujen suunnittelun ongelmat nousivat pinnalle. Maankäytön suunnittelusta, hallinnasta ja kehittämisestä nousi esiin ongelmia suhteessa perinteiseen aluepolitiikkaan. Vuonna 2000 voimaan tullut maankäyttö- ja rakennuslaki ja siitä nousseet valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet nostivat kaupunkiseutujen maankäytön kehittämisen velvoitteeksi maankäyttöä suunniteltaessa (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. 207 §). Maakuntakaavoitus on ollut aiemmin väline, jolla kaupunkiseutuja on joiltain osin voitu suunnitella yhtenäisiksi (Kanninen & Akkila 2015, 9). Maakuntapohjaiset suunnitelmat eivät kuitenkaan ole olleet riittäviä ratkaisemaan kasvukeskusten maankäyttöä, asumista ja liikennettä koskevia kysymyksiä. Myöskään pelkkä kunta-kohtainen kaavoitus ja suunnittelu sekä päällekkäiset investoinnit eivät ole olleet tarkoituksenmukaista alueiden kokonaiskuvan kannalta (Ojaniemi 2014, 10). Ongelmiin on kuitenkin saatu ratkaisuja, joista yhtenä keinona on toiminut MAL-sopiminen. MAL-sopimusten ansiosta kuntien rajat ylittävä yhteistyö saatiin käyntiin suurimmilla kaupunkiseuduilla (Ojaniemi 2014, 5). Uusien seutukehittämistyökalujen avulla ja yhteistyön lisäämisellä alueilla on saatu aikaan kehitystä ja kaupunkiseutujen kuntien välille on muodostunut yhteisiä intressejä (Kanninen & Akkila 2015, 10).

Selvityksessäni tulen keskittymään erityisesti edellämainittuihin MAL-sopimuksiin, joiden avulla kaupunkiseudut ovat voineet ke-

hittää kuntien yhteistyötä seuduilla. Selvitykseni alkaa lyhyellä esittelyllä kaupunkiseuduista sekä kuvauksella seutusuunnittelun haasteista. Sen jälkeen esittelen MAL-sopimukset sekä niiden lähtökohdat ja historian. Tämän jälkeen käyn läpi MAL(PE)-prosessin kulun sekä esittelen tutkimustuloksia ensimmäisten MAL-sopimusten onnistumisesta yleisellä tasolla. Selvityksen lopussa perehdyn Oulun kaupunkiseudun solmimiin MALPE-sopimuksiin ja käyn läpi kaikki tähän mennessä vaikuttaneet MAL-sopimukset yleispiirteittäin. Sopimuksia läpi käydessä pyrin kiinnittämään erityistä huomiota Iin kunnan asemaan sopimuksissa. Kaikkein viimeisimpänä tarkastelen tulossa olevan MAL-sopimuksen luonnosta sekä Iin kunnan lausuntoa uudesta sopimusluonnoksesta vuosille 2020-2031. Selvityksessä MAL-sopimisesta käytetään yleisesti muotoa MAL ja puhuttaessa Oulun kaupunkiseudun sopimuksista aikavälillä 2013-2019 käytetään termiä MALPE.

Kaupunkiseudut

Kaupunkiseuduista puhuttaessa tarkoitetaan suurien kaupunkien kaupunkikeskuksia sekä niiden ympärille muodostuvia vaikutusalueita. Vaikutusalueet muodostavat sekä toiminnallisia, että fyysisiä kokonaisuuksia kaupunkikeskusten ympärille. Suomessa kaupunkiseutuja on tunnistettu yhteensä 34 kappaletta. Suomen Ympäristökeskuksen mukaan "Kaupunkiseutu muodostuu suurimpien kaupunkikeskusten keskustaaajamasta, siihen fyysisesti ja toiminnallisesti tiiviisti liittyvistä lähitaajamista sekä näitä ympäröivästä lievealueesta, joka on haja-

asutusalueita” (Suomen ympäristökeskus). Kasvavien kaupunkikeskusten ominaispiirteitä ovat ainakin kasvava väestö, lisääntyvä asiantuntija- ja palvelutyö, voimakas kansainvälistyminen ja nykyiset kuntarajat ylittävät kaupunkirakenteet (Karjalainen).

Kaupunkiseutujen kasvaminen on globaali ilmiö. Kaupunkiseutujen kasvu alkoi Suomessa 1960-luvulla ja on jatkunut siitä aina tähän päivään saakka. Ennusteiden mukaan kaupunkiseutujen kasvun uskotaan jatkavan kasvuaan myös tulevaisuudessa. Noin 2/3 suomalaisista asuu kaupunkiseuduilla. Noin 80 % Suomen menestykselle tärkeästä tuotekehityksestä sekä tutkimuksesta sijoittuu Suomen kaupunkiseuduille. (Karjalainen). Vaikka kaupunkiseutujen kasvu ja ylipäättään kaupungistuminen on jatkunut Suomessa jo pitkään, alkoi kaupungistuminen Suomessa kuitenkin melko myöhään verrattuna muihin eurooppalaisiin kaupunkialueisiin. Suomessa urbaaneja kaupunkialueita on myös verrattain vähän, mutta silti kaupunkialueet imevät uutta väestöä koko ajan (Oinonen, Vesala, & Ristimäki 2013, 27).

Kaupunkiseutujen suunnittelun ongelmat

Suomessa kaupunkiseuduilla koetaan monenlaisia haasteita, joihin kaupunkiseutujen suunnittelulla pyritään vaikuttamaan. Etenkin kaupunkikuvan hajautuminen aiheuttaa haasteita kaupunkiseutujen ylläpidossa. Yhdyskuntarakenteen hajautumiseen vaikuttavia syitä ovat esimerkiksi liikennejärjestelmän ylikuormitus, erilaiset ympäristöongelmat, rakentamaton maa sekä poliittiset ongelmat. Pidemmäksi kasvavat etäisyydet ja matkat lisäävät päästöjä alueilla. Myös taajama-asutus lisää olennaisesti päästöjä lämmityksen ja infrastruktuurin osalta (Rand 2018, 19).

Kaupunkiseutujen tarve on tunnistettu jo pitkään. Kaupunkiseutuja tarvitaan ylläpitämään maamme taloutta (Mäntysalo & Kanninen 2018). Kuitenkin kaupunkiseutujen suunnittelu voi olla äärimmäisen vaikeaa. Kaupunkitutkijat, päätöksentekijät ja muut kaupunkiseutujen tulevaisuudesta kiinnostuneet osallistajat tiivistivät tunnistetut haasteet neljään osioon BEMINE-tutkimushankkeen aloitusseminaarissa. Ensimmäiseksi haasteeksi tunnistettiin kaupunkiseutujen suunnittelun epäselvä hallinto ja heikko asema. Ensimmäisen haasteen ongelma on etenkin siinä, ettei kaupunkisuunnittelussa ole vakiintuneita

prosesseja, joihin tukeutua. Hankalaksi koettiin muun muassa laaja joukko toimijoita, joilla kaikilla on omanlaisensa intressit. Toiseksi haasteeksi tunnistettiin se, ettei kansalaisilla ole mahdollisuutta vaikuttaa päätöksentekoon vaan päätökset ratkotaan virkamiestasolla. Kolmantena haasteena nähtiin kaupunkiseutujen erilaisuus. Suunnittelussa ei oteta tarpeeksi huomioon alueiden erityispiirteitä vaan alueita käsitellään liikaa samanlaisen muotin läpi. Voi olla, että kaupunkiseuduilla on samanlaisia ongelmia, mutta toimivat ratkaisut eri alueilla ovat aivan erilaisia. Neljäs tunnistettu haaste on tulevaisuuden muutosvoima. Tulevaisuus on epävarma ja silti päätöksiä tulisi saada aikaan. Muun muassa teknologian kehitys ja digitalisaatio, muutokset taloudessa ja liiketoiminnassa, ilmastonmuutos ja muut ympäristöhaasteet sekä maahanmuutto vaikeuttavat kokonaiskuvan hahmottamista, vaikutusten arviointia ja päätöksentekoprosesseja.

Edellä mainittujen syiden lisäksi erityisen hankalaa seudullisesta yhteistyöstä tekee kuntien kilpailu verotuloista. Kaikki kunnat halusivat, että verotulot jäisivät omaan kuntaan eivätkä valuisi naapurin taskuun. Asukkaita pyritään houkuttelemaan omaan kuntaan, jolloin myös verotulot siirtyisivät kuntaan ihmisten mukana. Tällöin pienet kunnat ovat onnistuneet houkuttelemaan varakkaita ihmisiä omaan kuntaan muun muassa edullisilla asumiskustannuksilla. Toisaalta pienet kunnat eivät ole houkuttelevia esimerkiksi kaupan näkökulmasta ja näin ollen infrastruktuuri ja kaupunkirakenne hajaantuu. Hajautunut rakenne taas vaikuttaa alueen kilpailukykyyn ja taloudelliseen tasapainoon heikentävästi. Kuntien kilpailukykyyn heikkeneminen ja valtion tasolta tulleet määräykset ovat ongelmista huolimatta saaneet useat kaupunkiseudut tekemään yhteistyötä keskenään. Osa yhteistöistä on ollut hyvinkin hedelmällisiä, vaikka seudulliseen suunnitteluun liittyykin vielä paljon ratkottavia ongelmakohtia (Kanninen & Akkila 2015, 14).

MAL-sopimisen historia

MAL-sopimukset pohjautuvat hallitusohjelman mukaisesti kasvusopimukseen. Niiden taustalla on vuonna 2007 annettu PARAS-laki. Lain mukaan sen tarkoitus on luoda edellytykset kunta- ja palvelurakennemuutokselle. Lisäksi tarkoituksena on luoda elinvoimainen ja toimintakykyinen sekä eheä kuntarakenne. Lain

pykälässä 7 § annetaan määräys siitä, kuinka eri kaupunkiseutujen tulee laatia suunnitelma maankäytön, asumisen ja liikenteen yhteensovittamisesta. (Laki kunta- ja palvelurakennemuutuksesta 169/2007. 7 §). Lakien uudistusten jälkeen huomattiin, että maakuntapohjaiset suunnitelmat eivät ole riittäviä ratkaisemaan kasvukeskusten maankäyttöä, asumista ja liikennettä koskevia kysymyksiä. Myöskään pelkkä kuntakohtainen kaavoitus ja suunnittelu sekä päällekkäiset investoinnit eivät olleet tarkoituksenmukaista alueiden kokonaiskuvan kannalta. (Ojaniemi 2014, 10). Kuntien yhteinen kaavoitus nähtiin erityisen ongelmallisena välineenä ja loppujen lopuksi sen käyttö jäi todella vähäiseksi. Yhteisen kaavan ongelmana on nähty erityisesti sen työläys ja vaikea tekninen toteutus. Myös alueiden kiistojen ratkominen laillisesti sitovan kaavan kautta on nähty ongelmallisena (Puustinen, Mäntysalo, & Karppi 2016, 18). Ongelmiin on kuitenkin saatu ratkaisuja, joista yhtenä keinona on toiminut MAL-sopiminen. MAL-sopimusten ansiosta kuntien rajat ylittävä yhteistyö saatiin käyntiin suurimmilla kaupunkiseuduilla (Ojaniemi 2014, 5). PARAS-lain lisäksi MAL-sopimusten taustalla vaikutti Valtioneuvoston selonteon kaupunkiseutulinjaukset (2009) sekä Hallitusohjelma (2011), liikennepoliittinen selonteko (2012) ja asuntopoliittinen toimenpideohjelma (2012) (Mäkelä 2012). Ennen virallista MAL-sopimista tapahtui MAL-sopiminen epävirallisesti verkostoitumalla. Sen jälkeen sopiminen on tehty virallisemmin rakennemalliyhteistyön kautta (Puustinen, Mäntysalo & Karppi 2016, 18).

Ensimmäinen MAL-aiosesopimus tehtiin pilottikokeiluna Tampereen seudulle vuonna 2011. Sopimusneuvottelut aloitettiin vuonna 2010 yhdessä Tampereen seudun ja valtion välillä. Tampereen kaupunkiseudun seutuhallitus ja kaupunkiseudun kuntien valtuustot hyväksyivät aiesopimuksen alkuvuodesta 2011 ja sopimus allekirjoitettiin 2.3.2011. Sopimuksen hyväksymisen jälkeen kunnat aloittivat sopimusta toteuttavien toimenpiteiden ohjelmoinnin (Mäkelä 2012).

Tampereen pilottikokeilun jälkeen MAL-sopimuksia tehtiin myös kolmelle muulle kaupunkiseudulle: Helsingin kaupunkiseudulle, Turun kaupunkiseudulle ja Oulun kaupunkiseudulle. Ensimmäiset MAL-sopimukset Tampereen pilottikokeilun jälkeen tehtiin vuosille 2012-2015. Helsingin ja Turun sopimukset

olivat nelivuotisia 2012-2015 ja Oulun ja Tampereen sopimukset kolmevuotisia 2013-2015. Tämän jälkeen seuraavat sopimuskaudet alkoivat vuonna 2016 ja päättyvät vuoden 2019 loppuun (Ympäristöministeriö 2019). Viimeisimmän sopimuskauden eli vuosien 2016-2019 sopimuksilla pyrittiin lisäämään kaupunkiseutujen kilpailukykyä vahvistamalla kuntien keskinäistä sekä seudun ja valtion välistä yhteistyötä maankäytön, asumisen ja liikenteen ongelmien ratkaisemisessa. Lisäksi sopimuksilla pyrittiin vahvistamaan seutujen yhdyskuntarakenteen ja liikenteen yhteensovittamista. Sopimuksissa keinoiksi määriteltiin muun muassa tonttitarjonnan ja asuntotuotannon lisääminen, joukkoliikennettä tukevien investointien täysmääräinen hyödyntäminen ja uusien liikennepalvelumuotojen syntymisen edistäminen sekä henkilö- että tavaraliikenteessä (Mäkelä & Laanti). Pääministeri Sipilän hallitusohjelmassa todettiin, että hallitus tukee kaupunkiseutuja ja eri alueiden sekä kasvukäytävien kilpailukyvyn parantamista niiden vahvuuksien avulla. Yhtenä kehittämisen välineenä nähtiin sopimus pohjainen yhteistyö valtion kanssa. Viimeisimmällä sopimuskaudella MAL-sopimukset kuuluvat myös osaksi valtion kasvusopimuksia 2016-2018 (Työ- ja elinkeinoministeriö).

MAL-sopimisen tavoitteet

Viime vuosina muutoskehitys on kohdistunut kaupunkien keskustojen sijaan kaupunkien reuna-alueille. Kaupunkien laajentuessa reuna-alueille myös yhdyskuntarakenne hajautuu kohti reunoja. Kun kaupunkirakenne hajautuu tulee siitä usein kalliimpi ja tehottomampi ylläpitää. Samalla kun kaupungin kulut lisääntyvät, voi myös sen kilpailukyky ja houkuttelevuus vähentyä. Laajenevien kaupunkiseutujen takia kuntien on tehtävä rajat ylittävää yhteistyötä ja luotava yhdessä houkuttelevampia kaupunkiseutuja. Kuntien yhteistyötä korostavilla MAL-sopimuksilla pyritään luomaan tällaisia kaupunkiseutuja. MAL-sopimuksilla pyritään lisäämään kuntien vuoropuhelua sekä sovittamaan kuntien ja seudun tavoitteet sekä valtakunnalliset tavoitteet yhteen (Rand 2018, 9 & 12). Lisäksi sopimusten tehtävänä on kohdentaa käytettävissä olevia resursseja kustannustehokkaasti, ekotehokkaasti ja sosiaalisesti mahdollisimman kestäväällä tavalla (Rand 2018, 16)

MAL-sopimuksilla tarkoitetaan maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimuksia. Valtio tekee näitä sopimuksia yhdessä Suomen suurimpien kaupunkiseutujen kanssa. MAL-sopimuksia on luotu yhteensä neljälle eri kaupunkiseudulle: Helsingin seudulle, Tampereen seudulle, Turun seudulle ja Oulun seudulle. Sopimuksilla pyritään takaamaan kuntien yhteistyö toistensa kanssa sekä kuntien yhteistyö valtion kanssa. Sopimusten tarkoituksena on yhteensovittaa näiden toimijoiden maankäyttöä, asumista ja liikennettä. Sopimusten tavoitteena on myös tukea kuntia ja parantaa kaupunkiseutujen kilpailukykyä (Ympäristöministeriö 2019). Lisäksi sopimusten on nähty edesauttavan näkemystä suurista kaupunkiseuduista Suomen taloudellisen kilpailukyvyyn moottoreina globaalissa kilpailussa investoinneista (Puustinen, Mäntysalo, & Karppi 2016, 31). Suomalaisessa suunnittelujärjestelmässä maankäyttö, liikenne ja asuminen on yleensä suunniteltu eri työkalujen avulla. MAL-sopimiseen liittyvillä uusilla työkaluilla on pyritty tuomaan eri tekijät lähemmäksi toisiaan ja sitä kautta pääsemään parempiin ja yhtenäisempiin ratkaisuihin. Esimerkiksi liikenne liittyy saumattomasti yhteen muun maankäytön kanssa ja siksi sopimukset ovat tärkeitä yhdistäviä tekijöitä (Rand 2018, 13). Sopimuksilla pyritään ohjaamaan suunnittelua ja toteutusta kestäväällä tavalla. Lisäksi sopimusten tavoitteena on tehostaa tontti- ja asuntotarjontaa (Ojaniemi 2014). Sopimukset laaditaan kaikille kaupunkiseuduille erikseen tukemaan ja edistämään juuri niiden tarpeita. Edistystä seurataan niille määritetyillä seurantaindikaattoreilla, joiden perusteella voidaan tehdä tarvittaessa muutoksia (Mäkelä & Laanti). MAL-sopimuksissa keskeistä on se, että siinä ei keskitytä pelkästään yksittäisten toimenpiteiden tai hankkeiden tarkasteluun vaan tarkoituksena on maankäytön, asumisen ja liikenteen muodostaman kokonaisuuden tarkastelu (Hakamäki 2015, 66). MAL-sopimisella pyritään ennen kaikkea myös edistämään yhdyskuntarakenteen eheyttämistä, kestäväää liikkumista sekä toimivan kaupunkiseudun muodostumista (Rand 2018, 12).

MAL-verkosto on MAL-sopimuksen piiriin kuuluvien tahojen yhteinen verkosto. Sen tarkoituksena on edistää hallinnon eri tasojen välistä vuoropuhelua sekä ylikunnallista yhteistyötä. Lisäksi tavoitteena on löytää tulevaisuuden kaupunkiseuduille ja kuntien

MAL-yhteistyölle uutta sisältöä. Näiden lisäksi verkosto haluaa tarjota apua vähähiilisen yhdyskuntarakenteen suunnitteluun. MAL-verkoston keskiössä on järjestää erilaisia työpaikkoja, seminaareja, webinaareja, opintomatkoja ja asiantuntijapaneeleita sekä tehdä selvityksiä ja tutkimuksia liittyen ajankohtaisiin suunnitteluhaasteisiin. Vuonna 2019 mukana on yhteensä 18 kaupunkia tai kaupunkiseutua, työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, liikenne- ja viestintäministeriö, valtiovarainministeriö, asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA, Väylävirasto ja Suomen kuntaliitto. Kaikilla mukana olevilla kaupungeilla tai kaupunkiseuduilla ei ole omaa voimassaolevaa MAL-sopimusta. (MAL-verkosto). MAL-sopimisessa rahoitus hankkeisiin tulee sekä valtiolta, että kunnilta itseltään. Yleensä valtio maksaa puolet rahoituksesta ja kunnat tai kaupungit maksavat jäljelle jäävän toisen puolen (Rand 2018, 15).

Suunnittelun tavoitteiden määrittäminen ja MAL(PE)-prosessi

Hakamäki (2015, 64-65) on tekstissään tunnistanut viisi vaihetta, joiden perusteella muodostuvan synteessin avulla voidaan määrittellä suunnittelun yhteisiä tavoitteita kaupunkiseuduille. Ensimmäinen (1) kohta on tunnistaa kunkin seudun merkittävät kehittämiskohteet ja määrittellä kehittämislinjausten tarkoitus. Toisessa (2) kohdassa tunnistetaan sekä seudullinen, että maakunnallinen suunnittelutilanne. Kolmannessa kohdassa (3) johdetaan tavoitteet seudullisesti merkittävistä paikallisista kehittämistarpeista ja erityispiirteistä. Tämän jälkeen (4) selvitetään ristiriitaiset tavoitteet sekä niiden syy ja pyritään ratkaisemaan löydetty ristiriidat yhteisen seudullisen hyvän periaatteella. Viimeisessä kohdassa eli kohdassa viisi (5) konkretisoidaan toimet, joita suorittamalla yhteiset päämäärät ja tavoitteet saavutetaan.

Tavoitteita luodessa on tärkeä toimia yhdessä kaupunkiseutujen kanssa, jolloin kaikki sitoutuvat yhdessä tavoitteisiin. Lisäksi on tärkeää varmistaa, että sopijaosapuolet ymmärtävät minkälaisia tavoitteita luodaan ja että niiden tarkoituksena on parantaa koko kaupunkiseutua ja sen kilpailukykyä (Hakamäki 2015). Mainittu prosessi kuvaa sitä, miten kaupunkiseutuja voitaisiin suunnitella yhdessä. Hakamäen tekstissä on esitelty myös aivan oma Liikenneviraston työpajassa luotu MAL-PE-prosessi, joka noudattelee edellä mainittua

prosessia. MALPE-prosessi alkaa siitä, että tunnustetaan kehitettävän alueen lähtökohdat ja tehdään esiselvityksiä tutkittavasta alueesta. Toisessa kohdassa asetetaan tavoitteita ja sen jälkeen luodaan rakennemallivaihtoehdot. Rakennemallinvaihtoehdon vaikutukset tunnustetaan ja lopulta tehdään päätös mikä vaihtoehto valitaan. Vaihtoehdon valinnan jälkeen aloitetaan luomaan MALPE-strategiaa ja tehdään vaikutusten arviointia. Lopuksi tehdään vielä strategiset päätökset ja solmitaan MALPE-ai-esopimus. Kun aiesopimus on saatu valmiiksi alkaa seurantajakso, jolloin tarkkaillaan kuinka hyvin asetetut tavoitteet onnistutaan saavuttamaan. (Hakamäki 2015, 85).

Kuten huomataan prosessit ovat keskenään hyvin samantyyliisiä, mutta vain hieman eri termein kuvattu. Kaupunkiseudun kehitysprosessi on tyyliltään hieman yleispiirteisempi ja sopii useisiin erilaisiin kaupunkikehityksen projekteihin. MALPE-prosessia voitaisiin pitää kaupunkiseudun kehittämiseen tähtäävän prosessin muunnoksena, jossa tiettyjä asioita on tarkennettu MALPE-sopimisen näkökulmasta.

MAL(PE) sopimusten onnistuminen ensimmäisillä sopimuskierröksillä

MAL-sopimuksia voidaan pitää eräänlaisina oppimisen prosesseina kaupunkiseuduille. Yhteisen päämäärän löytäminen ja sen saavuttaminen vaativat ponnisteluja kaikilta sopijaosapuolilta. Helpoksi sitä ei tee se, että mukana on paljon eri sopijaosapuolia erilaisilla intresseillä. Sopijaosapuolista jokainen pyrkii edesauttamaan verkoston toimintaa omalta osaltaan. Valtion ja kuntien luottamus toisiinsa on avainasemassa verkostojen toimivuuden kannalta. Seutuyhteistyön tarkoituksena on solmia sopimuksia, joissa kaikki osapuolet hyötyvät ja näin sitoutuvat noudattamaan sopimuksia (Ojaniemi 2014, 7).

Niina Ojaniemi on tehnyt vuonna 2014 haastattelututkimuksen (Ojaniemi 2014, 15-16), jossa kartoitettiin asiantuntijoiden mielipiteitä MAL-menettelystä. Haastatteluun osallistui yhteensä 31 henkilöä. Osallistujat olivat asiantuntijoita eri ministeriöistä sekä MAL-kaupunkiseuduilta. Yleinen mielipide oli se, että MAL-sopimusmenettely oli ollut myönteinen asia. Sopimusmenettely on edistänyt kuntien ja valtion vuoropuhelua sekä luonut mahdollisuuksia asiantuntijoiden keskusteluille. Valtionhallinnon mukaan MAL-sopimusten

ja kasvusopimusten yhdistäminen on hieno juttu. Heidän mielestään yhdistämisellä on selkeyttävä vaikutus ja näin välttyään myös päällekkäiseltä sopimiselta. Vuonna 2014 kunnat ovat olleet pääasiassa tyytyväisiä sopimusmenettelyyn, mutta myös palautetta on tullut. Tampereen seutu on toivonut, että menettelyä kehitetään eteenpäin yhä paremmaksi. Turun seudulla keskuskaupungin roolin nähdään korostuneen liikaa ja näin vaikeuttaneen sopimusten neuvotteluja ja toteutumista. Myös kehyskuntien suuri määrä nähtiin silloin hallinnollisena haasteena. Oulun seudulla koettiin, että valtiovalta sanelee liikaa asioita ottamatta huomioon alueen erityispiirteitä.

Samaisessa haastattelututkimuksessa kartoitettiin mitä mieltä asiantuntijat ovat MAL-sopimusten menettelytavoista. Kaupunkiseudut näkivät sopimuskaudet liian lyhytkestoisina, kun taas valtio oli sitä mieltä, että sopimuskausi ei voi olla yli neljää vuotta eli yhtä hallituskautta. Hallituskauden pituutta MAL-sopimusten mittana pidettiin hyvänä myös sen takia, että silloin kyseinen hallitus sitoutuu noudattamaan sopimuksia ja uuden hallituksen tullessa intressit voisivat olla erilaisia. Kaupunkiseudut toivoivat, että valtio sitoutuisi vahvasti sopimukseen, etenkin hankkeiden rahoitusten varmistamisen vuoksi. Lisäksi haastatteluissa nähtiin tärkeänä, että sopimuksissa on mukana kaikki tarvittavat sopijaosapuolet kuten eri ministeriöt ja lisäksi kaikkien osapuolten tehtävien tulee olla selkeitä. Lisäksi osa vastaajista koki, että esimerkiksi rakentajien ja rakennuttajien lisääminen sopimusten piiriin voisi olla hyvä asia. Toisaalta koettiin, että mitä enemmän sopijaosapuolia on sitä työläämmäksi neuvotteluprosessit lopulta käyvät. Yleinen mielipide haastatteluissa oli, että kansalaisvuorovaikutusta ei tarvitse sisällyttää sopimusmenettelyyn sillä edustuksellinen demokratia ajaa kaikkien asiaa. Sopimusmenettelyjen järjestelyä ja toteutusta pidettiin seuduilla riittävinä. Valtion mielestä suora keskusteluyhteys valtion ja kuntien välillä nähtiin välillä ongelmallisena, sillä kunnat alkoivat pitää sopimusta "toiveiden tynnyrinä", jonne kaikki saa tuoda kaikki omat toiveensa. Sopimusten koettiin kuitenkin suurimmalta osin noudattelevan hyvin muita valtion ja kuntien strategisia linjauksia (Ojaniemi 2014, 16-18).

Sisällöllisesti sopimukset olivat suurimmaksi osaksi kaupunkiseutujen mielestä

tasapainossa, mutta joillekin osa-alueille toivottiin parannusta. Esimerkiksi Turussa ja Helsingissä koettiin, että liikennettä painotettiin sopimuksissa liikaa. Kaikki kaupunkiseudut olivat yksimielisiä siitä, että tavoitteiden kirjauksessa sopimukseen olisi korjattavaa. Heidän mielestään tavoitteita oli kirjattu sopimukseen liian epäselvästi vailla konkretiaa. Kaupunkiseudut olivat yhtä mieltä myös siitä, että tavoitteiden toteutumisen seuraaminen on tärkeä osa sopimusmenettelyä. Hankalaksi kuitenkin koettiin se ettei mittaamiseen ole olemassa mitään yhteisiä indikaattoreita. Yhteisillä indikaattoreilla voitaisiin varmistaa seurantojen vertailukelpoisuus. Haastattelussa kysyttiin myös mielipidettä siihen tulisiko kaupunkiseutuja rangaista mikäli sopimuksen tavoitteisiin ei päästäisi. Enemmistö oli kuitenkin sitä mieltä, että sanktiot eivät ole hyvä käytäntö sopimusten seurannassa. Enemmistön mukaan pakottamisella ja uhkailulla ei saavuteta yhteistä tahtotilaa. Sen sijaan kannustimet nähtiin hyvänä keinona sitouttaa kuntia mukaan sopimukseen. Suurin osa haastateltavista oli myös sitä mieltä, että valtion kasvusopimukset ja MAL-sopimukset tulisi yhdistää yhdeksi sopimukseksi. (Ojaniemi 2014, 18-20).

Haastattelussa huomattiin, että seudullinen yhteistyö vaatii uudenlaista suhtautumista monilta tahoilta. Kuntien kohdalla oman edun ajamisen nähtiin heikentävän yhteisen tahtotilan löytymistä. Myös valtion budjetin valmistuminen vain vuodeksi kerrallaan nähtiin ongelmallisena, sillä uusiin projekteihin ei uskallettu lähteä ennen rahoituksen varmistumista (Ojaniemi 2014, 20-22). Haastattelun tuloksista huomataan, että kunnilla on paljon samanlaisia mielipiteitä koskien MAL-sopimuksia. On kuitenkin huomattava, että jokaisella kaupunkiseudulla on hieman omanlaisensa haasteet. Kuten Ojaniemikin (2014) raportissaan toteaa, on MAL-sopimusmenettely ollut vuonna 2014 melko uusi työkalu, jolloin vuonna 2014 saatu tieto ei miltään osin ole ollut kaiken kattavaa.

MALPE Oulun kaupunkiseudulla

Oulun kaupunkiseudulle luotuun MAL-sopimukseen on liitetty maankäytön, asumisen ja liikenteen lisäksi myös palvelut ja elinkeinot. Näin ollen Oulun seudulla MAL-sopimuksesta käytetään nimitystä MALPE. Oulun seudun MALPE-sopimuksen piiriin kuuluu yhteen-

sä kahdeksan kuntaa: Hailuoto, Ii, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu ja Tyrnävä. Lisäksi valtion puolelta sopijaosapuolina on useita ministeriöitä ja virastoja. Sopimuksella pyritään edistämään hallitusohjelman tavoitteita ja toimenpiteitä sekä valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista ja ilmasto- ja energiatavoitteiden toteutumista (Oulun Kaupunki 2016).

Sopimuskausi 2013-2015

Ensimmäinen MALPE-sopimus Oulun kaupunkiseudulle allekirjoitettiin vuosille 2013-2015. Tällöin Iin kunta ei ollut osallisena sopimuksessa, jolloin osallisia oli yhteensä seitsemän kuntaa. Sopimuksen suurimmaksi lähtökohdaksi Oulun seudulla on määritelty ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen. Lisäksi sopimuksen lähtökohdista on kirjoitettu seuraavasti: "Oulun seutu on Pohjois-Suomen merkittävin työssäkäyntialue, jonka hyvinvointi luo elinvoimaa koko Pohjois-Suomen alueelle. Oulu ja Oulun seutu jatkavat alueen kehittämistä oman elinvoimansa ja pohjoisten alueiden mahdollisuuksien pohjalta. Oulu tekee tiivistä yhteistyötä Barentsin ja Perämerenkaaren toimijoiden kanssa. Lähtökohtina ovat EU:n Pohjoinen Ulottuvuus, arktinen politiikka, raaka-aine- ja Itämeri-strategiat. Kaikki liikennemuodot sisältävän Bothnian Corridorin kehittäminen osana EU:n TEN-T-ydinverkkoa varmistaa pohjoisen tarjoaman kansallisen ja eurooppalaisen lisäarvon realisoimisen. Pohjoisen Suomen toimintaympäristöä ja saavutettavuutta parannetaan ottaen huomioon pohjoisessa olevat resurssit ja uudet mahdollisuudet. Oulun seudun rakennemuutos edellyttää erityisiä toimenpiteitä. Lisäksi alueella on suuri nuorisotyöttömyys, joka edellyttää myös erityisiä toimenpiteitä kuten mm. nuorisotakuun toteuttamista." (Ympäristöministeriö 2013).

Oulun seudun MALPE-sopimuksen tavoitteiksi määriteltiin valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sekä kansallisten ilmasto- ja energiatavoitteiden toteutumista. Lisäksi sopimuksella pyrittiin edistämään hallitusohjelman, liikennepoliittisen selonteon, valtioneuvoston asuntopoliittisen toimenpideohjelman sekä kaupunkipolitiikan toimenpideohjelman, kuntapolitiikan tavoitteiden ja toimenpiteiden toteutumista Oulun seudulla. Aiesopimuksella pyritään edistämään sen tausta-aineistona olevia suunnitelmia, strategioita

ja ohjelmia sekä tukemaan päätöksentekoa. Aiesopimuksen päämääränä on yhdysuntarakenteen eheyttäminen maankäytön ja liikennejärjestelmätöön suunnittelun avulla. Liikenteen ja liikennejärjestelmien suunnittelussa pyritään käyttämään apuna uudenlaisia älykkäitä ratkaisuja. Lisäksi aiesopimuksella pyritään kasvattamaan keskusta-alueen elinvoimaisuutta ja turvaamaan palvelujen alueellinen saavutettavuus ja toimivuus sekä käyttö ja suunnittelu yli kuntarajojen. Myös energiatehokkuuden lisääminen etenkin rakentamisessa ja rakennusten käytössä, monipuolisen ja viihtyisän elinympäristön luominen sekä sosiaalinen kestävyys yhteisvastuullinen asuntopolitiikka ovat tärkeitä asioita sopimuksessa. vahvistaminen ovat tärkeitä tavoitteita MALPE-sopimuksessa. Sopimuksen yhtenä suurimmista tavoitteista on myös lisätä alueellista koheesiota ja välttää eriarvoistumisen syntymistä. Sopimuksessa esitettiin yhteensä 30 toimenpidettä, joita noudattamalla MALPE-sopimuksen tavoitteet saavutettaisiin (Ympäristöministeriö 2013).

MAL-sopimusten yleiset kansalliset tavoitteet ovat olleet lähtökohtana myös Oulun seudun MALPE-sopimukselle. Suuri tavoite on ollut hillitä ilmastonmuutoksen etenemistä sekä vastata yhdyskuntarakenteen hajautumiseen liittyviin kysymyksiin. Liikennejärjestelmän tavoitteet ovat koskeneet liikenteen turvallisuutta, toimivuutta ja taloudellisuutta. Liikennejärjestelmän tavoitteina on ollut myös kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuuden kasvattaminen kokonaisliikkumisessa. Kansallisissa tavoitteissa asuntopolitiikan yhteisiksi tavoitteiksi on asetettu kohtuuhintaisen asuntotuotannon kasvattaminen etenkin kasvukeskuksissa (Oksanen 2014, 4-5).

Valtion ja Oulun kaupunkiseudun kuntien välisen MALPE-aiesopimuksen 2013-2015 toteutumisen seuranta -raportissa tarkasteltiin kuinka hyvin aiesopimuksen eri tavoitteet täyttyivät seurantajaksoilla. Raportissa todetaan, että Oulun seudun yhteenlaskettu väkimäärä on kasvanut seurantajaksona aikana. Raportissa myös todettiin, että vuonna 2015 myös Iin kunta tuli sopimukseen mukaan. Raportissa kerrotaan, että kaupunkirakenteen eheyttäminen on onnistunut ainakin tonttivarannon riittävyyden kannalta. Asuntotuotanto on toteutunut osittain ja osaa asunnoista toteutuu myöhemmin. Parhaiten kunnista asuntotuotannon suunnitelmien toteuttamisessa on onnistunut Oulu.

Asuntojen vuokrahinnat on onnistuttu pitämään kohtuullisella tasolla kaikissa seudun kunnissa ja vuokra-asuntotilanne on ollut hyvä. Sopimuskauden aikana seudulle tehtiin liikennejärjestelmäsuunnitelma 2030 sekä logistiikkaselvitys. Lisäksi alueen joukkoliikenne on kilpailutettu ja uusi informaatiojärjestelmä on otettu joukkoliikenteen käyttöön. Pyöräilyreittien hoitoluokittelu on ollut käynnissä, alueen pyöräpysäköintiä on kehitetty ja alueella on valittu pyöräilykoordinaattori, joka toimii tehtävässään kahden vuoden ajan. Lisäksi liikennevaloissa Joukkoliikenne-etuisuuksia on kehitetty. Kesäkuussa 2014 Oulunliikenne.fi-palvelun uudet sivut ovat avautuneet osoitteessa www.oulunliikenne.fi. Lisäksi seudun kuntien liikenneturvallisuustyön tukemiseen ja tapahtumien organisoimiseen on palkattu liikenneturvallisuustoimija. Kunnat ovat päättäneet jatkaa yhteistyötä keskenään ja erilaisia viranhaltijakokouksia on pidetty. Kunnat ovat myös sopineet, että laadittaessa yleiskaavoja tai merkittäviä asemakaavoja pyydetään muilta lähialueen kunnilta lausunnot. (Ympäristöministeriö 2015).

Sopimuskausi 2016-2019

Valtio ja Oulun kaupunkiseudun kunnat jatkoivat MALPE-sopimista ensimmäisen kierroksen jälkeen ja solmivat uudet sopimukset vuosille 2016-2019. Kyseisellä sopimuskaudella mukana oli edellisen sopimuskauden tavoin yhteensä kahdeksan kuntaa. Kuten edellisenkin sopimuskauden tämä sopimus pohjautuu valtion ja Oulun kaupunkiseudun yhteiseen tahtotilaan parantaa aluetta. Suomen hallituksen valitseman linjan mukaan tällä sopimuskaudella yleisiä strategisia tavoitteita ovat terveys ja hyvinvointi, työllisyys, kilpailukyky, kasvu, koulutus, osaaminen, biotalous ja puhtaat teknologiat. Lisäksi pyritään muuttamaan toimintatapoja esimerkiksi digitaalisten kokeilujen avulla ja purkamalla turhaa sääntelyä ja byrokratiaa. Hallituksen tavoitteena on myös ottaa käyttöön "kokeilukulttuuri". Sopimuksella pyritään parantamaan alueen työpaikkojen saavutettavuutta, elinympäristön viihtyisyyttä, sosiaalista kestävyttä, liikennejärjestelmän toimivuutta ja turvallisuutta sekä panostamaan kestäviin liikkumisen muotoihin (Oulun Kaupunki 2016, 4).

MALPE-sopimuksen mukaan Oulun seudun nuori väestö on koko maalle voima-

vara. Hyvä koulutustaso ja osaaminen lisäävät koko Suomen kilpailukykyä. Jotta kilpailukykyä voidaan ylläpitää, tarvitsee Oulunseudun alueella keskittyä muun muassa seuraaviin asioihin: toisen asteen koulutuksen kehittäminen, Oulun Ammattikorkeakoulun vahvistaminen työelämään voimakkaasti linkittyen ja Oulun Yliopiston vahvistaminen merkittävänä tiedeyliopistona ja Pohjois-Suomen akateemisen työvoiman kouluttajana. Kilpailukykyä ylläpitäminen vaatii alueelle myös toimivan elinkeinoelämän, joka MALPE-sopimuksen mukaan saavutetaan luomalla alueelle tietointensiivisiä ja terveysteknologiaan liittyviä työpaikkoja sekä panostamalla luovaan talouteen ja matkailuun. Tämän lisäksi työpaikkoja tulisi syntyä myös bio-, kierto- ja energiatalouden saralle. Jotta työvoima saadaan pidettyä alueella, luodaan Oulun Seudusta työllisyyden kokeilualue. Kilpailukykyisenä säilyäkseen tulisi Oulun seudulla olla erinomaiset tietoliikenneyhteydet. MALPE-sopimuksessa tietoliikenneyhteyksistä on kirjoitettu seuraavaa: "Kansallisen kasvun ja kilpailukykyä aikaansaamiseksi tarvitaan arktinen datakaapeliyhteys Helsingistä Oulun kautta Pohjois-Norjaan, mikä yhdistää Suomen merikaapelin kautta Manner-Eurooppaan ja arktisen kaapelin toteutuksen myötä Aasiaan. Tämä tukee Oulun seudun ja koko Suomen tavoitetta olla datakeskusten kansainvälinen keskus" (Oulun Kaupunki 2016, 6-7).

Jotta MALPE-sopimuksen yleisiin tavoitteisiin päästäisiin on sopimukselle luotu omia seutukohtaisia tavoitteita. Tavoitteet on jaettu kolmeen eri kategoriaan: vahvat yhdyskunnat, sujuva arki ja elinvoimainen seutu. Vahvat yhdyskunnat tavoitteessa pyritään siihen, että seudulla on yhteinen näkemys yhdyskuntarakenteen eheyttämisestä ja liikennejärjestelmän kehittämisestä. Yhdyskuntarakenteen eheyttämiseksi sopimuksessa on linjattu, että alueet rakentavat yhdyskuntaa ensisijaisesti täydentämällä jo olemassa olevaa rakennetta sekä hyödyntämällä alueilla olevia yhdyskuntateknisiä verkostoja ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Lisäksi keskustojen läheisyydessä olevien maa-alueiden maankäytön tehostamista selvitetään. Liikennejärjestelmän osalta Oulun seudulla noudatetaan aiemmin laadittua Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. Liikennejärjestelmäsuunnitelman keskeisimpiä tavoitteita ovat turvalliset matkat, kilpailukyky globaaleilla markkinoilla,

hyvä saavutettavuus (mm. työpaikoille ja palveluihin) sekä kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen suhteellisen osuuden kasvattaminen kokonaisliikkumisesta (Oulun Kaupunki 2016, 7).

Oulun seudun kuntien välisen MALPE-sopimuksen toinen tärkeä tavoite oli arjen sujuvoittaminen. Sopimuksen tavoitteisiin on kirjattu, että arjen sujuvoittaminen tapahtuu monipuolisella asuntotuotannolla ja hyvänä palvelujen saavutettavuutena. Monipuolinen asuntotuotanto nähdään yhtenä keskeisenä keinona vaikuttaa arkeen. Sopimuksen mukaan vuosina 2016-2019 jatketaan jo aiemmalla sopimuskaudella aloitettua hyväksi havaittua politiikkaa. Tarpeeksi monipuolisella asuntotuotannolla halutaan varmistaa, että alueella on monenlaisia ja hintaisia asuntoja. Tavoitteen saavuttamiseksi seudun kuntien on pyrittävä tekemään maanhankintoja ja tarjoamaan sopivia tontteja. Lisäksi kuntien on varmistettava, että alueella on tarpeeksi kohtuuhintaisia vuokra-asuntoja ja, että asuntoja on tarjolla myös erityisryhmille. Sopimuksessa määritellään myös, että Oulun kaupungissa Hiukkavaarasta syntyy uusi aluekeskus, jonne sijoittuu yhteensä 20 000 uutta asukasta ja 2000 uutta työpaikkaa. Jotta Oulun seudun arki olisi sujuvaa on sopimuksen mukaan myös palvelujen helppoa saavutettavuutta tavoiteltava. Palvelujen saavutettavuutta kehitetään muun muassa kehittämällä liikenneverkkoa ja joukkoliikennettä yhä toimivammaksi. Saavuttaakseen tavoitteen myöntää valtio kunnille rahoitusta pieniin ja tehokkaisiin liikennehankkeisiin 5 miljoonaa euroa edellyttäen Oulun kaupunkiseudulta samaa panosta.

Viimeisenä kohtana sopimuksen tavoitteissa lukee elinvoimainen seutu. Myös tähän tavoitteeseen kuuluu olennaisena osana liikennehankkeiden toteuttaminen. Oulun seudulla liikenneyhteyksiä parannetaan seuraavalla tavalla: TENT-T ydinverkon kehittäminen, VT4 parantaminen Oulu-Kemi välillä, Oulusta etelään suuntautuvien raideyhteyksien jatko-suunnittelu, ratapihojen suunnittelu, Poikki-maantien kehittäminen, Lentokentäntien kehittäminen, Valtatien 8 palvelutason turvaaminen, Syväväylän edistäminen ja lentoyhteyksien kehittäminen. Lisäksi Oulun seudusta luodaan vahva älyliikenteen, digitalisaation, sovelluskehittämisen ja automatisoinnin kokeilualue. Lisäksi alueen kunnat pyrkivät aktiivisesti et-

simään vaihtoehtoisia tai uusia energiamuotoja rakentamiseen, asumiseen ja liikenteeseen (Oulun Kaupunki 2016, 9-10).

Oulun seudun kuntien ja valtion välisiä MALPE-sopimusta seurataan prosessin ajan. Vuosien 2016-2019 prosessin etenemistä on tarkasteltu liikenteen osalta vuonna 2017 (Oulun seudun liikenteen johtoryhmä & Seuturakennetiimi 2017) ja yhdyskuntarakenteen, asumisen, palveluiden ja elinkeinojen kautta vuonna 2018 (Paajanen 2018). Vuonna 2018 tehdyssä etenemisen seurannassa yksi tarkastelukohde on ollut seuturakenteen tiivistymisen ja eheytyksen seuranta. Seurannan mukaan tavoite on toteutunut ja kaikissa kunnissa tiivistykö ja eheytykö kaavoittamisella pyritään tiivistämään alueita etenkin niiden keskustoissa. Seurannassa Iin kunta on mainittu erikseen ja siellä haasteena on nähty se, että suurin osa rakentamisesta tapahtuisi asemakaava alueella (Paajanen 2018). Oulun kaupungissa koko asuntorakentamisesta 67% on ollut täydennysrakentamista ja kerrostalorakentamisen osalta 91% (Ympäristöministeriö 2018). Toinen seurannassa tarkasteltu kohde on ollut asuntotuotannon vastaaminen kysyntään. Seurannan mukaan kaikki kunnat ovat onnistuneet myös tässä osiossa. Kaikki kunnat ilmoittavat, että tonttitarjonta vastaa kysyntään. Iin kohdalla kerrottiin, että kysyntää on ollut etenkin omakotitontteihin ja tarjontaa niihin on ollut hyvin. Omakotitonttien lisäksi kysyntää on ollut jonkin verran kerrostaloasumiseen ja siihen vastauksena kunnassa on ollut käynnistymässä kerrostalohanke. Lisäksi seurannassa tarkasteltiin asuntotuotannon määrää. Seurannassa esitellyn taulukon mukaan asuntotuotanto on kasvamaan päin sekä Oulussa, että seutukunnissa. Joskin seutukunnissa kasvu on selkeästi hitaampaa. Seurannasta huomataan, että Oulun kaupungin keskusta ja lähialueille rakennetaan vain kerrostaloja, kun taas omakoti- ja rivitaloja rakennetaan selvästi keskustan ulkopuolelle muun muassa Hiukkavaaran alueella (Paajanen 2018).

Seurannan kolmannessa vaiheessa tarkasteltiin liikkumisen kehittymistä kestävämpään suuntaan. Myös tässä kaikki kunnat ilmoittivat joko onnistuneensa kehittämään liikkumista kestävämpään suuntaan tai pysyneensä muuttumattomina asian suhteen. Iin kunnan kohdalla joukkoliikenteessä on ollut pientä laskua, mutta tilanteeseen on haettu muutosta

linjaparannuksilla. Lisäksi kunta on ilmoittanut tahtotilansa rautatieaseman uudelleen avaamiseen ja kestävästi liikkumisen suunnitteluun (Oulun seudun liikenteen johtoryhmä & Seuturakennetiimi 2017). Koko seudun osalta kävelyn ja pyöräilyn reitistöjä ja pyöräpysäköintiä sekä joukkoliikenneinformaatiota ja liikenteen hallintajärjestelmiä on kehitetty. Lisäksi VT4 kehittämishanke on edennyt ja VT8 kehittämishanke on aloitettu. Joukkoliikenteen osalta joukkoliikennemäärät ovat kasvaneet koko kaupunkiseudun alueella ja käyttöön on otettu yhtenäiset joukkoliikennealueet (Ympäristöministeriö 2018). Suoraan Iin kunnan alueelle tehtyjä toimenpiteitä on kaudella 2016-2019 ollut ainakin Virkkulantien kevyenliikenteenväylä sekä Sorosentien ja Leipojantien liittymän liikennevalot (Oulun seudun liikenteen johtoryhmä & Seuturakennetiimi 2017). Tämän lisäksi Iin Kunnanvaltuusto 19.03.2018 hyväksyi kunnanhallituksen esityksen ja päätti osallistua pyörä- ja kävelyteiden kunnostukseen liittyvään MALPE-hankkeeseen. Hankkeen tavoitteena oli toteuttaa kaksi saarekesuojatietä sekä parantaa kolmea joukkoliikenteen pysäkkiä. Kohteiksi saarekesuojateille valikoitui Alarannantien ja Hallitien liittymä sekä Asematien ja Taistontien liittymä. Bussipysäkkien uusintaan valikoitui Haminan, Alarannan ja Sorosen liittymät. Näissä kohteissa tavoitteena oli rakentaa pyöräkatos ja parantaa pyörätelineitä. Kunnanvaltuuston päätöksen mukaan kunta osallistui hankkeeseen 50% panostuksella (Oulunkaari 2018).

Sopimuskausi 2020-2031

Uusimpien MAL-sopimusten valmistelut ovat parhaillaan käynnissä. Oulun seudulla uuden MAL-sopimuksen pitäisi astua voimaan alkuvuodesta 2020. Oulun seudun MAL-sopimusluonnoksesta (Oulunkaari 2019) selviää millaisia asioita on ehdotettu seuraavalle sopimuskaudelle. Luonnoksesta selviää, että vuosina 2020-2031 mukana on edelleen kaikki samat kunnat kuin aiempina vuosina ja yhtään uutta kuntaa ei ole liittynyt mukaan. Uutta verrattuna edellisiin sopimuskausiin on se, että sopimuskauden kesto on huomattavasti pidempi kuin aiemmin. Uudella sopimuskaudella sopimuskauden kesto on yhteensä 12 vuotta. Erilaisista on myös se, että sopimusta tarkastellaan ja täydennetään eduskuntavaalikausittain rullautuvasti. Uuden sopimuksen keskeisiä lähtökoh-

tia ovat: ”pääministeri Rinteen hallitusohjelma (3.6.2019), kansainväliset ilmastopimukset ja niiden perustella laaditut Kansallinen energia- ja ilmastostrategia ja keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma (KAISU), eduskunnan kirjelmä asuntopolitiikan kehittämiskohteista (EK 26/2018 vp - O 61/2016 vp), valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain mukaiselle 12-vuotiselle valtakunnalliselle liikennejärjestelmäsuunnitelmalle asetetut tavoitteet ja seudun suunnitelmat, strategiat ja tavoitteet” (Oulunkaari 2019). Sopimuskaudella tärkeimpiä tavoitteita ovat:

- Seudun elinvoiman lisääminen
- Saavutettavuuden parantaminen kestävin kulkutavoin
- Houkuttelevuus asukkaiden ja yritysten näkökulmasta
- Riittävä ja kohtuuhintainen asuntotuotanto
- Monipuolinen asuntojen hallintojakauma
- Riittävä asemakaavavaranto
- Työpaikkoja ja elinkeinoelämää tukeva maapolitiikka
- Tehokas ja taloudellinen yhdyskuntarakenne
- Kestävät liikkumisratkaisut
- Lähimatkailun ja virkistyskohteiden veto-voimaisuus
- Turvallinen ja terveellinen ympäristö

Sopimusluonnoksessa on esitelty eri osa-alueiden osalta tavoitetiloja vuodelle 2030. Kestävä ja vähähiilinen yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmä -osiossa tavoitetilaan on kirjattu useita tavoitteita. Tavoitteena on muun muassa kasvattaa kestävien kulkutapojen osuutta niin, että se ylittää 50% vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen osuutta pyritään kasvattamaan ja ohjaamaan erityisesti maankäytöllä. Sopimuksen mukaan alueen yhdyskuntarakennetta pyritään eheyttämään ja asuin- ja työpaikat pyritään sijoittamaan keskeisille nopeille joukkoliikennekäytävillä. Tavoitteiden saavuttamiseksi Oulun seudulle laaditaan yhteinen 12 vuotinen toimenpideohjelma (Oulunkaari 2019). Kärkihankkeita kaudella ovat esimerkiksi selvitykset, strategiat ja toimenpiteet, joilla vaikutetaan kulkutapaosuuksiin (mm. pysäköinti, sähköautojen latausinfra) sekä sote-mat-

kojen yhdistelyn laajentaminen ja baanaverkon kehittäminen kaikkiin kuntakeskuksiin (Krüger 2019). Seurantaindikaattoreina tavoitteiden toteutumiseksi alueella käytetään muun muassa yhdyskuntarakenteen eheytymistä, baanaverkon laajuutta, kulkutapaosuuksien määrää ja liikenteen hiilidioksidipäästöjen määrää. (Oulunkaari 2019).

Asuminen ja elinympäristön laatu -osiossa tavoitetilaan on kirjattu seuraavaa: ”Oulun seudun elinympäristön ja asumisen laatu ovat alueen vetovoimatekijöitä. Monipuolisella asuntotuotannolla tuetaan sosiaalista kestävyttä. Asuminen, palvelut ja virkistysalueet sijoittuvat yhdyskuntarakennetta eheyttävästi ja hiilineutraalisuutta tukevasti. Oulun seudulla liikkuminen ja asuminen on turvallista ja terveellistä.” Sopimuskaudella asumisen ja elinympäristön laadun kannalta yksi tärkein tekijä on alueen sosiaalinen kestävyys. Tavoitteena on luoda alue, jossa asukkaat voivat hyvin ja tuntevat voivansa vaikuttaa omaan elinympäristöönsä. Luonnoksen mukaan alueiden omaleimaisuutta ja kulttuuriympäristöjä pyritään vahvistamaan. Näiden lisäksi kunnat pyrkivät muun muassa vähentämään asunnottomien määrää (Oulunkaari 2019). Sopimuskauden kärkihankkeita tällä osa-alueella on esimerkiksi nelivuotinen auttava yhteisö -hanke, puurakentamisen edistäminen ja asuntomessut 2025 (Krüger 2019). Tavoitteiden toteutumista mitataan niille osoitetuilla seurantaindikaattoreilla. Seurantaindikaattoreita ovat muun muassa asuntotuotannon määrä, kävelyn ja pyöräilyn näkökulmasta auditoitujen kaavojen määrä ja liikenneonnettomuudet ikäluokittain ja kulkutavoittain (Oulunkaari 2019).

Seudun elinvoimaisuutta tukevat maankäyttö- ja liikennehankkeet -osiossa määritellään myös tavoitetila vuodelle 2030+. Oulun seudulla tavoitteeksi on määritelty olla Pohjois-Suomen logistinen keskus, jossa on toimivat liikenneyhteydet. Seutu on myös helposti saavutettavissa pääkaupunkiseudulta ja kansainvälisesti, ja työvoima haluaa tulla ja jäädä Oulun seudulle. Oulun seudulla tavara- ja henkilöliikenteen solmupisteet ovat sekä selväpiirteisiä että houkuttelevia ja matka- ja kuljetusketjut ovat toimivia ja kestäviä. Tärkeimpiä tavoitteita liikenteen osalta Oulun seudulla on olla helposti saavutettavissa. Osiossa määritelty parannusehdotukset koskien esimerkiksi raideyhteyksiä parantavat saavutettavuutta ja

tukevat seudun strategiaa pyrkiä vähentämään päästöjä alueella. Alueella on myös toimivat tietoliikenneyhteydet. Seudun ICT-osaaminen mahdollistaa seudun älykkäiden palveluiden ja informaation lisäämisen (Oulunkaari 2019). Osa-alueen kärkitavoitteita sopimuskaudella ovat esimerkiksi kaksoisraide välille Liminka-Oulu, asemanseutujen ja ratapihojen kehittäminen kaikissa kunnissa, lentokentän saavutettavuuden parantaminen ja Oulu-Helsinki C-lion2 –merikaapeli (Krüger 2019). Tavoitteiden toteutumista seuraavina indikaattoreina käytetään muun muassa Oulun seudun veto-voimaisuutta, työllisyyden kehitystä, yritysten tyytyväisyyttä ja tavaraliikenteen volyymia ja tehokkuutta (Oulunkaari 2019).

Iin kunnan lausunto uudesta sopimuksesta

Iin kunnanhallitus on antanut oman lausuntonsa koskien uutta MAL-sopimusta kunnanhallituksen kokouksessa 4.11.2019. Kunnan lausunnon mukaan MAL-sopimuksessa esitetyt tavoitteet ja toimenpiteet ovat pääasiassa hyviä. Kunta kuitenkin huomauttaa, että joiltain osin tavoitteet olisivat voineet olla kunnianhimoisempia etenkin sen takia, että sopimuskausi on tällä kertaa huomattavasti pidempi aiempiin verrattuna (Iin Kunnanhallitus 2019).

Iin kunnanhallitus pitää sopimusesityksessä hyvänä erityisesti panostamista raideliikenteeseen. Lausunnossa kuitenkin huomautetaan, että radan kehittämisen ei tulisi pureutua pelkästään Oulun eteläpuolelle vaan rataa tulisi kehittää myös pohjoiseen ja osaksi ruotsin rataverkkoa. Liikkumisen kannalta li pitää hyvänä MAL-sopimusluonnoksen tavoitetta, että liikkumisesta 50% tapahtuisi kestävästi. Iin kunta on samoilla linjoilla MAL-luonnoksen kanssa myös joukkoliikenteeseen panostamisesta. Kunta kuitenkin huomauttaa, että joukkoliikenne ei ole samalla tasolla seutu-liikenteessä kuin muilla suurilla kaupunkiseuduilla. Iin kannalta joukkoliikenteen ongelmana nähdään hitaus verrattuna henkilöautoon. Liikkumisen kannalta li korostaa myös, että sopimusluonnoksessa ei ole nostettu esiin lähes ollenkaan lähijunaliikenteen kehittämistä. Kunnan mukaan sopimuksessa tulisi panostaa lähijunaliikenteen kehittämiseen ja sille tulisi asettaa aikataulutavoitteet. Kunnan lausunnon mukaan lähijunahanke edistää tavoitetta liikkumisen päästöjen vähentämiseksi. Lausunnossa nostetaan esiin myös ajatus matkaket-

juista. Kunnan mukaan matkaketjuihin tulisi panostaa aiempaa enemmän niin, että kaikilla liikkumismuodoilla matkaketjut olisivat toimivia. Iin kunta on yhtämieltä MAL-luonnoksen esitysten kanssa siitä, että yhteyksiä lentokentälle tulee kehittää ja, että mahdollinen Oulun uusi matkakeskus toimisi tässä erinomaisena solmukohtana lentokentälle suuntautuvassa liikenteessä (Iin Kunnanhallitus 2019).

Lähteet

Hakamäki, A. (2015) Yhdenmukaista yhdyskuntasuunnittelua etsimässä. <https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lts_2015-63_yhdenmukaista_yhdyskuntasuunnittelua_web.pdf> 22.11.2019.

Iin Kunnanhallitus (2019). Lausunto MAL-sopimusluonnoksesta 2020-2031. <<http://www.oulunkaari.org/ii/kokous/20192737-3-1.PDF>> 22.11.2019

Kanninen, V., & Akkila, I. (2015) Kaupunki-seutujen strateginen suunnittelu – mitä opittavaa suomella? tarkastelussa ruotsi, norja, tanska, hollanti ja englantti. Ympäristöministeriön raportteja 24 | 2015. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/156626/YMra_24_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y> 22.11.2019.

Karjalainen, T. Kuuden suurimman kaupungin hallitusohjelma tavoitteet. <<https://docplayer.fi/9159197-Helsinki-espoo-tampere-vantaa-oulu-turku-kuuden-suurimman-kaupungin-hallitus-ohjelma-tavoitteet.html>> 22.11.2019.

Krüger, C. (2019) Oulun seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimus valtion kanssa. Kaupunkisuunnitteluseminaari. <<https://www.ouka.fi/documents/64220/19307047/7+Kr%C3%BCger.pdf/e5a631f8-3ae4352-87fefa169f7e62c4>> 22.11.2019

Laki kunta- ja palvelurakennemuudistuksesta 169/2007. 7 § Suunnitteluvollisuus erällä kaupunkiseuduilla. Helsinki. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070169>> 22.11.2019

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. 207 § Voimaantulo. Helsinki. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990132>> 4.12.2019

- MAL-verkosto. MAL-verkosto. < <https://mal-verkosto.fi/verkosto/>> 22.11.2019
- Mäkelä, K. (2012) MAL-aiesopimusmenettely – valmisteluprosessit. Ympäristöministeriö. < <https://docplayer.fi/51461814-Mal-aiesopimusmenettely-valmisteluprosessit-kaisa-makela.html>> 22.11.2019
- Mäkelä, K. & Laanti, T. MAL-sopimukset 2016–2019. MAL-verkosto. <<https://mal-verkosto.fi/verkosto/>> 22.11.2019
- Mäntysalo, R. & Kanninen, V. (2018) Kaupunkiseutujen strateginen kehittämisloikka: Suunnittelujärjestelmien uudistamisella kannustimia yhteistyöhön. Yhdyskuntasuunnittelu - The Finnish Journal of Urban Studies 2018:3 vol 56. <<http://www.yss.fi/journal/kaupunkiseutujen-strateginen-kehittämisloikka/>> 22.11.2019
- Oinonen, K., Vesala, S. & Ristimäki, M. (2013) Rakennetun ympäristön kehityspiirteitä - alueidenkäytön muutokset 1990- ja 2000-luvuilla. Ympäristöministeriön raportteja 12/2013. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10138/41409/YMra_12_2013_Rakennetun_ympariston_kehityspiirteita.pdf?sequence=2&isAllowed=y> 22.11.2019
- Ojaniemi, N. (2014) MAL(PE) – aiesopimusten sitoutumiseen vaikuttavat tekijät. MAL-Verkosto Selvitysraportti. <<https://docplayer.fi/407938-Mal-pe-aiesopimusten-sitoutumiseen-vaikuttavat-tekijat.html>> 22.11.2019
- Oksanen, A. (2014) Maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimusmenettely, väliarviointi. MAL-verkosto. <<https://docplayer.fi/13823474-Maankayton-asumisen-ja-liikenteen-aiesopimusmenettely-valiarviointi.html>> 22.11.2019
- Ympäristöministeriö. (2013) Oulun seudun ja valtion välinen maankäytön, asumisen, liikenteen, palveluiden ja elinkeinojen (MALPE) aiesopimus 2013-2015. <<https://www.ym.fi/download/noname/%7B936675A8-235D-418A-93B2-4560F05D179C%7D/32786>> 22.11.2019
- Oulunkaari. (2018) Kunnanvaltuusto Pöytäkirja 19.03.2018 / Pykälä 25. <<http://www.oulunkaari.org/ii/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetintitem&id=20182511->28.11.2019>>
- Oulunkaari. (2019). Oulun seudun MAL-sopimus 2020–2031. Alustava luonnos 4.10 <<http://www.oulunkaari.org/ii/kokous/20192737-3-2.PDF>> 22.11.2019
- Oulun Kaupunki. (2016) Valtion ja Oulun kaupunkiseudun kuntien välinen MALPE-sopimus 2016-2019. <<https://www.ouka.fi/documents/173371/356778/Valtion+ja+Oulun+kaupunkiseudun+MALPE-sopimus+2016-19.pdf/1026dd18-43cd-4d40-85b5-848326f81045>> 22.11.2019
- Oulun seudun liikenteen johtoryhmä & Seutura-kennetiimi. (2017) MALPE 2016 – 2019 <https://www.ouka.fi/documents/173371/17883577/Liite+3_MALPE_LJ_seuranta_21122017+PH.PDF/accb399a-43b8-4fe8-a7c9-1db4af978d4b> 22.11.2019
- Paajanen, P. (2018) Malpe –sopimuksen 2016-2019 seuranta. <https://www.ouka.fi/documents/173371/17883577/Liite1_MALPE_seuranta_OuluSeutu_05042018.pdf/fcc93c6d-c21c-4434-94a2-ea6d51f00d85> 22.11.2019
- Puustinen, S., Mäntysalo, R., & Karppi, I. (2016). Strateginen eheyttäminen kaupunkiseuduilla - näkökulmia kestävän maankäytön ja julkisen talouden kysymyksiin. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 4/2016. <<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/Bitstream/Handle/10024/79556/strateginen%20eheytt%c3%a4minen%20kaupunkiseuduilla.Pdf?sequence=1&isAllowed=y>>22.11.2019
- Rand, C. (2018). Maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimusmenettelyn ja sopimukseen liittyvien hankkeiden vaikuttavuus. Liikenneviraston Tutkimuksia Ja Selvityksiä 42/2018. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/158857/lts_2018-42_978-952-317-587-7.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 22.11.2019
- Suomen Ympäristökeskus. Kaupunkiseutujen raja-alueet. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Kaupunkiseutujen_rajaus> 22.11.2019
- Työ- ja elinkeinoministeriö. Kasvusopimukset. <<https://tem.fi/kasvusopimukset>> 22.11.2019

Ympäristöministeriö. (2015) Valtion ja Oulun kaupunkiseudun kuntien välisen MAL-PE-aiesopimuksen 2013-2015 toteutumisen seuranta. <<https://www.ym.fi/download/noname/%7B8F96C356-297A-4773-817E-EB78DA7A9193%7D/119168>> 22.11.2019

Ympäristöministeriö. (2018). Maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimusten 2016-2019 toteutuminen ja MAL menettelyn vaikutavuus Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun kaupunkiseuduilla. <<https://www.ym.fi/download/noname/%7BFA5CB9B27C21-4018-B7DD-51CAA719FC9%7D/138171>> 22.11.2019

Ympäristöministeriö. (2019) Maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimukset. <https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus/Maankayton_liikenteen_ja_asumisen_sopimukset> 22.11.2019

Ii Oulun talousalueen vaikutuspiirissä

Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?

Viime vuosina alueiden kilpailukyky ja elinvoima ovat saaneet aiempaa suurempaa huomiota osakseen. Niiden edistämistä ja ylläpitämistä pidetään yhä tärkeämpänä kuntien tehtävänä. Ilman kilpailukykyä ei ole elinvoimaa ja ilman vetovoimaa ei ole elinvoimaa. Tämä ei tarkoita, että kunnan tulisi pyrkiä luomaan kasvua kaikilla osa-alueilla. Päinvastoin kunnan tulisi tehdä strategisia valintoja asioista, joilla se kilpailee. (Linnamaa 2003, 24-25) Erikoistumisen avulla kunta voi kilpailla omilla tunnistetuilla vahvuuksillaan.

Kilpailukyky edellyttää kilpailukentän ja yhteistyöverkostojen tunnistamista. Iin naapurikuntia ovat Oulu, Pudasjärvi, Simo sekä Ranua. Iin kunta jakaa Simon kanssa Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan välisen maakuntarajan. Oulun vaikutus seudun kilpailuasetelmassa on merkittävä, sillä Oulun talousalueella asuu noin 250 000 henkilöä. (Suomen ympäristökeskus 2012) Ii on osa Oulun kehyskuntaverkostoa, johon Iin lisäksi kuuluvat Kempele, Liminka, Muhos sekä Tyrnävä. Oulun kaupunki on Pohjois-Pohjanmaan maakuntakeskuksena alueensa hallinnollinen ja kaupallinen keskus. Sijainti kasvavan Oulun kaupungin vaikutuspiirissä luo mahdollisuuksia kunnan kehittämiseen, mutta myös haasteita kilpailukyvyn ylläpitämiselle.

Kehyskunta hyötyy keskuskaupungin kasvusta, mutta pitkäjänteistä kehittämistä haastaa tulevaisuuden väestörakenne. Uuden väestöennusteen mukaan väestön kasvu hidastuu Oulussa ja vähenee lissä vuoteen 2040 mennessä. (Suomen virallinen tilasto, väestö-

ennuste) Lisäksi useat toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset kuten globaalitalous, teknologinen muutos, kestävyyskriisi, ilmastonmuutos sekä elämäntapojen muuttuminen vaikuttavat kuntien toimintaympäristöön. Samanaikaisesti kuntien tehtäväkenttää aiotaan muuttaa. Menestyäkseen kuntien täytyy uudistua. (Valtiovarainministeriö 2017)

Tämä selvitys alkaa teoreettisella katsauksella, jossa määritetään keskeiset käsitteet. Teorian jälkeen tarkastellaan Iin kilpailukykyä ja asemaa osana Oulun seutua. Selvityksen lopussa tunnistetaan Iin kilpailukenttä ja kiinnitetään huomiota niihin tekijöihin, joiden avulla Ii voi luoda elinvoimaa ja kilpailukykyä Oulun talousalueen vaikutuspiirissä.

Elinvoima

Elinvoiman edistäminen on pakollinen tehtävä kaikille kunnille. Kuntalaissa todetaan seuraavasti: "Kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestäväällä tavalla." (Kuntalaki 410/2015, 1 §) Valtiovarainministeriön (2017, 3) julkaisussa kirjoitetaan, että elinvoiman edistäminen tulee näkymään tulevaisuuden kunnan kaikessa toiminnassa. Kuitenkin elinvoiman sisältöä on vaikea määrittää. Käsite on abstrakti ja monimerkityksellinen. Lyhyesti kuvattuna elinvoima on alueen pyrkimys menestyä tulevaisuudessa pitkäjänteisen strategisen suunnittelun avulla. (esim. Hytönen ym. 2018; Sallinen 2011; Pyykkölä & Vuorensola 2018)

Kuntien yhdistymisselvitys -julkaisus-



Kuva 1. Kunnan elinvoiman kokonaisuus. (Sallinen 2011, 3)

sa Pauni (2012) rinnastaa elinvoiman liittyvän erityisesti palvelujen järjestämiseen, demokratiaan ja johtamiseen, vetovoimaisuuteen ja kilpailukykyyn, talous- ja henkilöstöresursseihin sekä yhdyskuntaan ja ympäristöön. Jauhiainen ja Huovari (2013) ovat määritelleet elinvoiman keskeisiä tekijöitä olevan sijainti, inhimillinen pääoma sekä sosiaalinen pääoma. Paanasen ym. (2014) mukaan elinvoima tulisi ymmärtää kunnan resursseina, vuorovaikutuksena sekä uuden luomisena. Kriisitilanteet voidaan nähdä olevan otollisia tilanteita uusien ideoiden kehittämiseksi. Vuorovaikutus vuorostaan ohjaa tarkastelemaan kunnan sosiaalista ympäristöä kuten yrityksiä, asukkaita ja yhteisöjä, uusia keksintöjä, sekä toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia.

Sallinen (2011, 4-11) argumentoi vetovoiman tuottavan elinvoimaa. Kunnan vetovoima houkuttelee alueelle uusia asukkaita, yrityksiä, työntekijöitä ja matkailijoita. Vetovoimaisuutta edistetään monipuolisilla ympäristö ja asumismahdollisuuksilla. Tämä lisää kunnan asukasmäärää ja hyvinvointia. Lisäksi joustavuus ja uudistaminen ilmentävät kunnan elinvoimaisuutta. (Kuva 1.) Kunnat luovat Halosen (2016) mukaan elinvoiman avulla vetovoimatekijöitä, jotka tuovat kuntiin lisää hyvinvointia. Maine muuttaa elinvoiman lopulta vetovoimaksi. Paananen ym. (2014, 103) korostavat elinvoiman edistämisen tulevaisuussuuntautunutta piirrettä. Elinvoiman kehittäminen vaatii

ottamaan huomioon tulevaisuuden kehityksen ja edellytykset sekä panostamaan niihin.

Riippumatta elinvoiman kulloisestakin määritelmästä on se joka tapauksessa kytköksissä kuntien maankäytön suunnitteluun. Ympäristöministeriön sivulla kiteytetään tämä seuraavasti: "Maankäytön suunnittelulla luodaan edellytykset hyvälle ja elinvoimaiselle asuin- ja elinympäristölle. Hyvin suunnitellut kaavoitusratkaisut sekä toimiva ja eheä yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelyt luovat hyvinvointia ja elinvoimaa sekä edistävät kestävä kehitystä." (Ympäristöministeriö 2019) Kunta voi maankäyttöön liittyvien toimenpiteiden kuten toimitilojen, tonttien ja liikenne-ratkaisujen kautta vaikuttaa alueen elinvoimaisuuteen.

Kuntaliiton (2018) koostamassa raportissa kasvua tukeva hyvin suunniteltu maankäyttö, puistoihin ja yleisiin alueisiin investointi, liikenneturvallisuuden parantaminen, keskustan kaupalliset palvelut sekä keskustan asukasmäärä määrittellään elinvoiman mittareiksi kaavoituksen ja maankäytön näkökulmasta. Kunnan on tärkeää tunnistaa omat vahvuudet ja panostaa niihin pitkäjänteisen suunnittelun avulla. Tunnistettujen vahvuuksien avulla voidaan kasvattaa kunnan elinvoimaa.

Elinvoiman peruspilarit

Iin kunnan (2018a) kuntastrategiassa arvot ja

visio on määritelty kunnan kehittämisen huipulle. Arvot ovat pysyvämpiä, kuin esimerkiksi asenteet, (Kamakura & Mazzon 1991; Schwartz 1992) joten ne ovat hyvä lähtökohta kunnan maankäytön kehittämiseen. Kaikessa strategisessa suunnittelussa asetetut arvot ovat keskeisessä osassa tavoitteiden saavuttamiselle. Toisista huolehtiminen, luovuus ja idearikkaus sekä uudistuminen ja osaaminen ovat määritelty kunnan pysyviksi arvoiksi. (Iin kunta 2018a) Lisäksi ”kestävä kehitys”, ”digitalisaatio” sekä ”elinkeinoelämä edellä” läpileikkaavat teemat ohjaavat strategiaa. Iin maapoliittisessa ohjelmassa kirjoitetaan kunnan arvoista seuraavasti: ”Ii on valinnut arvokseen ympäristöystävällisyyden sekä resurssiviisauden, mikä näkyy kunnan toiminnassa päivittäin.” (Iin kunta 2018b) Lisäksi Ii on osa Fisun verkostoa, jossa resurssiviisaudella luodaan edellytyksiä elinvoimaisuudelle ja kestäväälle hyvinvoinnille. (Fisu 2018)

Iin kunnan kehittämistä ohjaa MALPE-sopimus, joka on laadittu valtion ja Oulun seudun kuntien välille. Oulun kaupunkiseudun rakennemalli 2040 konkretisoi MALPE-sopimuksen tavoitteita ja siinä todetaan elinvoimasta seuraavaa: ”Tiivistyneet maaseutuasumisen vyöhykkeet kasvavat olevaan rakenteeseen tukeutuen. Näin tuetaan alueiden elinvoimaa ja lisätään asukkaita alueille, joilla on mahdollisuus kestävään liikkumiseen autoilun sijaan.” (Oulun kaupunkiseudun... 2015, 7) Iin maapoliittisessa ohjelmassa määritellään keskeisiksi tavoitteiksi maankäytön näkökulmasta olevan: ”keskustajaman tiivistäminen ja kehittäminen, Kuivaniemen taajaman kehittäminen sekä kylien elinvoimaisuuden tukeminen.” (Iin kunta 2018b) Siinä kirjoitetaan elinvoimaisten kylien olevan vahvuus kunnalle ja niiden kehittämistä aiotaan tukea maapolitiikalla. Lisäksi kylille voidaan laatia kehittämisen suunnitelmia, joissa tarkastellaan muun muassa niiden vahvuuksia. (Iin kunta 2018b, 29)

Oulun kaupunkistrategiassa keskiöön on nostettu rohkeus, reiluus sekä vastuullisuus arvot. Nämä arvot ohjaavat kaupungissa tehtäviä valintoja ja tapaa toimia. Lisäksi strategialle on määritetty kolme painopistettä:

”1. Elinvoimainen Oulu kasvaa ja kansainvälistyy.

2. Vetovoimainen Oulu on pohjoisen luonnon ja kulttuurin kaupunki.

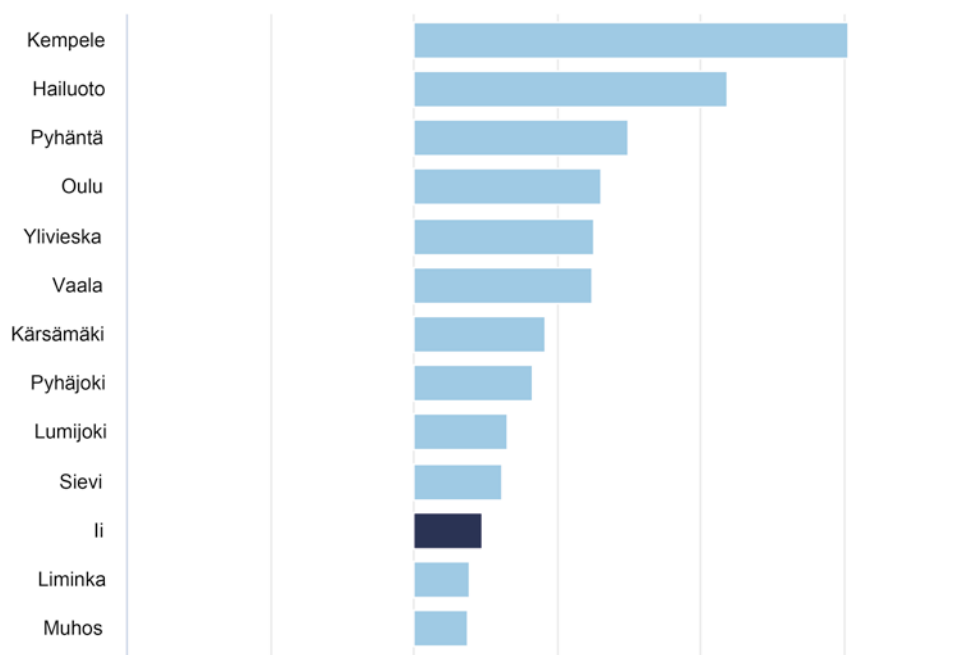
3. Pitovoimainen Oulu on hyväntuulinen korkean osaamisen kaupunki.” (Oulun kaupunki 2018a, 7)

Ensimmäinen painopiste elinvoimaisuudesta sisältää muun muassa seuraavat kehittämistoimenpiteet: kaupunkirakenteen tiivistäminen, tavoite hiilineutraalista kaupungista, yritysten menestymisen edistämisen, kasvua tukevan ympäristön tukeminen, hyvät liikenneyhteydet, kestävä kasvun sekä ympäristöystävällisen liikkumisen edistäminen. Vetovoimaisuus sisältää muun muassa seuraavat toimenpiteet: yhteisöllinen toiminta, tavoite olla Euroopan kulttuuripääkaupunki vuonna 2026, asumisen mahdollisuuksien tarjoaminen urbaanissa ympäristössä ja maaseudulla sekä luonnon ja alueen historian tunnistaminen vetovoimatekijöinä. Pitovoimaisuus sisältää muun muassa tavoitteet elämänmittaisesta oppimisesta, vetovoimaisuuden kasvattaminen korkeakoulukaupunkina, digitalisaation, hyvinvoinnin lisääminen kannustamalla aktiiviseen ja liikunnalliseen elämäntapaan sekä tavoitteet turvallisesta ja lapsiystävällisestä kaupungista. (Oulun kaupunki 2018a)

Elinvoiman edistäjiksi Oulun kaupungin (2018b) maankäytön toteuttamisohjelmassa 2018-2022 on määritelty monipuolinen tonttitarjonta asumiseen, työpaikatonttien riittävä tarjonta sekä asuntojen lisääminen keskuksissa ympäristöä kunnioittavalla täydennysrakentamisella ja rakentaminen. Oulun seudun yhteistyökokouksessa 15.1.2019 pohdittiin alueen kuntien yhteisiä elinvoimatekijöitä ja sen kehittämistä. Kokoustiedotteessa todetaan, että tehtävien asioiden etusijoille nousivat: ”matkailu, turvallisuus, viihtyisyys, liikenneyhteydet, kuntien yhteinen kehittäminen ohjelmilla ja hankkeilla, rajaton kehittäminen ja neuvonta yrityksille, yrittäjäyys sekä satsaukset koulutukseen.” (Tyrnävän kunta 2019) Lisäksi tiedotteessa todetaan, että Oulun seudun kuntien välillä on melko suuret kehityserot. Oulu, Kempele sekä Liminka erottuvat usealla muuttujilla muista edukseen. Yhteisiä haasteita todettiin olevan alueen työllisyysdynamiikka ja matala yrityskanta. (Tyrnävän kunta 2019)

Kuntaliitto ylläpitää sivuillaan elinvoimaindikaattoria, jossa indikaattorin keskiarvo on 0. Positiivinen arvo tarkoittaa, että elinvoima on kunnassa kehittynyt paremmin kuin vertailu kunnissa keskimäärin. Indikaattoriin

Kunnan elinvoimaindikaattori: Pohjois-Pohjanmaa



Kuva 2. Elinvoimaindikaattorin 13 suurinta arvoa saaneet kunnat Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa. (Kuntaliitto 2019)

on yhdistetty elinvoiman kannalta keskeisiä elementtejä, joita ovat muutokset verotuloissa väestössä, työpaikoissa, taloudellisessa huoltosuhteessa sekä koulutustasossa. Nämä tekijät vaikuttavat tulokseen yhtäläisellä painolla. (Kuntaliitto 2019) Indikaattorissa Pohjois-Pohjanmaan kaikista kunnista Kempele menestyy parhaiten arvolla 60.53. Tällä arvolla se on kaikista Suomen kehyskunnista elinvoimaisin. Muiden kuntien arvot ovat seuraavat: Oulu 26.05, Ii 9.5, Liminka 7.68, Muhos 7.53 sekä Tyrnävä -12.3. Indikaattorissa Ii sijoittuu sijalle 11. maakunnan 30 kunnasta. (Kuva 2.)

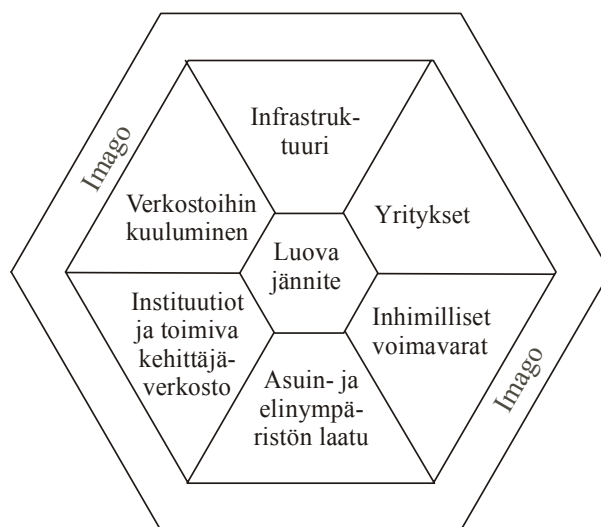
Kilpailukyky

Kilpailukyky käsitteellä viitataan asetelmaan, jossa alueet kilpailevat toisiaan vastaan eri skaalan kilpailukentillä. Kilpailua käydään esimerkiksi uusista asukkaista, yrityksistä ja matkailijoista. (Kostiainen 2001) Ajatus alueiden välisestä kilpailusta perustuu osittain Manuel Castellsin globalisaatiokehitystä kuvaavaan teoriaan virtojen tilasta. (Zimmerbauer & Korpimäki 2006, 1) Castellsin teoriaan sisältyy ajatus verkostoista, jotka hän määrittelee avoimiksi, laajeneviksi ja uusia solmukohtia

yhdisteleviksi järjestelmiksi. Verkostot muodostavat pääoman, yritysten ja henkilöiden virtoja. Nämä virrat voivat suuntautua nopeasti ja minne vain, joten on tärkeää olla vetovoimainen näiden virtojen houkuttelemisessa. (Castells 2000, 501)

Newtonin (1995, 160) mukaan kehittyneiden teollisuusmaiden kaupunkien ja kaupunkiseutujen menestys on riippuvainen kyvystä kilpailla paikallisesti ja globaalisti. Menestymisen takana on miellyttävä ympäristö, jossa on miellyttävää ja taloudellisesti kannattavaa asua sekä taloudellisesti tuottavaa ja miellyttävää tehdä töitä. Raunio & Linnamaa (2000, 10) painottavat elämänlaadun merkitystä kilpailukyvyille, sillä heikkolaatuinen asuin- ja elinympäristö muodostaa seudulle kilpailuhaitan, vähentäen osaavan työvoiman ja työllistävien yritysten halukkuutta sijoittua alueelle.

Alueiden kilpailukyky viittaa Koehmaisen (2001, 128) mukaan kykyyn luoda alueelle toimintaympäristö, joka tukee organisaatioiden oman kilpailukykyyn kehittämistä. Esimerkiksi Syrjäsen (2005, 55-56) mukaan kaa-voituksen nopeudella ja resursseilla voidaan merkittävästi vaikuttaa alueen kilpailukykyyn.



Kuva 3. Alueellisen kilpailukyyn kahdeksan elementtiä. (Linnamaa 1999 pohjalta täydennetty Sotarauta 2001, 206)

Loikkanen (2013, 46) vuorostaan painottaa yhdyskuntarakenteen eheyttämisen merkitystä. Hänen mukaansa eheyttämällä ja tiivistämällä mahdollistetaan yksityisen sektorin innovaatio- ja tuottavuuskehitystä, parannetaan työ- ja asuntomarkkinoiden sekä liikennejärjestelmän toimivuutta sekä parannetaan julkisen palvelutarjonnan tuottavuutta. Lisäksi yhdyskuntarakenteiden eheyttäminen voi vähentää yksittäisiä rakenteellisia sarakkeita.

Kilpailukykyisellä alueella on Kostiaisen (1999, 45) mukaan vetovoimaa ja pitovoimaa. Mikään kaupunkiseutu ei voi vetää kaikkia virtoja puoleensa eikä olla vetovoimainen kaikilla osa-alueilla. Alueella tulee tehdä strategisia valintoja niiden virtojen suhteen, joita pyritään aktiivisesti houkuttelemaan. Saario (2016, 6) huomauttaa, että alueiden vahvuudet ja erilaistavat tekijät pitäisi tuoda esille, sillä nämä houkuttelevat alueille yritystoimintaa, asukkaita ja lomailijoita sekä erilaista tapahtumatarjontaa. Vetovoimainen alue tuottaa kasvua myös lähiseudulle.

Linnamaa (1999) esitteli tutkimuksessaan kaupunkiseudun kilpailukyyn kahdeksan elementtiä. Siinä asuin- ja elinympäristön laatu on jaettu neljään osaan: fyysinen ympäristö, toiminnallinen ympäristö, taloudellinen ympäristö sekä sosiaalinen ympäristö. Linnamaan työhön pohjautuen Sotarauta (2001) havaitsi, että kilpailukyyn elementtien tulee olla tarpeeksi hyvällä tasolla ja tukea toisiaan. Näin

elementit voivat luoda vahvan perustan alueen kehitykselle. Alueella tulisi kyetä luomaan yhden tai usean elementin osalta kilpailuetua ja näin pyrkiä erottumaan muista samoilla asioilla kilpailevista alueista. Kilpailukyyn ytimessä on luova jännite, joka voi haastaa olemassa olevat ajattelu- ja toimintamallit. Luovan jännitteen varassa kilpailukyyn elementit muuttuvat ja näin voidaan saada aikaiseksi jotain uutta ja luovaa. (Sotarauta 2001) Linnamaan mallissa elementit ovat riippuvaisia toisistaan. (Kuva 3.) Kilpailukyyn kehittäminen tulee huomioida kokonaisvaltaisena prosessina. Esimerkiksi imago syntyy usean eri elementin tuloksena. (Linnamaa 1999, 32)

Zimmerbauerin (2008) artikkeliväitöskirjassa todetaan, että kilpailun keskeinen vetovoimatekijä on myönteinen imago ja sen rakentamisen tulisi pohjautua aitoihin kilpailutekijöihin sekä vahvaan identiteettiin. Kuitenkin imagon kehittäminen tapahtuu usein taloudellis-hallinnollisiin tarpeisiin pohjautuen. Kuten elinvoimaa myös kilpailukykyä voidaan edistää hyvin suunnitellulla maankäytöllä. "Maankäytön ratkaisuillaan kunta voi luoda kilpailukykyisiä mahdollisuuksia elinkeinoelämän tarpeisiin ja turvata eri toimijoille hyvät toimintamahdollisuudet." (Sallinen 2011, 4)

Maankäyttö- ja rakennuslakiin on säädetty tavoite edistää toimivan kilpailun kehittymistä. "Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun

ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää... 9) elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja toimivan kilpailun kehittymistä.” (Maankäyttö- ja rakennuslaki 204/2015, 5 §) Lainmuutos lisäsi kilpailunäkökulman osaksi maankäytön suunnittelua. (Ympäristöministeriö 2015)

Maankäytöllä ja maapolitiikalla voidaan vaikuttaa kilpailuun esimerkiksi joustavuudella, kohtuullisella kaava- ja tonttivarannolla sekä kaavoituksen avoimuudella ja läpinäkyvyydellä. Lisäksi tonttien luovutukseen liittyvät käytännöt voivat vaikuttaa esimerkiksi työpaikka-alueiden, kaupan sekä asunnontuotannon kilpailuun. Kaavoituksessa tärkeintä on ottaa huomioon olemassa olevat kilpailijat, potentiaalinen kilpailu ja alalle pääsy. Joustavuus on merkittävää yrityksen suunnitellessa kunnan alueelle sijoittumista. Joustavuus maankäytön suunnittelussa tarkoittaa, että alueille asetetaan vain sellaisia reunaehtoja, jotka ovat kaavataso, kaavan tavoitteiden ja tarkoituksen sekä elinympäristön laadun turvaamisen kannalta perusteltuja. Lisäksi kilpailuun vaikuttaa yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmät, koska ne itsessään vaikuttavat palveluverkon tiheyteen ja myymälöiden kokoon. (Ympäristöministeriö 2015, 3)

Kilpailukyky käsitteen käyttöä alueiden yhteydessä on kritisoitu, sillä sen on pelätty aiheuttavan yhteistyömahdollisuuksien kehittämisen heikentymistä. (esim. Krugman 1995) Kuitenkin kilpailukykyä pidetään tärkeänä alueiden taloudellisen menestymisen kannalta. (esim. Porter 1996) Kilpailukyvyyn avulla voidaan havaita Huovarin ym. (2001) mukaan niitä tekijöitä, jotka johtavat alueiden menestykseen. Alueiden kasvut ovat myös sidoksissa keskenään, joten menestyminen ei aina tarkoita muiden alueiden häviämistä. (Linnamaa 1999, 19; Huovari ym. 2001, 4) Haasteena alueiden välisessä kilpailussa on kilpailla niin, ettei samalla vähennä yhteistyön mahdollisuuksia. Alueen tulisi pyrkiä omaan huippusuoritukseen, ei kilpailijoiden voittamiseen. (Linnamaa 1999, 20)

Pitkän tähtäimen kilpailukyvyyn voidaan nähdä olevan lähellä elinvoimaa. Kuitenkin niiden ero on se, että elinvoima syntyy kunnassa ja sen muutosta tarkastellaan suhteessa kunnan menneisyyteen. Kilpailukyky puolestaan määrittyy suhteessa muihin kuntiin. (Paananen ym. 2014) Elinvoima, kilpailukyky ja

vetovoima ovat toisiinsa yhteen kietoutuneita. Elinvoimalla luodaan kilpailukykyä ja vetovoimaa, mutta ilman vetovoimaa ei ole kilpailukykyä eikä elinvoimaa. Kunnat ovat erilaistuneet Suomessa jo pitkään muun muassa globalisaation ja muuttoliikkeen vaikutuksesta. Erilaistavasta kehityksestä johtuen on kunnan tärkeää tunnistaa omat vahvuutensa ja resurssinsa kilpailukyvyyn ja elinvoiman kasvattamiseksi. Vahvuuksien tunnistamisen avulla kunnat voivat erikoistua. Tämä tuo kasvua muun muassa rohkean brändäyksen avulla. (Vainionpää 2015; Airaksinen 2017)

Erikoistuminen ja omiin vahvuuksiin panostaminen pitkäjänteisesti luo elinvoimaa ja kilpailukykyä. Elinvoimaista kuntaa ei havaita ulkopuolelta, jos elinvoimaa ei pyritä aktiivisesti markkinoimaan ja muuttamaan vetovoimaksi. Kuten Paananen ym. (2014, 79-81) korostaa menestyksellisellä maineella elinvoima muuttuu vetovoimaksi. Tämä saa ulkopuoliset tekemään valintojaan kaupunkiseudun puolesta.

Tulevaisuuden muuttajat

Useat toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset kuten globaalitalous, teknologinen muutos, kestävyyskriisi, ilmastomuutos sekä elämäntapojen muuttuminen vaikuttavat kuntien olosuhteisiin. Samanaikaisesti kuntien tehtäväkentää aiotaan muuttaa. Menestyäkseen kuntien on kyettävä uudistumaan. (Valtiovarainministeriö 2017) Diskurssit korostavat tietotalouden aikakautta. Tietotaloudessa yksilöiden tietoa ja taitoja pidetään kaupallisena omaisuutena. Yhteiskunnat ovat siirtyneet valtioiden välisestä resurssikilpailusta, kilpailuun verkostoista ja tiedosta. Tätä kilpailua käydään eri skaalan alueiden välillä globaaleilla markkinoilla. Pienemmän mittakaavan urbaaneista alueista on tullut aktiivisia alueiden muovaajia. (esim. Moisio 2018)

Ii on osa kehyskuntaverkostoa, joka on 28 kunnan yhteistyöverkosto. Kehyskuntaverkoston tavoitteena on kasvattaa kansallista kilpailukykyä ja hyvinvointia. Kehyskuntien merkitys kaupunkiseutujen ja koko maan elinvoimalle on merkittävä. (Auvinen 2018) Kuntaliiton *Elinvoima, kasvu ja työllisyys kuntatalouden haasteina* -julkaisussa listattiin merkittäviä ulkoisia muuttajia, jotka vaikuttavat kuntien elinvoimaisuuteen. Näitä olivat muun muassa globalisaatio, väestökehitys ja huoltosuhde,

elinkeinorakenne ja kilpailukyky, lainsäädäntö, maine, brändi, vetovoima, talous- ja työllisyyskehitys, sekä suuret kansalliset muutokset, kuten sote- ja maakuntauudistus. (Vuorento ym. 2019, 5)

Valtionvarainministeriön Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030 (2017) selvityksessä on paneuduttu elinvoimaisen tulevaisuuden kunnan skenaarioihin. Kehyskuntien positiivisissa skenaarioissa korostuvat erityisesti: aktiivisuus elinkeino- ja tonttipolitiikassa, ympäristöystävällisten ratkaisujen edistäminen, yhteistyö seudun kuntien kanssa, sijainnin hyödyntäminen vetovoimatekijänä, viihtyisä ympäristö, kunnan yhteistyö kuntalaisten ja vahvan kansalaisyhteiskunnan kanssa, uusien digitaalisten toimintatapojen hyödyntäminen, sivistystehtävän merkitys, kunnan elinvoimaprofiilin sisällön tunnistaminen, laaja yhteistyö eri skaalan toimijoiden kanssa, selkeät valinnat, toimintaa ohjaa asiakas- ja asukaslähtöisyys, joustavien toimintatapojen hyödyntäminen resurssien käytössä. Resurssien joustavaa käyttöä on esimerkiksi kiinteistöjen luovutus kuntayhteisön käyttöön.

Negatiivisissa kehyskuntien skenaarioissa korostuvat sellaiset piirteet, joissa kunta keskittää voimavarojansa lähinnä vain perinteiseen tonttipolitiikkaan, ei osallistu aktiivisesti ja yhteistyölähtöisesti koko seudun kehittämiseen, kunta on lähinnä perinteinen peruspalvelukunta, kunta ei ota uusia toimintatapoja käyttöön eikä hyödynnä uusia digitalisaation mahdollisuuksia, kunnalla ei ole visiota, paikallisia ratkaisuja työllisyyden hoitoon ja elinvoiman edistämiseen ei löydetä ja työpaikat ja työlliset katoavat kaupunkeihin ja ulkomaille. Resurssit, yhteistyö naapurikuntien ja keskuskaupunkien kanssa sekä palvelujen laatu heikentyvät. (Valtiovarainministeriö 2017)

Lisäksi lähialueiden toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat kunnan elinvoimaan ja kilpailukykyyn. Kuten Tervo ym. (2018) artikkelissa toteavat: ”Jos maaseutualue sijoittuu kahden kaupunkikeskuksen väliselle kasvuvyöhykkeelle ja pystyy kytkeytymään kaupunkien välisiin liikennevirtoihin, edellytykset kasvulle paranevat.” (Tervo ym. 2018, 269) Kemissä on käynnissä biotuote-tehdasprojekti, joka on hankesuunnittelu-vaiheessa. Toteutuessaan se korvaisi Kemien vanhan tehtaan ja olisi suurin pohjoisella pallonpuoliskolla sijaitseva puuta jalostava

tehdas. Uudet työpaikat sijoittuisivat lähinnä metsänkorjuuseen ja kuljetuksiin, mutta tehtaaseen rakennusvaiheen työllisyysvaikutus olisi noin 10 000 henkilötyövuotta. Toteutuessaan tehdas kasvattaisi kuitupuun kysyntää noin 4,5 miljoonaa kuutiometriä enemmän nykyiseen tehtaaseen verrattuna. (Metsä Fibre 2019) Puun kysynnän kasvu vaikuttaisi koko Iin kuntaan, mutta erityisesti Kuivaniemeen sen läheisen sijainnin vuoksi.

Iin kilpailukyky

Tässä kappaleessa tarkastellaan Iin kunnan kilpailukenttää, sekä perehdytään kunnan asemaan Oulun talousalueen vaikutuspiirissä. Kilpailukyvyn selvittäminen lähtee liikkeelle alueen resurssien ja ominaisuuksien tunnistamisella sekä niiden vertaamisella muihin alueisiin. Mitä suotuisampia ovat alueen resurssit ja ominaisuudet suhteessa muihin alueisiin, sitä parempi on alueen kilpailukyky. (Huovari ym. 2001)

Kempele ja Liminka ovat erottuneet useissa tutkimuksissa muista Oulun kehyskunnista edukseen. Esimerkiksi Timo Aron vetoimatutkimuksessa Liminka sijoittui sijalle 28 ja Kempele sijalle 30. (Auvinen 2018) Toisaalta elinvoimaindikaattorissa Ii pärjää Oulun kehyskunnista Kempeleen jälkeen parhaiten. (Kuva 2.) Kuntaliiton kehyskuntaverkosto-projektissa Halonen (2018-2019) on tehnyt havaintoja kehyskuntien uniikeista tekijöistä. Oulun kehyskuntien uniikit tekijät raportoitiin seuraavasti:

”TYRNÄVÄ: Viisi eurooppalaista siemenperunan tuotantoaluetta on saanut High Grade -statuksen EU:n korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueina.

II: zero waste, hiilidioksidipäästövähennykset, tuulivoima, Lohen nousun mahdollistava kalatie, Iijoki

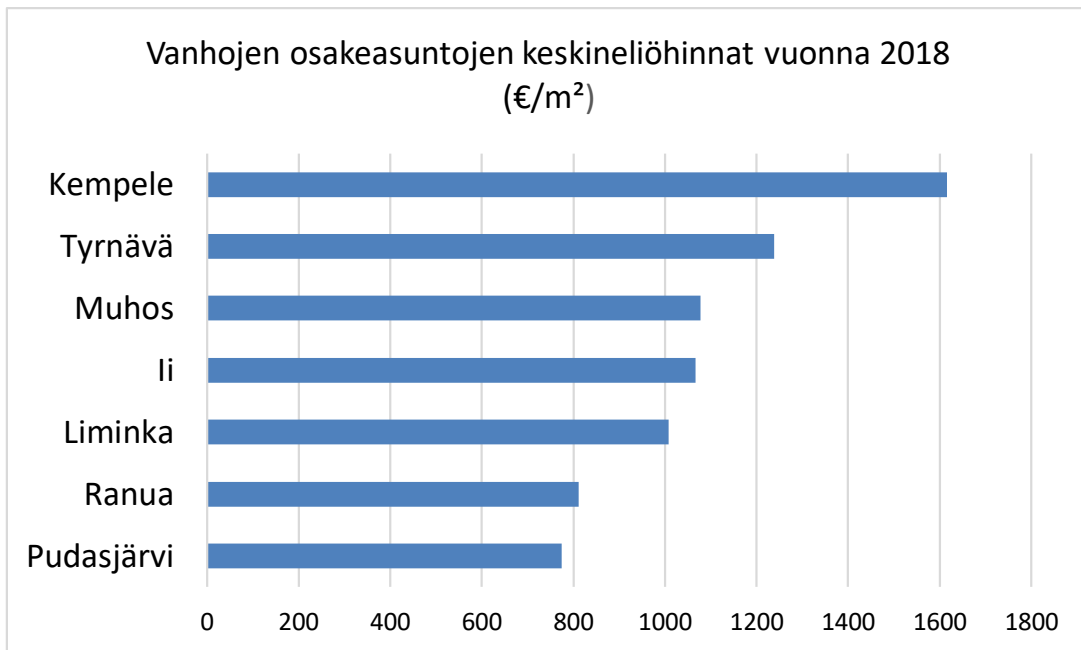
Liminka: Liminganlahti ja suokukko

Muhos: Rokua UNESCO Global Geopark – alue, taksit

Kempele: loistava sijainti ja viestinnän kehittäminen – määrittelevät itse mistä mediassa puhutaan” (Halonen 2018-2019, 22)

Asuinympäristö

Vuonna 2018 Iissä oli 4095 asutokuntaa, joista rivi- ja pientaloissa asuvien osuus oli 95,6% ja vuokra-asunnoissa asuvien asutokuntien osuus oli 17,0%. Iin yhdyskuntarakenne on ha-



Kuva 4. Vanhojen osakeasuntojen keskihinnat kunnittain vuonna 2018. (Aineisto: Suomen virallinen tilasto, osakeasuntojen hinnat)

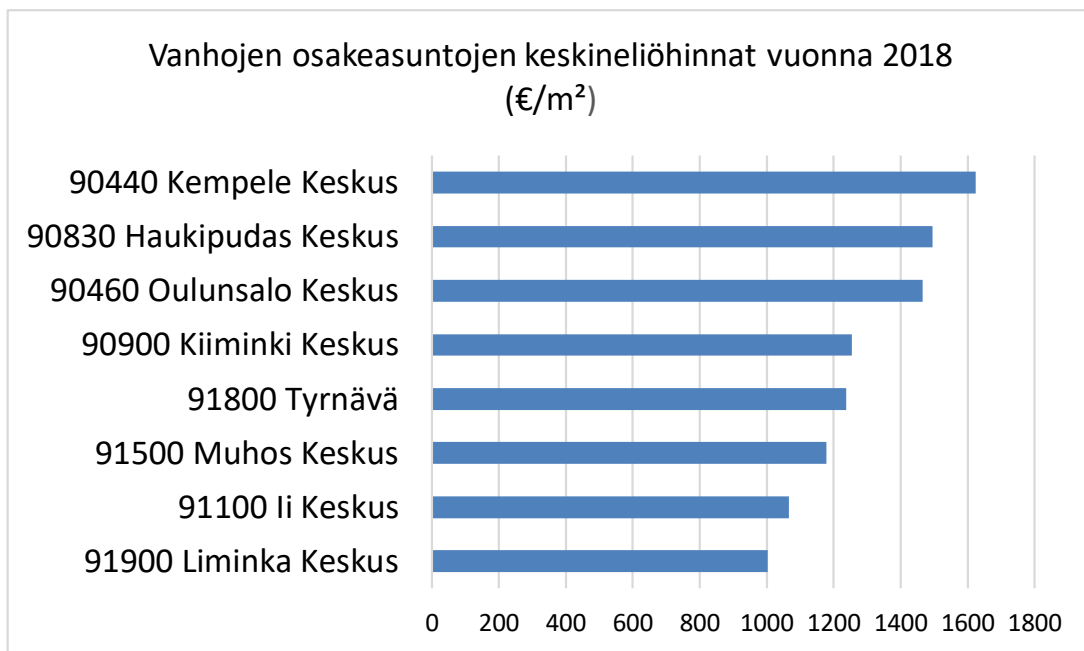
jautunut. Taajama-aste oli vuonna 2017 79,3%. Rakennuskanta on pientalovaltaista. Rivi- ja pientaloissa asuvien asutokuntien osuus kaikista asutokunnista vuonna 2018 oli 95,6%. Vastaava osuus oli vuonna 2018 Oulussa 46,3%, Kempeleessä 81,1%, Pudasjärvellä 87,8%, Muhoksella 91,3%, Limingassa 94,9%, Ranualla 95,0%, Tyrnävällä 96,8% ja Simossa 97,9%. (Suomen virallinen tilasto, kuntien avainluvut)

Ii voi kilpailla muiden kuntien kanssa uusista asukkaista asuntojen ja tonttien hinnoilla. Ii pärjää hyvin vanhojen osakeasuntojen keskineliöhinnoilla muille alueen kunnille ja kehyskunnista vain Limingassa on edullisemmat osakeasunnot kuin Iissä. Toisaalta naapurikunnissa hinnat ovat Iin keskineliöhintoja alhaisemmat. (Kuva 4.) Tarkasteltaessa postinumeroalueittain vanhojen osakeasuntojen keskineliöhintoja, on Iissä Oulun nykyisten ja entisten kehyskuntien toiseksi alhaisimmat vanhojen osakeasuntojen keskineliöhinnat. Vain Limingan keskuksessa on Iin keskusta edullisemmat hinnat. (Kuva 5.) Avointa tilastotietoa ei ole saatavilla Simossa sijaitsevien osakeasuntojen keskineliöhinnoista.

Iin Maapoliittisessa ohjelmassa 2018-2022 (2018) mainitaan kunnan kilpailutekijäksi avarammat asuinolot. Tilavia tontteja Iissä on myynnissä kuntakeskuksessa, Olhavassa sekä Kuivaniemessä. Tonttien neliömetrihinnat

vaihtelevat Olhavan yhdestä eurosta, Saarenrinteen 15 euroon. (Iin kunta 2019a)

Tutkitusti suomalaisten asumispreferensseihin kuuluvat rauhallisuus, luonnonläheisyys ja pientaloasuminen. Nämä toiveet toistuvat usein asuinalueesta, tulotasosta, koulutuksesta sekä ammatista riippumatta. (Kortteinen ym. 2005, 123–124) Suomen ympäristökeskuksen vuonna (2016) teettämän asukasbarometrin mukaan suomalaiset arvostavat kaupunkimaisella asuinalueella eniten hyvää sijaintia ja liikenneyhteyksiä, luonnonympäristöä, rauhallisuutta sekä hyviä ulkoilumahdollisuuksia. (Strandell 2017) Iin maapoliittisessa ohjelmassa 2018-2020 todetaan, että todennäköisesti tulevaisuudessa asuntojen kysyntä Iissä tulee kohdentumaan isompiin asutokuntiin. Joka tapauksessa ikärakenteen muutos tuo muutoksia asumisen tarpeisiin. Tätä vastaamaan on laadittu Iin Kirkonseudun asemakaavan muutos. Lisäksi Karhuun tehtävällä asemakaavan laadinnalla ja osayleiskavaamuutoksella pyritään houkuttelemaan kuntaan asuinympäristössä omakotitaloasumista, merellisyyttä sekä luontoa suosivia asukkaita. Kunnan maapoliittiseen ohjelmaan on kirjattu myös muita asumiseen liittyviä kehittämistoimenpiteitä kuten erilaisten yhteisöllisen asumisen mahdollistavien asumismuotojen kehittäminen. (Iin kunta 2018b, 15-17)



Kuva 5. Vanhojen osakeasuntojen keskihinnat postinumeroalueittain vuonna 2018. (Aineisto: Suomen virallinen tilasto, osakeasuntojen hinnat)

Iin kunnan teettämän kuntalaisbarometrin mukaan Ii pärjää ympäryskuntiaan paremmin sosiaali- ja terveystalouden saatavuudessa, varhaiskasvatuksen ja opetuksen pienillä ryhmäkoilla sekä hyvin menestyneellä ilmastotyöllä. Barometrissa vahvuuksiksi nousivat luonto, turvallisuus sekä yhteisöllisyys. (Iin kunta 2019b) Kun otetaan huomioon, että Iihin muuttavat todennäköisesti isommat asutokunnat (Iin kunta 2018b, 16) on kuntalaisbarometrin tulos varsin suotuisa.

Iin kilpailukykyä voidaan edistää korostamalla kunnan olemassa olevia vahvuuksia, joita ovat turvallisuus sekä laaja varhaiskasvatus- ja kouluverkko. Iihin pendelöijät voidaan nähdä potentiaalisina muuttajina. Maankäytössä tulee varautua kaavoittamaan tarpeeksi alueita myös kerros- ja rivitaloasumiselle potentiaalisia muuttajia ajatellen sekä ikärakenteen muutos huomioiden. Lisäksi Ii voi houkutella kuntaan uusia asukkaita markkinoimalla aiempaa näkyvämmiin kunnan kilpailukykyistä ja edullista asumista. Väestön ikääntyessä ja kerrostalo asumisen suosion kasvaessa, kuntaan voidaan houkutella asukkaita, jotka haluavat asua lähellä Oulua, mutta arvostavat edullista ja rauhallista asumista.

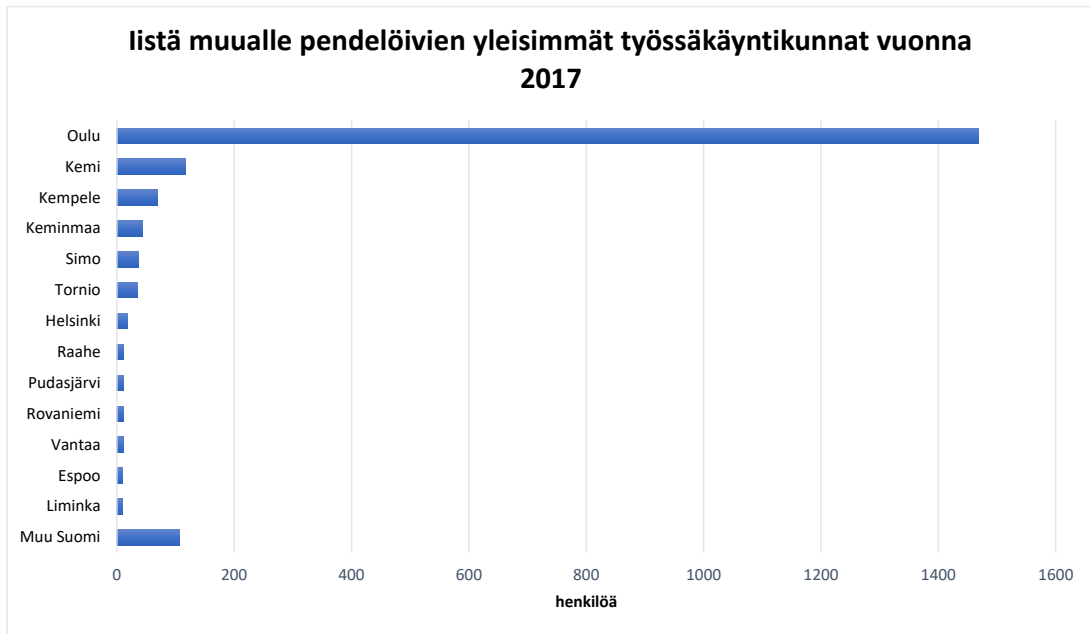
Elinkeinoelämä ja työllisyys

Iin heikkoutena on vähäinen yritysanta ja

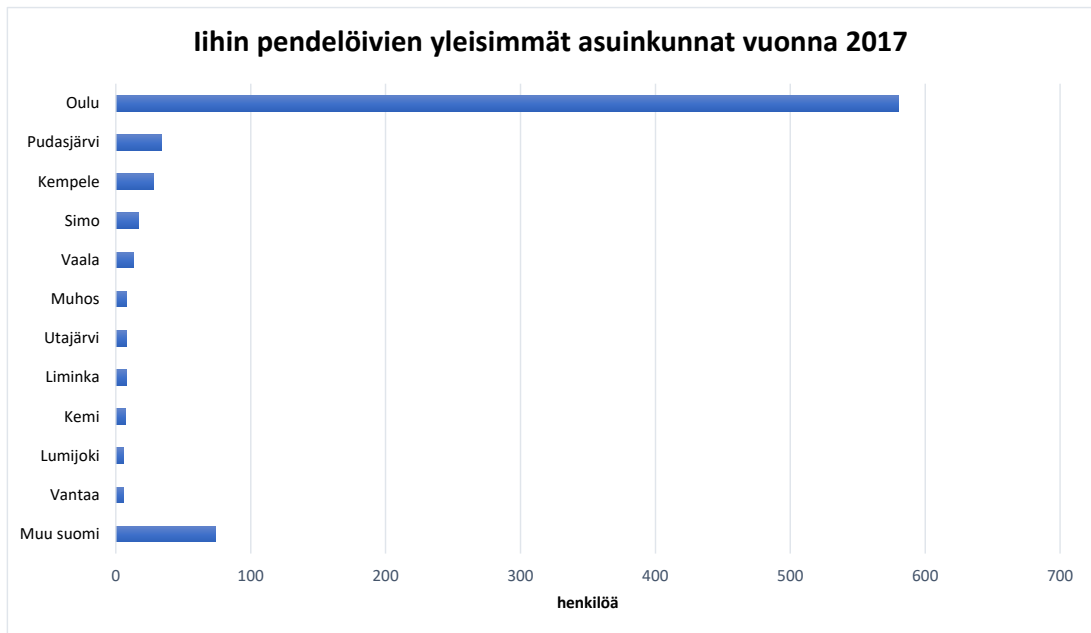
kunnassa olevien työpaikkojen määrä. Vuonna 2017 kunnassa asuvan työllisen työvoiman määrä oli 3 597 henkilöä ja työllisyysaste oli 68,1%. Eniten työpaikkoja Iissä oli vuonna 2017 sosiaali- ja terveystaloudella. Työpaikkaomavaraisuus oli Iissä vuonna 2017 67,5% kun vastaava luku oli Oulussa vuonna 2017 104,5%. (Suomen virallinen tilasto, kuntien avainluvut)

Asuinkunnassaan työssäkäyvien osuus oli Iissä vuonna 2017 45,5%. (Suomen virallinen tilasto, työssäkäynti) Vuonna 2017 Iihin muista kunnista töihin tulevia henkilöitä oli 2427 ja Iistä muissa kunnissa työssä käyviä oli 3597 henkilöä. Iin nettopenelöintiluku oli -1170. Tämä tarkoittaa sitä, että Iiläisiä kävi 1170 henkilöä enemmän muilla paikkakunnilla töissä, kuin muista kunnista käytiin työssä Iissä. Iistä pendelöitiin vuonna 2017 eniten Ouluun, Kemiin sekä Kempeleeseen. Oulu on merkittävin työssäkäyntikunta, sillä 1468 Iiläistä pendelöi Ouluun. Kemissä käy töissä 117 Iiläistä. Ii on riippuvainen Oulun ja Meri-Lapin alueen työpaikoista. (Kuva 6.) Iihin pendelöidään eniten Oulusta. Iissä käy töissä 580 Oululaista ja Iin ja Oulun välinen nettopenelöinti luku vuonna 2017 oli -888. Tämä tarkoittaa sitä, että Iiläisiä käy 888 henkilöä enemmän Oulussa töissä, kuin Oulusta käydään työssä Iissä. (Kuva 7.)

Yrityskanta kasvoi kaikissa muissa Oulun kehyskunnissa paitsi Iissä. Yrityskannan



Kuva 6. Iistä pendelöivät. (Aineisto: Suomen virallinen tilasto, työssäkäynti)

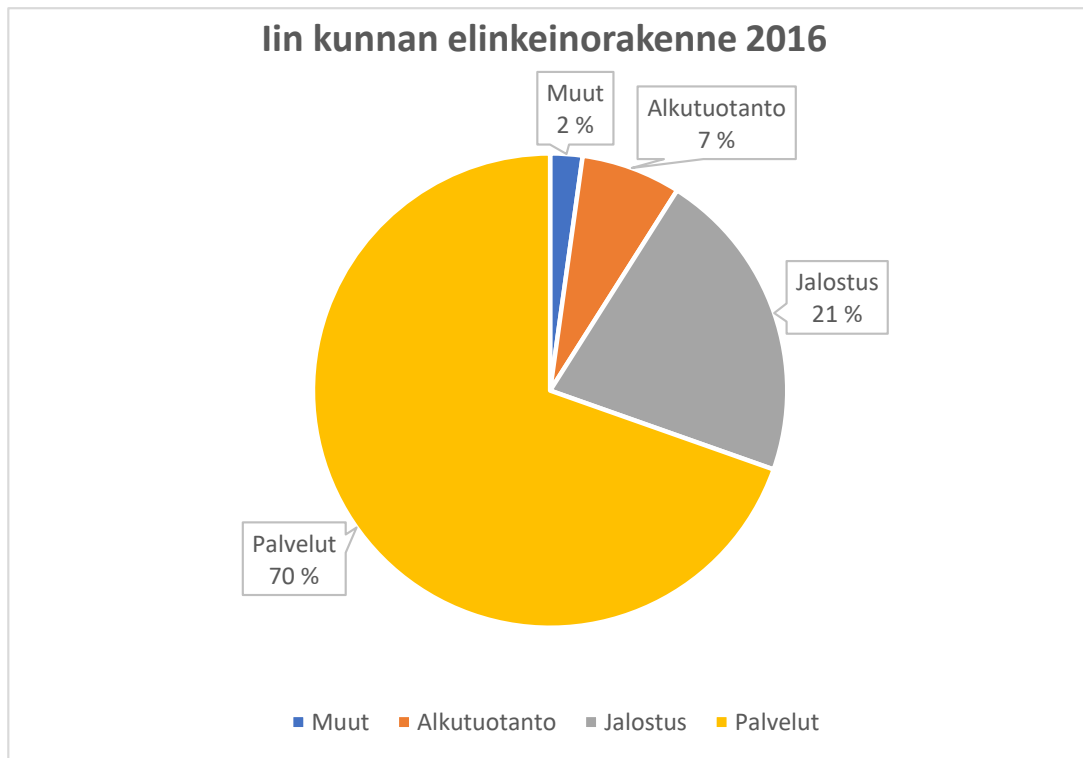


Kuva 7. Iihin Pendelöivät. (Aineisto: Suomen virallinen tilasto, työssäkäynti)

muutos 2013–2017 välisenä aikana kasvoi Oulussa 4,4%, Kempeleessä 5%, Limingassa 12,3%, Muhoksella 3,7% ja Tyrnävällä 10%. Iissä yrityskannan muutos 2013-2017 oli negatiivinen arvolla -2,4%. (Halonen 2018, 30) Iin elinkeinorakenne on vahvasti palvelupainotteinen, mutta myös alkutuotannon osuus on suuri. (Kuva 8.) Esimerkiksi koko Suomen alkutuotannon osuus elinkeinorakenteessa vuonna 2017 oli

2,9% ja Kempeleessä 0,8%. (Suomen virallinen tilasto, kuntien avainluvut)

Elinvoimaisuuden edistämiseksi Ii voisi pyrkiä houkuttelemaan alueelle teollisuuden toimijoita ja muita yrityksiä. Saario (2016) kartoitti yrityksen sijaintipäätöksiin vaikuttavia tekijöitä. Tärkeimmiksi tekijöiksi nousivat tässä järjestyksessä: liikenneyhteydet/hyvä saavutettavuus, yritykselle sopivan työvoiman



Kuva 8. Elinkeinorakenne 2016. (Aineisto: Suomen virallinen tilasto, työssäkäynti)

saatavuus, markkinoiden läheisyys, alueella on kasvukeskus, turvallinen ja viihtyisä elinympäristö, kunnan/alueen hyvä imago, yritysten väliset yhteistyömahdollisuudet, elinkeinorakenteen monipuolisuus, yritysmyönteinen kaavoitus, työvoimakustannusten alentuminen. Ii voisi tehdä sellaisia maankäytön ratkaisuja, joilla kasvatetaan organisaatioiden kiinnostusta tulla Iihin. Tämä kasvattaisi kunnan työpaikkaomavaraisuutta ja elinvoimaa.

Infrastrukturi ja sijainti

Kuntaliiton verkkojulkaisussa kiteytetään liikenneyhteyksien merkityksen vetovoimalle ja kilpailukyvyille seuraavasti: "Paikkakunnan vetovoimaisuuteen vaikuttaa työssäkäyntialueen laajuus. Mitä vahvempi työssäkäyntialue, sitä varmempaa on tarvittaessa uuden työpaikan saaminen ja toisaalta yrityksillä mahdollisuus löytää uutta työvoimaa. Kehittämällä seudullisia ja keskusten välisiä liikenneyhteyksiä mahdollistetaan useita kuntia käsittävien työssäkäyntialueiden muodostuminen sekä arjen sujuvuus. Hyvät julkiset liikenneyhteydet ja niitä tukeva asuin- ja työpaikkarakentaminen ovat onnistumisen ytimessä." (Kuntaliiton hallitus 2016, 5)

Iin sijainti Valtatie 4:n varrella luo potentiaalia kilpailukyvyyn edistämiseen. Ajoaikaa Iin eteläosista on Oulun keskustaan noin 25min, Kemiin noin tunti ja Ruotsin puolelle Haaparantaan noin 1,5 tuntia. Lisäksi Oulun kansainväliselle lentokentälle ajoaika on noin 40 minuuttia. (Iin kunta) Kuivaniemestä asioidaan myös Meri-Lappiin. Suunnitteluun liittyvät kysymykset ovat erilaisia kunnan eri osissa. (Iin kunta 2019c, 3) VT 4:n kehittäminen Oulun ja Kemian välillä on käynnissä ja parannukset vaikuttavat Iin saavutettavuuteen Oulun ja Kemian suunnista. (Iin kunta 2018b, 9) Kaikki Oulun kehyskunnat sijaitsevat 30 minuutin ajoaikavyöhykkeen sisällä Oulusta. (Aro 2018, 16) Kuitenkin Eteläisillä kehyskunnilla on etuus suhteessa sijaintiin kansallisella tasolla mitattuna. Tolosen (2014) esiselvityksessä todetaan seuraavasti: "Kempele-Limingan seudulta 4–4,5 h ajoetäisyyden päässä Oulun eteläisen puolen vahvuus väestön saavutettavuudessa korostuu. Kempele-Limingan seudulta 4–4,5 tunnin ajoetäisyydellä saavutetaan keski-Suomen suuret maakuntakeskukset Vaasa, Jyväskylä, Seinäjoki, Kuopio ja Lieksa. Vastaavasti näistä keski-Suomen keskuksista on taas saavutettavissa Hanko, Helsingin Vuosaari,

Turku-Naantali 4–4,5 h ajoetäisyydellä. Tämä on Oulun eteläisen seudun selkeä logistinen etu verrattuna Oulun pohjoispuolelle.” (Tolonen 2014, 24)

Tolosen (2014) mukaan pienempi matkaetäisyys on todennäköisesti vaikuttanut S-ryhmän ja Keskon päätökseen sijoittaa logistiikkakeskus Oulun eteläpuolelle. Lisäksi väestön tavoitettavuus on Kempele–Limingan alueella parempi kuin Iissä. Kempele–Limingasta Oulun keskustaan on matkaa noin 15 km ja aikaa matkustamiseen menee noin 10 minuuttia. Eteläisillä Oulun kehyskunnilla on kilpailun näkökulmasta sijainnillinen etu. Kuitenkin Iin sijainti Pohjoisessa Oulun ja Kemin keskusten välissä tarjoaa kilpailupotentiaalain kasvaviin Pohjois-Ruotsin markkinoihin, arktisiin alueisiin, (Iin kunta 2018a) sekä muihin Pohjoisiin alueisiin kuten Meri-Lappiin, jonka kunnissa on tapahtumaisillaan muutoksia, kuten Kemin biotuotetehdasprojekti ja Tornioon mahdollisesti rakennettava uusi kuonasulatto. (Helsingin Sanomat 2019) Näistä toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista myös Ii voisi mahdollisesti hyötyä.

Lisäksi Ii hyötyy Oulun erinomaisista logistisista yhteyksistä. ”Oulu on TEN-T-verkon merkittävä eri liikennemuodot yhdistävä solmupiste ja Pohjois-Suomen portti maailmalle.” (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2019, 23) Oulussa on kansainvälinen lentokenttä, satama sekä raideyhteys muualle Suomeen. Toteutuessaan lähijunahanke kasvattaisi Iin pitovoimaa ja vetovoimaa potentiaalisten muuttajien silmissä. Lähijuna parantaisi kunnan kilpailukykyä suhteessa niihin Oulun talousalueen kuntiin, joihin lähijunayhteyttä ei saada.

Elinvoimaa kilpailukykyä kasvattamalla

Elinvoima, vetovoima sekä kilpailukyky ovat toisiinsa yhteen kietoutuneita. Elinvoiman kehittäminen ja ylläpito tulee olemaan yksi tulevaisuuden kunnan merkittävimmistä tehtävistä. (esim. Valtiovarainministeriö 2017, 3; Hytönen ym. 2018, 2) Kunta tarvitsee kasvua elinvoiman kehittämiseen. Kasvu yhdistetään helposti väestön määrään, mutta se voi kohdentua myös muihin asioihin, kuten matkailijoihin tai yrityksiin. Kuten Linnamaa (2003, 24–25) huomauttaa, kunnan on tärkeää tunnistaa ne segmentit, joita se yrittää vetää puoleensa. Erikoistumalla olemassa oleviin vahvuksiin

kunta voi luoda strategisia aluekohtaisia profiileja. Erikoistuminen vahvistaa kunnan kilpailukykyä ja arvot auttavat pysymään asetetuissa tavoitteissa.

Iin kunnan asiakirjoista nousee erityisesti ilmastoon ja ympäristöön liittyvät arvot esiin. Kunta on saavuttanut myös kansainvälistä tunnettavuutta ja menestystä ilmastotoistaan globaalilla kilpailukentällä. Ilmastoarvojen nostaminen kehittämisen keskiöön lisää kunnan tunnettavuutta entisestään ja kasvattaa alueen imagoa ympäristöystävällisenä kunnana. Kilpailukykyyn edistämiseksi ilmastoarvojen tulisi näkyä kunnan kaikissa toiminnoissa. Kuitenkin Iin hajautunut yhdyskuntarakenne on ristiriidassa ilmastoarvojen kanssa. Kuten Loikkanen (2013) argumentoi hajautuneisuus vaikeuttaa ympäristöystävällisen infrastruktuurin kuten pyöriteiden ja julkisen liikenteen kehittämistä ja vuorostaan tiivistäminen luo kilpailukykyä, sekä helpottaa palvelujen järjestämistä.

Iin naapurikunnista Ranua ja Simo sijaitsevat Lapin maakunnassa ja Pudasjärvi Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa. Maakuntien hallinnolliset rajat voivat vaikeuttaa yhteistyömahdollisuuksia. Oulua ei tule nähdä Iin kilpailijana, sillä kehyskunta hyötyy keskuskaupungin kasvusta ja palveluista. Ii kilpailee muiden kehyskuntien kanssa Oulun luomista kasvun virroista, kuten uusista asukkaista ja matkailijoista. Oulussa sijaitsevat korkeakoulut tarjoavat osaavaa työvoimaa ja kansainvälinen lentokenttä kasvattaa koko seudun vetovoimaa. Iin asema osana Oulun seutua on hyvä ja kehyskunnat eroavat toisistaan niiden ominaispiirteillä. Ii on saavuttanut merkittävää kansainvälistä menestystä ilmastotoillaan ja on edelläkävijän asemassa.

Tämän selvityksen tarkastelussa Iin vahvuuksiksi nousivat erityisesti profiloituminen ilmastoystävällisenä, resurssiviisaana ja innovatiivisena, sekä pohjoinen sijainti. Näillä asioilla kunta menestyy kilpailijoitaan paremmin. Ii myös poikkeaa luonnonympäristöllä muista alueen kunnista. Hyödyntämätöntä kilpailupotentiaalia on erityisesti suhteessa luonnonympäristön tarjoamiin vetovomatekijöihin. Iin läpi virtaavat joet, meri sekä saaristo tarjoavat mahdollisuuden kehittää vesistöjen läheisiä alueita matkailu- ja virkistyskäyttöön. Maankäytön ratkaisulla voitaisiin pyrkiä houkuttelemaan esimerkiksi Ouluun saapuvia mat-

kailijoita päiväretkelle Iin luonnonympäristöön ja arvokkaisiin kulttuurikohteisiin.

Lisäksi tässä selvityksessä Iin vahvuuksiksi nousivat edullinen asuminen ja suuret tontit sekä Iin kunnan (2019b) kuntalaisbarometrissä esiin nousseet piirteet: turvallisuus, yhteisöllisyys sekä kattava koulu ja päiväkotiverkosto. Nämä vahvuudet tukevat kunnan strategiaa vahvoista kylistä. Haasteena on vahvojen kylien ja hajautuneen yhdyskuntarakenteen yhteensovittaminen ilmastoarvojen kanssa. Riskinä on luoda ristiriitaa näiden välille. Maankäytön alueellisten painopisteiden luominen ja kunnan erikoistuminen voivat toimia ratkaisuna tähän dilemmaan.

Entistä vahvempi erikoistuminen ilmastoystävällisyyteen kasvattaisi koko kunnan vetovoimaa. Ekomatkoilijoita ja uusia asukkaita voidaan houkuttaa kuntaan muun muassa rakentamalla ekokyliä ja toteuttamalla vihreän talouden mukaista alueiden käytön suunnittelua. Keinoja vihreän talouden mukaiseen alueiden käyttöön on Hatakan (2013) mukaan muun muassa luontomatkoilu ja luontovirkistyskäyttö sekä ympäristöliiketoimintaan keskittyvien tiede- ja yrityspuistojen kaavoitus. Vihreän talouden mukainen maankäyttö voisi houkuttaa kuntaan uusia yrityksiä, jotka hyötyvät vihreästä profiloitumisesta.

Iin kilpailukykyä voidaan parantaa eheyttämällä ja tiivistämällä yhdyskuntarakennetta. Tämä voidaan toteuttaa täydennysrakentamalla ja uusia alueita strategisesti käyttöön ottamalla. Erikoistuminen ja omiin vahvuuksiin panostaminen pitkäjänteisesti luo elinvoimaa ja kilpailukykyä. Kunnan imago ja tunnettavuus kasvavat rohkeilla ilmastoteoilla. Rohkea erikoistuminen ilmastoystävällisyyteen luo liihin omia vetovoimatekijöitä samalla vähentäen kunnan riippuvuutta Meri-Lapin ja Oulun kehityksestä. Pitkän tähtäimen menestystä luo Pohjoisen sijainnin hyödyntäminen ja strateginen kasvua tukeva maankäyttö.

Lähteet

Airaksinen, J. (2017) *Kuntien tulevaisuus ja erilaisuus*. Teoksessa Nyholm, I., Haveri, A., Majoinen, K. & Pekola-Sjöblom, M. (toim.) *Tulevaisuuden kunta*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto, 170-187.

Aro, T. (2018) *KEMPELE Kestävä Kempeleen siivet jatkuvan kasvun?* <https://www.kempele.fi/media/tiedostot/kunta-ja-hallinto/kempele-ja-kasvun-osatekijat_timo-aro.pdf> 12.11.2019

Auvinen, O. (2018) <https://www.seutufoorumi.fi/wp/wp-content/uploads/Auvinen_Kehyskuntaverkoston-esittely%C3%A4.pdf> 22.11.2019

Castells, M. (2000) *The rise of the network society. The information age: economy, society and culture*. 2nd ed, Blackwell, Oxford.

Fisu (2018) *Tietoa fisusta* <http://www.fisunetwork.fi/fi-FI/Tietoa_Fisusta> 10.11.2019

Halonen, T. (2016) *Maineella menestykseen – maine työ kaupunkiseudun kehittämisen välineenä. Tapauksittain maineen ja aluekehityksen yhteydestä kolmella kaupunkiseudulla. Acta Universitatis Lapponiensis 327 ISSN 0788-7604*

Halonen, J. (2018-2019) <<https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Havaintoja%20kehyskunnista.pdf>> 22.11.2019

Halonen, J. (2018) *Kehyskuntien elinvoima-analyysi* <<https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Kehyskuntien%20elinvoima-analyysi.pdf>> 22.11.2019

Hatakka, A. (2013) *Vihreä talous strategisena valintana kunnan elinvoiman edistämiseksi*. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Kuntaliitto. <https://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=2920> 22.11.2019

Helsingin Sanomat (2019) *Outokumpu suunnittelee suurta investointia Tornioon, ulkopuolisten arvioiden mukaan kyse voi olla sadoista miljoonista euroista* 30.9.2019 <<https://www.hs.fi/talous/art-2000006256292.html>> 22.11.2019

Huovari, J., Kangasharju, A. & Alanen, A. (2001) *Alueiden kilpailukyky*. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos.

Hytönen, J., Kotavaara, N. & Ahlqvist, T. (2018) *Elinvoiman askelmerkkejä ja ristiriitoja. Maankäytön suunnittelijoiden näkemyksiä kuntien tulevaisuuteen ARTTU2 tutkimusohjelman julkaisusarja 5/2018*

Iin kunta. *TOIVEIDESI KOTI IISTÄ? Rakentajan ja muuttajan opas* <https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Tonttikuvia/esite_toiveidesi-koti-web.pdf> 22.11.2019

Iin kunta (2019 a) *Vapaat tontit* <<https://www.ii.fi/tontit>> 22.11.2019

- Iin kunta (2019 b) Kuntalaisbarometri <<https://www.ii.fi/barometri>> 22.11.2019
- Iin kunta (2019 c) strateginen yleiskaava 2040 OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA <https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/OAS%20Iin%20strateginen%20yleiskaava%202040.pdf> 22.11.2019
- Iin kunta (2018 a) Kuntastrategia 2018-2025 <<https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/HALLINTOPALV/Kuntastrategia-2025.pdf>> 22.11.2019
- Iin kunta (2018 b) Maapoliittinen ohjelma 2018-2022 <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf> 22.11.2019
- Jauhiainen S. & Huovari J. (2013) Kuntarakenne ja alueiden elinvoima – laskelmia väestöstä, työpaikoista ja kuntataloudesta. *KAKS – Kunnallisalan kehittämissäätiö. Tutkimusjulkaisu. 72*
- Kolehmainen, J. (2001) Yritykset ja alueet tietointensiivisessä globaalitaloudessa. Kilpailukyky kohtalonyhteytenä. Tampereen yliopisto. Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. *Sente-julkaisuja 12 / 2001*
- Kortteinen, M., M. Tuominen & M. Vaattovaara (2005) Asumistoiveet, sosiaalinen epäjärjestys ja kaupunkisuunnittelu pääkaupunkiseudulla. *Yhteiskuntapolitiikka*, vol. 70, s. 121-131.
- Kostiainen, J. (1999) *Kaupunkiseudun kilpailukyky ja elinkeinopolitiikka tietoyhteiskunnassa: Esimerkkinä Tampereen kaupunkiseutu*. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen Kuntaliitto, Acta-sarja 106. Helsinki
- Kostiainen, J. (2001) *Kaupunkimarkkinointi globaalissa kilpailutilanteessa. Esimerkkeinä Jyväskylän, Tampereen ja Turun kaupunkiseudut*. Teoksessa Kostiainen, Juha (toim.): Tarinoita ja tutkimuksia kaupunkimarkkinoinnista. Suomen kuntaliitto, Helsinki. Acta nro, 141.
- Krugman, P. (1995). *Development, Geography and Economic Theory*. MIT press, Cambridge.
- Kuntalaki (2015) <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150410>> 22.11.2019
- Kuntaliitto (2018) ELINVOIMA Mittareita kuntastrategioissa. <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/ELINVOIMA-mittarit%20KL_15%206%202018_0.pdf> 12.11.2019.
- Kuntaliitto (2019) Elinvoimaindikaattori. <<https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/elinvoimaindikaattori#>> 22.11.2019
- Kuntaliiton hallitus (2016) Yhdyskuntarakenne ja infra kilpailukykytekijänä tulevaisuuden kunnassa. Kuntaliiton linjaukset. <https://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3224> 2.12.2019
- Linnamaa, R. (1999) *Kaupunkiseudun kilpailukykyyn rakenteelliset ja dynaamiset elementit*. Teoksessa Sotarauta, M. (toim.) Kaupunkiseutujen kilpailukyky ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Suomen Kuntaliitto. Acta-sarja, 106, 18-40.
- Linnamaa, R. (2003) Millainen kaupunki on kilpailukykyinen. Teoksessa M. Sotarauta & K. Viljamaa. Tulkintoja kaupunkiseutujen kehityksestä ja kehittämisestä–Kooste usean tutkimuksen tuloksista. Tampere: Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry.
- Loikkanen, H. A. (2013) *Kaupunkialueiden maankäyttö ja taloudellinen kehitys – maapolitiikan vaikutuksista tuottavuuteen sekä työ- ja asunto-markkinoiden toimivuuteen*. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus Government Institute for Economic Research. Helsinki
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (2015) <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#a132-1999>> 22.11.2019
- Metsä Fibre. Kemin biotuote-tehdasprojekti <<https://www.metsafibre.com/fi/yhtiio/Kemin-biotuotetehdas/Pages/default.aspx>> 22.11.2019
- Moisio, S. (2018) *Geopolitics of the knowledge-based economy*. 182 s. Routledge, London
- Newton, P. (1995) *Changing places? Households, firms and urban hierarchies in the information age*. Teoksessa Brotchie, J. & Batty, M. & Blakely, E. & Hall, P. & Newton, P. (toim.) *Cities in competition. Productive and sustainable cities for the 21st century*. Longman, Melbourne. s. 161-190.
- Oulun kaupunkiseudun rakennemalli 2040 (2015) <<https://www.ouka.fi/oulu/oulu-seutu/oulu-kaupunkiseudun-rakennemalli>> 10.11.2019

- Oulun kaupunki (2018 a) Oulun kaupunkistrategia 2026 <<https://www.ouka.fi/documents/52058/17394318/KaupunkistrategiaOulu2026+final.pdf/8426ea0a-4a9b-40ad-9ab4-2c3988125262>> 10.11.2019
- Oulun kaupunki (2018 b) Oulun maankäytön toteuttamishjelma 2018–2022 <https://www.ouka.fi/documents/64220/2830180/MATO_2018_2022_KV16042018.pdf/e388ccb1-1863-4b22-bd61-a05aebc5ae0c> 10.11.2019
- Paananen H., Haveri A. & Airaksinen J. (2014) Kunta elinvoiman johtajana. Acta nro 255. Tampereen yliopisto, Suomen Kuntaliitto. Helsinki.
- Pauni M. (2012) Kuntien yhdistymisselvitys – edellytykset, organisointi ja prosessi. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2019) Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 A:60 <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/pohjois-pohjanmaan_liikennejarjestelma-suunnitelma_2040> 22.11.2019
- Porter, M. (1996) *Competitive Advantage, agglomeration Economies and Regional Policy*. International Regional Science Review, 19, 85-90.
- Pyykkölä, M. & Vuorensola, M. (2018) Kuinka johtaa elinvoimaa? Viiden kaupungin tapaus-tutkimus elinvoiman määrittelystä, organisoinnista ja johtamisesta. Suomen Kuntaliitto, Helsinki. ISBN 978-952-293-611-0
- Raunio, M. & Linnamaa, R. (2000) Asuin- ja elinympäristön laatu ja kaupunkiseudun kilpailukyky. Osaajien preferenssit ja tyytyväisyys Helsingin, Tampereen, Turun, Jyväskylän, Porin ja Seinäjoen seuduilla. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö, Sente-julkaisuja 9/2000. Tampere.
- Saario, K. (2016) *ALUEIDEN KILPAILUKYKY 2016: Yritysten näkökulma*. KESKUSKAUPPAKAMARI
- Sallinen, S. (2011) Elinvoimainen kunta. Kuntaliitto, Helsinki. <https://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=2922> 10.11.2019
- Sotarauta, M. (2001) *Kehittämispelit ja alueiden kilpailukyvyyn kahdeksas elementti*. Teoksessa Sotarauta & Mustikkamäki. (toim.) Alueiden kilpailukyvyyn kahdeksan elementtiä. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 193-207.
- Strandell, A. (2017) Asukasbarometri 2016 Kysely kaupunkimaisista asuin ympäristöistä. Suomen ympäristökeskus. <<https://www.ymparisto.fi/asukasbarometri>> 26.11.2019
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Kuntien avainluvut, Helsinki: Tilastokeskus. [viitattu: 15.10.2019]. Saantitapa: https://pxnet2.stat.fi/PXWeb/api/v1/fi/Kuntien_avainluvut/2019/kuntien_avainluvut_2019_viimeisin.px
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Osakeasuntojen hinnat [verkkajulkaisu]. ISSN=2323-878X. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 4.12.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/ashi/>
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Työssäkäynti [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-5528. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 4.12.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tyokay/index.html>
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkajulkaisu]. ISSN=1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 4.12.2019]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html>
- Suomen ympäristökeskus. (2012) Yhdyskuntarakenteen toiminnalliset alueet Suomessa. SYKE rakennetun ympäristön yksikkö. Helsinki 2012. <https://www.ymparisto.fi/fiFI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Yhdyskuntarakenne/Tietoa_yhdyskuntarakenteesta/Toiminnalliset_alueet> 21.11.2019.
- Syrjänen, O. (2005) *Osallistuminen, vuorovaikutus ja muutoksenhaku kaavoituksessa*. Rakennustieto. Tampere
- Tervo H., Helminen V., Rehunen A. & Tohmo T. (2018) *Onko urbanisaatio maaseudun turma? Kaupunkien väestönkasvun vaikutukset erityyppisen maaseudun väestökehitykseen Suomessa ajanjaksolla 1990-2015*. Yhteiskuntapolitiikka 83(3).
- Tolonen, K. (2014) Kempeleen ja Limingan kunnat KEMPELE-LIMINGAN LOGISTIIKK-KAVYÖHYKE 24.3.2014 ESISELVITYS. <http://www.liminka.fi/tiedostot/Hallinto-osasto/Kaavoitus/Voimassa_olevat_kaavat/Ankkurilahti-Haaran-silta-Liminganportti/KempeleLiminkaLogistiikkavyohykeselvitys2014.pdf> 22.11.2019
- Tyrnävän kunta (2019) Tiedote <<https://www.tyrnava.fi/loader.aspx?id=5f3940bf-ab1f-44e7-a489-aaaba3381f6b>> 10.11.2019

Vainionpää, A. (2015) *Tulevaisuuden kuntakuva*. Kuntaliiton verkkojulkaisu. Helsinki: Kuntaliitto. <http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3147> 22.11.2019

Valtiovarainministeriö (2017) *Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030*. Valtiovarainministeriön julkaisuja 9a/2017. Helsinki. <<https://vm.fi/documents/10623/2287526/Tulevaisuuden+kunnan+skenaariot+ja+visiot+2030/5aa03723-ae3-42fc-868f-3dea3b53c8a9/>> 21.11.2019

Vuorento, R., H. Rainio & Vaine, J. (2019) *Elinvoima, kasvu ja työllisyys kuntatalouden haasteina*. Kuntaliitto. <http://shop.kuntaliitto.fi/product_details.php?p=3566> 22.11.2019

Ympäristöministeriö (2015) *Faktaa rakennetusta ympäristöstä Toimivan kilpailun ja kunnan maapolitiikan edistämisen näkökulmat maankäyttö- ja rakennuslaissa* <<https://www.ym.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Julkaisut>> 22.11.2019

Ympäristöministeriö (2019) <[https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus/Maankayton_suunnittelun_ohjaus_tavoitte\(1719\)](https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus/Maankayton_suunnittelun_ohjaus_tavoitte(1719))> 22.11.2019

Zimmerbauer, K. & Korpimäki, U. (2006) *Houkuttimet ja imago maaseutumaisten kuntien muuttoliikkeen hallinnassa*. Kuntajohdon näkemyksiä kolmessa eteläpohjalaiskunnassa. *Maaseudun uusi aika*, 14(1), pp.5-18.

Zimmerbauer, K. (2008) *Alueellinen imago ja identiteetti liikkeessä*. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti

Kaupan muutos asiakaskäyttäjyymistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä

Tämä työ on kuntasuunnittelun erikoiskurs-
sin selvitys kaupan ja asiakaskäyttäjyymisen
muutoksesta. Tarkoituksena on selvittää,
kuinka nämä tekijät vaikuttavat maankäytön
suunnitteluun ja millaisia vaatimuksia tulevai-
suuden kauppa vaatii maankäytöltä. Kauppa
on yksi merkittävimmistä ihmisten liikkumis-
ta ja käyttäjyymistä ohjaavista tekijöistä. Kau-
pan sijainnilla pystytään näin ollen ohjaamaan
suuria ihmisvirtoja, vaikuttamaan ympäristön
viihtyvyyteen ja toiminnallisuuteen. Kaupan
yksiköiden sijoittelulla pystytään parantamaan
ympäristön laatua tai vaikuttamaan siihen
päinvastaisella tavalla. Kuluttajien vaatimuk-
set ja tarpeet muuttuvat ajan myötä, joten on
tärkeää kaupan kannalta seurata kehitystä ja
muovata omaa toimintaa vastaamaan tarpeita
(Marjanen, 1997).

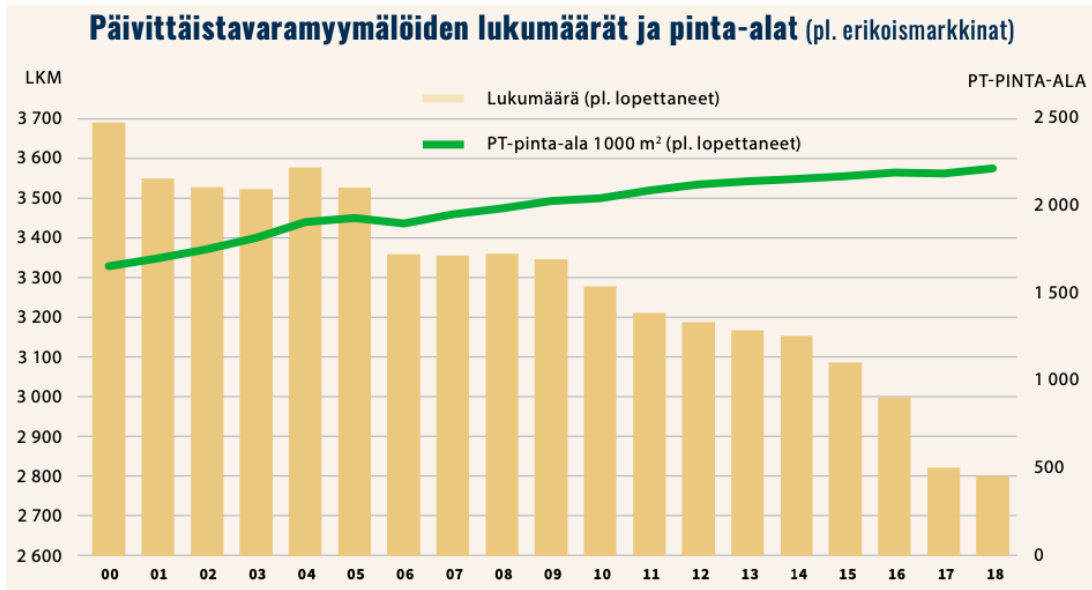
Digitalisaatio on mahdollistanut täy-
sin uusia muotoja käydä kauppaa, joka alkaa
merkittävästi vaikuttamaan myös kaupan ko-
konaisrakenteeseen, kun verkkokaupan osuus
käydystä kaupasta kasvaa jatkuvalla tahdilla
(Verkkokauppa Suomessa 2019). Samaan ai-
kaan rinnalla tapahtuu yhteiskunnan alue-
rakenteellinen muutos, joka näkyy vahvana
kaupungistumisena ja suurten kaupunkialuei-
den muuttovoittona. Pienissä kaupungeissa ja
kunnissa muutos voi aiheuttaa haasteita elin-
voimaisuuden ja palvelurakenteen suhteen,
kun kaupan sijoittelu seuraa väestön alueellista
sijoittumista. Heinimäen (2006, 23) mukaan
kaupan rooli ja sen perustehtävä voivat olla ristiriidassa yhteiskunnallisen kehityksen valossa.

Tällä tarkoitetaan erityisesti yhteiskunnallista
vastuuta kaupan saavutettavuudesta kaikkialla
maassa ja sen suhdetta kauppaan liiketaloudel-
lisena elinkeinona. Ristiriitaa vahvistuu me-
neilläään olevan aluerakenteellisen muutoksen
seurauksena, kun suuri osa palveluista ja toi-
minnoista keskittyy kaupunkiseuduilla ja suu-
riin aluekeskuksiin. (Moisio & Vasanen 2008)

Muutoksien ja niiden vaikutusten ym-
märtämiseksi selvityksessä tarkastellaan aluksi
kaupan muutosta ajallisessa kehyksessä sekä
kaupan tulevaisuuden näkymiä. Samassa yhteydessä huomioidaan myös valtion alueraken-
teellisen muutokset sekä sen taustalla olevat
syyt ja seurausvaikutukset kaupan toimintaan
liittyen. Tämän jälkeen tarkastellaan suomalai-
sen kaupan rakennetta ja siihen liittyviä teki-
jöitä. Kauppaan liittyvän taustoituksen jälkeen
selvityksessä käsitellään maankäytön ohjauk-
seen liittyviä asioita ja kaupan asemaa kaavoit-
uksessa sekä kaupan sijoittelun periaatteita.
Viimeisenä tarkastellaan Pohjois-Pohjanmaan
ja Iin kunnan kauppaa esitetyn kehityksen ja
muutosten valossa.

Kaupan muutos

Kauppa on yksi modernin yhteiskunnan kul-
makivistä ja liikkeellä pitävistä voimista. Se on
kuitenkin kehittynyt nykyisenkaltaiseksi vasta
muutaman viimeisen sukupolven aikana. Vielä
1800-luvun puolivälissä vaihtokauppa oli hy-
vin yleistä. Merkittävä kaupan muutos tapahtui
1800-luvun loppupuolella, kun kaupankäynti
vapautettiin ja seurauksena kauppojen määrä



Kuva 1. Päivittäistavaramyymälöiden lukumäärät ja pinta-alat. (Päivittäistavarakauppa 2019, 7)

kasvoi sekä kulutustottumukset muuttuivat. 1900-luvun alkupuolella lama ja sota vaikuttivat kehitykseen hidastaen, siitä huolimatta kotivalmisteisia tuotteita alettiin korvata vähitellen tehdastuotteilla. Samaan aikaan ruuan myynti yleistyi ja kauppojen kohdalla alkoi tapahtua erikoistumista.

Päivittäistavaramyymälöiden korkein huippu määrällisesti oli vuonna 1964, kun aktiivisia myymälöitä oli 22 565 kappaletta (Koistinen 2009, 11). Tämän jälkeen määrä on laskenut ja vuonna 2015 myymälärekisteriin kuului enää 4004 myymälää. Vuoden 2019 tilastossa, joka ei ole täysin vertailukelpoinen edellisten kanssa, myymälöitä oli 4550 yksikköä (Päivittäistavarakauppa 2016; Päivittäistavarakauppa 2019).

2000-luvun aikana erityisesti päivittäistavarakaupassa on tapahtunut suuria rakenteellisia muutoksia. Muutosta leimaa keskittyminen tehokkuuteen, joka on kasvattanut myymälöiden pinta-aloja ja samaan aikaan pienentänyt myymäläverkkoa määrällisesti (Kuva 1.). Tehokkuus on yksi merkittävimmistä kilpailukeinoista päivittäistavarakaupan kohdalla, suurilla myymälöillä se on pieniä myymälöitä parempi. Myymälöiden pinta-alan kasvua perustellaan lisäksi asumisen keskittymisellä, autoistumisella, asiakastarpeiden muutoksella ja valikoimien kasvulla. Pienten myymälöiden merkitystä ei tulisi tarkastella ainoastaan myyntilukujen mukaan. Pienet myymälät ylläpitävät mahdollisuutta asua ympäri maata turvaten elintarvikehuollon ja toimien myös

muiden palveluiden, kuten postipalveluiden tuottajana. Jatkossa haja-asutusalueilla tulisi pyrkiä aktiivisesti tunnistamaan uusia mahdollisuuksia pienten myymälöiden tulevaisuutta ajatellen. Kymmenen vuoden aikana kyläkauppojen määrä on yli puolittunut. Vuoden 2018 tilastoitu kyläkauppojen määrä oli 221, kun taas esimerkiksi vuonna 2008 määrä oli 507 myymälää. (Päivittäistavarakauppa 2019)

Heinimäki (2006, 18-22) esittää viimeaikaisen kaupan rakennemuutoksen koostuvan yhdestätoista eri kehityshaarasta. Nämä muutokset ovat:

1. Myymäläverkon harveneminen
2. Myymäläkoon kasvaminen
3. Kaupan ketjuuntuminen
4. Kaupan keskittyminen keskuksiin
5. Erilaiset kaupalliset keskuskeskukset
6. Uudenaikaiset kauppakeskukset
7. Uudet myymälätyypin ja liiketoimintakonseptit
8. Ulkomaisten ketjujen tulo Suomeen
9. Kyläkauppojen ja kivijalkamyymälöiden katoaminen
10. Myymäläautojen katoaminen
11. Sähköisen kaupan laajeneminen

Myymälöiden sulkemiselle ja väheneemiselle ei ole yhtä selittävää muuttujaa, vaan se on seurausta useasta yhteisvaikuttajasta. Syitä on esimerkiksi, kauppapaikan vanhentuminen, huono sijainti, kiristynyt kilpailu ja vaikutusalueen asukasmäärän vähentyminen. Varsinai-

sen rakennemuutoksen kaupan kohdalla nähdään alkaneen 60-luvulla ja sen voidaan olettaa jatkuvan niin kauan kuin yhteiskunta kehittyy. Tarpeet muuttuvat ja toiminnassa pärjäävät yritykset menestyvät, kun taas kannattamattomat päättävät toimintansa. Myymälöiden koon kasvu perustuu tehokkuuteen ja kustannuksiin. Suuremmissa mittakaavassa toimiminen on kaupan kannalta edullinen ratkaisu. Tämän luonnollinen seuraus on myymäläverkoston harveneminen. Kauppakeskusten suosio perustuu monipuolisuuteen ja siihen, että kaiken saa "saman katon alta". Tällä on Suomessa ilmastollisesta näkökulmasta olemassa myös konkreettinen merkityksensä.

Muutoksen moottorina aluerakenteen kehitys

Suomalainen aluerakenne on muuttunut merkittävästi viimeisten vuosikymmenien aikana. Tällä on vaikutusta myös kaupan sijoittumiseen ja pienten myymälöiden määrään. Kaupunkien synnylle on useita eri teorioita joista keskuspaikkateoria kuvaa väestökeskittymien perustan olevan palvelujen sijaintipäätösten tulosta. Kaupungistuminen on yksi nykyajan merkittävimmistä yhteiskunnallisista ilmiöistä ja globaalisti tarkasteltuna melkein puolet maapallon ihmisistä asuu kaupunkialueilla. Kaupunkien olemassaolo perustuu niiden luomalle ympäristön tehokkuudelle ja taloudellisten toimintojen keskittymiselle. Toimintojen kasautumisesta syntyy etuja jotka parantavat taloudellista tehokkuutta, että toimien helppoutta. Syntyy toisin sanoen toimijoiden välisiä synergiaetuja, joita kutsutaan myös kasautumiseduiksi. (Laakso & Loikkanen 2004, 18, 38).

Moision ja Vasasen (2008) mukaan aluerakenteen muutos johtuu kansainvälisen kilpailukykyyn tavoittelusta, josta on muodostunut yksi yhteiskuntapolitiikan pääsisällöistä. Poliittinen päätöksenteko on jakautunut kahtia tilanteeseen, jossa tehdyillä valinnoilla vahvistetaan keskittynyttä aluerakennetta tai vaihtoehtoisesti hajautunutta rakennetta. Esitetään, että poliittisten vaihtoehtojen määrä on vähentynyt ja tilalle on tullut taloudellis-teknologista tehokkuusajattelua. 1990-luvun alussa käynnistyi aluerakenteen näkökulmasta aikakausi, jota kutsutaan hajautetuksi kilpailuvaltioksi. Kaupunkipolitiikan rooli korostui maaseutupolitiikan sijasta ja aluerakennetta alettiin kehittää taloudellisesti kilpailukykyisemmäksi. Maaseutu menetti merkitystään, koska kilpailukyky yh-

distetään yleisesti kaupunkimaiseen ympäristöön. Vastaava kehitys on jatkunut nykypäivään saakka ja vahvistunut entisestään luoden myös ideologian, jossa irtauduttaisiin kokonaan koko valtioalueen eheyttämisestä. Suunta saa kannatusta sen taloudellisen tehokkuuden ja lisäksi ilmastoystävällisyyden näkökulmasta. – Kaupan sijoittumisen kannalta kehitys tarkoittaisi keskittymistä entistä vahvemmin tehokkuusajatteluun ja yleisen kilpailuilmapiirin vahvistumista. Samankaltaisen kehityksen myötä asumisen keskittyminen määritteli kaupan sijoittumisen entistä rajatummalle alueelle.

Verkkokauppa

Verkkokaupan kasvun ja kehityksen on mahdollistanut jatkuvasti älykkäämpi ja nopeampi toimintaympäristö. Verkkokaupan kehityksessä merkittävä muutos on kehitys palveluista tavaroiden myyntiin. Verkkokaupan eduiksi nähdään tuotteiden vertailun helppous, laaja valikoima ja vaivattomuus tuotteiden kohdalla, jotka eivät ole päivittäistavara-kauppojen valikoimissa. (Linturi & Kuusi 2018, 167).

Suurin verkkokaupan kategoria on matkailu ja toiseksi suurin on tavarat. Kolmanneksi suurin osuus kaupasta on palveluilla. Vaatteilla on myös hyvin merkittävä osuus kategorisesti. On hyvä huomata, että nämä ovat kategorioita, jotka ovat pitkään vallanneet verkkokauppaa. Suurinta kasvua viime vuosina on tapahtunut ruuan ja päivittäistavarojen kohdalla, jolla on myös suurin kasvupotentiaali tulevaisuudessa. Matkailun suhteen verkkokaupassa on havaittavissa laskua, minkä epäillään johtuvan ilmastotietoisuuden lisääntymisestä. (Verkkokauppa suomessa 2019)

Verkkokaupan hyödyntämisessä on alueellisia eroja niin määrissä kuin tuotteissa. Erot verkkokaupassa johtuvat osittain yleisen kulutusrakenteen eroista. Toisaalta myös etäisyys kaappoihin ja suurten tuotteiden kotiinkuljetuksen vaikeus kannustaa verkkokaupan käyttöön. Maaseutumaisissa ja taajaan asutuissa kunnissa verkkokaupan edut, kuten laajempi valikoima ovat johtaneet ostosten tekemiseen verkossa erityisesti vaate- kenkä- ja urheilukaupan kohdalla. Sama ilmiö on huomattavissa myös erilaisten 'tavaroiksi' luokiteltavien tuotteiden kohdalla (SVT).

Verkkokauppaa ja sen kehitystä on tarkasteltu useissa vähittäiskaupan kaupanpalveluverkkoon liittyvissä selvityksissä, mutta

sen huomiointi lisätilan tarpeen näkökulmasta on jäänyt vähäiselle tarkastelulle. Perusteluksi tälle on esitetty tutkimustiedon puutetta siitä, kuinka verkkokaupan kehitys tulee vaikuttamaan liiketilan tarpeeseen. Muutos voidaan nähdä liiketilan tarpeen kannalta mahdollisesti kasvavana. Myymälöiden myyntitoiminta saattaa laajentua verkkokauppaan ja kasvattaa tätä kautta myös myyntiä. Tässä visiossa verkkokauppa toimisi myymälästä käsin, toisin kuin ehkä perinteiseksi mielletty verkkokaupan malli. (Koskela, Santasalo & Holopainen 2016, 16)

Santasalon & Koskelan (2015) tekemässä tarkastelussa verkkokaupan vähittäistuteteiden myynti oli kahdeksan prosenttia koko vähittäiskaupasta. – Tällä hetkellä osuus on oletettavasti huomattavasti suurempi verkkokaupan jatkuvan kasvun vuoksi. Verkkokaupan kasvun kehityksen suurin huoli on yleisesti kivijalkakauppojen katoaminen kiristyneen kilpailun seurauksena. On tärkeää huomioida kuitenkin, että kaupan muodot eivät ole toisiaan poissulkevia vaan niiden yhteensovittamisella voidaan saavuttaa entistä parempi palvelukokonaisuus. Yksi tällainen yhdistelmä on esitettyä Keskon tulevaisuuden ruokakauppa -visiossa (kts. Tulevaisuuden ruokakauppa 2028). Verkkokaupan haasteiksi nostetaan erityisesti sen ympäristöystävällisyys ja suuret palautusprosentit tiettyjen tuoteryhmien kohdalla. Kaupanliiton selvityksessä digitalisaatio ja globaali verkkokauppa nähdään yhtenä vähittäistavarakaupan yritysraenteen muutoksen ajurina. Kasvava kansainvälistyminen tuo markkinalle toimijoita, jotka tiukentavat entisestään kilpailua (Kurjenoja 2019).

Tulevaisuuden kauppa

Tämän hetkinen trendin mukaan myymälät siirtyvät tehokkaihin yksiköihin ja keskittyvän suureen volyyymiin. Tulevaisuuden kuluttajan arvot kuitenkin voivat muuttua, kuten myös tarpeet eri palveluille. Vaikka kyläkaupat vaikuttavat olevan katoava ryhmä niin tulevaisuudessa tilanne voi olla hyvinkin toisenlainen. Nyrhinen ym. (2015) mukaan nykyhetkeä valitsevalle niin kutsutulle suuruuden logiikalle vastapainoksi tulisi löytää erilaisia toimintatapoja. Lähipalveluille on tulevaisuudessa myös nykyistä enemmän tarvetta väestön vanhenemisen seurauksena. Lähipalveluita ovat esimerkiksi kirjastopalvelut, verkkopalvelut,

päivähoito, koulu ja postipalvelut. Kunta voisi esimerkiksi ostaa kyläkaupalta palveluita joista muodostuu palvelukokonaisuuksia, jotka se tarjoaa lähialueen asukkaille eli asiakkaille. Konsepti toisi toteutuessaan lisäarvoa kuntalaisille ja vahvistaisi elinvoimaisuutta alueella. Vaihtoehtoisesti mallin voisi toteuttaa myös hajautettuna versiona, jossa palveluntuottaja toimisi laajemmalla alueella ja kyläkauppaan sijoitettaisiin palvelupiste toimintoja varten.

K-ryhmän selvityksessä ”tulevaisuuden ruokakauppa 2028” (2018) tarkastellaan mahdollista visiota ruokakaupan muodosta vuonna 2028. Selvityksen mukaan verkkokaupan ja perinteisen myymälän ominaisuudet tulevat sulautumaan yhteen ja myymälä muuttuu vuorovaikutteisemmaksi oman ympäristönsä kanssa, johon kuuluvat asukkaat ja lähituottajat. Helppous ja elämyksellisyys nousevat entistä suurempaan rooliin asiakkaan asiointikokemuksessa konkreettisina muutoksina tämä näkyisi verkkopohjaisten toimien kasvuna. Esimerkiksi säännöllisesti ostettavat ”perustuotteet” voisivat olla kaupassa valmiiksi kerättyinä ja noudettavissa sen jälkeen, kun ne on verkkokaupassa ostettu. Ruokakaupan rooli on muuttumassa niin, että sinne voitaisiin tulla viihtymään ja kuluttamaan aikaa. Tämä onnistuu uusien tuttuujen palveluiden sijoittumisella kaupan yhteyteen, tällaisia palveluita voisivat olla esimerkiksi, jäätelötehdas, panimo tai autohuolto.

Tulevaisuuden ruokakaupan visiossa on hyvin samankaltaisia ominaisuuksia kuin tulevaisuuden kyläkauppojen mahdollisuuksissa. Kaupan rooli muuttuu ja sen yhteyteen liitetään muitakin palveluita. Kyläkauppojen ja pienten myymälöiden kohdalla tämä voi olla ratkaiseva keino niiden säilymiseksi myös tulevaisuudessa. Kyläkauppojen kohdalla voitaisiin kokeilla myös ratkaisuja, jotka olisivat tehokkaita ja pystyisivät paikkaamaan aukon mahdollisessa palvelusaatavuudessa. Yksi tulevaisuuden kyläkauppa visio on automaattikauppa, joka toimii itsepalveluperiaatteella. Kauppa ei käsittele käteistä rahaa ja sen toiminnallisen ylläpidon kannalta olennaisinta on valikoiman ylläpito (Kuivalahti 2017).

Tulevaisuuden kauppa tulee olemaan monikanavainen kokonaisuus, jossa asiakas pystyy kulloisenkin ongelmansa ratkaisemaan nopeasti ja helposti tilanteeseen sopivimmalla tavalla. Ensimmäiset kauppaekskukset ilmesty-

essään pyrkivät tarjoamaan elämyksiä ja sama pyrkimys tulee leimaamaan vahvasti myös tulevaisuuden kaupan eri muotoja. Kaupan kilpailussa tieto on merkittävä kilpailuvaltti ja sen rooli on tulevaisuudessa entistäkin merkittävämpi. Asioinnista kerättävä data tulee olemaan nykyistä syvällisempää ja tulee mahdollistamaan monitahoisen analytiikan kaupan tarpeisiin (Kaupan trendit ja tulevaisuus 2015).

Kaupan myymälät ja markkinatoimijat

Vähittäiskaupalla tarkoitetaan kauppaa, jossa tuotteita myydään suoraan kuluttajalle. Toiminnallisesti vähittäiskauppa jakautuu kolmeen eri ryhmään, jotka ovat päivittäistavara- ja tavaratalokaupat, erikoiskauppa sekä autoalan vähittäiskaupat. Päivittäistavara- ja tavaratalokaupat ovat toimipaikkoina vähittäiskaupan suurimpia. Erikoiskaupalla tarkoitetaan kauppaa, joka on keskittynyt tietyn tuoteryhmän tuotteisiin ja palveluihin. Myymälöinä ja yritysina erikoiskaupat ovat usein kooltaan pieniä. Kolmas ryhmä, eli autoalan vähittäiskaupat käsitellään tilastoissa omana toimialana, eikä osana vähittäiskauppaa. (Koskela & Santasalo 2015)

Päivittäistavarakaupassa myymälätyypit luokitellaan myymälän koon, eli pinta-alan mukaan. Pinta-alan huomioidaan ainoastaan tilat, joissa myyntitoiminta tapahtuu. Tavaratalolla tarkoitetaan vähittäismyymälää, joka on myyntipinta-alaltaan vähintään 2 500 m². Myymälätyypin kohdalla on tärkeää huomioida, että minkään tavararyhmän osuuden ei tule ylittää yli puolta kokonaismyyntipinta-alasta. Hypermarketit ovat myös yli 2 500 m² myyntipinta-alan omaavia vähittäismyymälöitä. Elintarvikkeita myymälöissä on alle puolet kokonaispinta-alasta, vaikka myynnin pääpaino onkin päivittäistavaroissa. Supermarketit ja marketit ovat valikoimaltaan hyvin samankaltaisia, mutta tilastoinnissa ne jaetaan omiin luokkiinsa pinta-alan mukaan. Supermarketin myyntipinta-ala on vähintään 1 000 m², kun taas marketit ovat kooltaan 400-1 000 m². Alle 400 m² myymälät luokitellaan valintamyymälöiksi ja lähikaupoiksi, jotka ovat usein asuinalueilla sijaitsevia päivittäistavaramyymälöitä ja näin ollen helposti saavutettavissa. 200-399 m² kokoisia myymälöitä kutsutaan isoiksi valintamyymälöiksi ja 100-199 m² kokoisia myymälöitä pieniksi valintamyymälöiksi. Tätä pienemmät myymälät luokitellaan pienmyymälöiksi ja kioskeiksi. (Päivittäistavarakauppa ry)

Tilaa vievä erikoiskauppa on oma käsitteensä ja siihen määritellään sisältyvän tuotteet, kuten autot, huonekalut ja rakennustarvikkeet. Tilaa vievien päätuotteiden lisäksi myynnissä saa olla elintarvikkeita kioskimyyntiin verrattavissa oleva määrä. Logistiikan vuoksi tällaiset myymälät vaativat yleensä hyvän sijainnin. Sijoittuminen tapahtuu keskustaluueen ulkopuolelle, jota voidaan perustella taloudellisilla mittareilla sekä matkassa mitattavan saavutettavuuden pienemmällä merkityksellä. Lainsäädännössä tilaa vievää kauppaa käsitellään kaupan suuryksikkönä, jolloin myösen ensisijainen paikka on keskustatoimintojen alueella. Kaupan laadulla perustellen sijainti voidaan osoittaa kuitenkin keskustaluueen ulkopuolelle (Päivittäistavarakauppa ry; MRL 1999/132).

Suomessa päivittäistavarakauppa koostuu merkittävin osin kahden markkinajohtajan osuuksista kokonaiskaupassa. S-ryhmän ja K-ryhmän yhteenlaskettu markkinaosuus vuonna 2018 oli 82,5 %. Kolmanneksi suurin toimija oli Lidl, jonka osuus markkinoista oli 9,6%. Ketjuittain tarkasteltaessa päivittäistavarakaupan suurin myynti osuus oli S-marketilla 22% osuudella. Prisman osuus myynnistä oli 15,7% ja K-Citymarketilla 11,8 %. Jos myyntiä tarkastellaan myymäläkohtaisella keskimyynnillä, huomataan Prisman olevan kuitenkin selkeästi suurin myynnissä mitattuna. (Päivittäistavarakauppa 2019) Markkinatilanne kuvaa hyvin suuren myymälän tehokkuutta ja perustelee samalla kaupantoimijoiden intressejä keskittää toimintojaan suuriin yksiköihin.

Maankäytön ohjaus kaupan suunnittelussa

Maankäytön suunnittelu pyrkii yhdistämään kilpailun edellytyksen vaatimukset ja yhdyskuntakehityksen tavoitteet. Kauppa tarvitsee riittävän määrän liikepaikkoja, jotka ovat kilpailukykyisiä ja jotka samalla tukevat sekä yhdyskuntarakennetta että kaupan palveluverkon kokonaisuutta. Pyrkimyksenä on saavuttaa tulos, jossa on toimiva yhdyskunta ja hyvää elinympäristöä ihmisille. Jotta tähän päästään täytyy vuorovaikutus huomioida kaupan toimijoiden ja viranomaisten välillä maankäytön suunnittelun jokaisessa vaiheessa ja kaavatasoilla. Kaavoituksessa on tärkeää mahdollistaa liikeideoiden kehittäminen ja uusien toimijoiden tulo. Kaavaratkaisuissa tämä tarkoittaa

joustavuutta ja erilaisia toteutusvaihtoehtoja. Suunnittelussa huomioidaan myös asukkaiden rooli ja arjen sujuvuus eri väestöryhmien kohdalla. (Vähittäiskaupan suuryksiköiden kaavoitus 2013, 13-15)

Keskustan toimivuus on kuntien ja kaupunkien kannalta niiden olemassaolon elinehto. On tärkeää muistaa, että keskustan suunnittelu ei koske ainoastaan suuria kaupunkeja, vaan on tärkeää myös pienissä keskuksissa ja kunnissa. Kaupan toimintaedellytyksien toteuttamisella pystytään kehittämään palvelutasoa ja palvelemaan tätä kautta kuntalaisten tarpeita (Santasalo & Heusala 2002, 8).

Lainsäädäntö kaupan kaavoituksessa

Lainsäädännöllisesti merkittävin kauppaa ohjaava tekijä on maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka yhdeksäs luku keskittyy vähittäiskaupan suuryksiköitä koskeviin säädöksiin. Vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan yli 4 000 k-m² kokoisia vähittäiskaupan myymälöitä, tai luvussa muuten sellaiseksi määriteltäviä suuryksiköitä. Pinta-alamääritelmällä mahdollisestaan pienempien myymälöiden vapaampi sijoittelu kaavoituksen kannalta. Pienempiä myymälöitä voidaan säädetyin lainsäädännön puitteissa sijoittaa muuallekin kuin maakuntakaavassa osoitettujen keskustatoimintojen ulkopuolelle, kun sijoittelu ei vaikuta kaavassa eriteltyihin keskeisiin ratkaisuihin tai tavoitteisiin. Maakunta- ja yleiskaavassa on omat sisältövaatimukset koskien vähittäiskaupan suuryksiköitä, joissa katsotaan, että: 1) Maankäytöllä ei tule olla merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen. 2) Alueelle sijoittuvien palveluiden tulee olla mahdollisuuksien mukaan saavutettavissa myös joukkoliikenteellä ja kevyellä liikenteellä. 3) Suunnitellun maankäytön tulisi edistää palveluverkon kehitystä, jossa asiointimatkojen pituudet ovat kohtuulliset ja liikenteen haittavaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset. Ennen huhtikuun viidettätoista päivää vuonna 2017 vähittäiskaupan suuryksiköiden kohdalla puhuttiin tilaa vievästä kaupasta. (MRL 1999/132) Muutoksen jälkeen tilaa vievästä kaupasta on kuitenkin puhuttu lainsäädännön ja kaavoituksen ulkopuolella käsitellessä tietyntyyppisiä kaupan muotoja.

Vähittäiskaupan suuryksiköiden ensisijainen sijaintipaikka on keskusta-alue, ellei muu sijainti saavutettavuuden perusteella ole

perusteltu paremmaksi. Mikäli seudullinen vähittäiskaupan suuryksikkö sijoitetaan keskustatoimintojen ulkopuolelle, edellytetään alueen olevan osoitettu maakuntakaavassa erityisesti tähän tarkoitukseen. Säädös koskee myös tilannetta, jossa vähittäiskaupan myymälää laajennetaan, muutetaan suuryksiköksi tai syntyy myymäläkeskittymä, joka voidaan rinnastaa vaikutuksiltaan vähittäiskaupan suuryksiköksi. (MRL 1999/132)

Lainsäädännöllä ohjataan kaavoittamista ja pystytään varmistamaan suunnittelun kannalta tärkeiden periaatteiden toteutuminen. Pyrkimyksenä on rakentaa ympäristöä, joka on viihtyisä, toimiva ja tasa-arvoinen. Esimerkiksi kaupan kannalta olisi tehokasta rakentaa niin kutsuttuja peltomarketteja joihin asiakkaat kulkevat pitkiäkin matkoja autolla. Kaupan kaavoittaminen tällä tapaa ei kuitenkaan vastaa hyvän maankäytön periaatteita ja edistä hyvää alueiden kehittämistä. Lainsäädäntö mahdollistaa alle 4 000 k-m² päivittäistavara-kauppojen vapaan sijoittumisen keskustatoimintojen alueella, millä pyritään parantamaan kilpailua ja palvelutasoa (MRL 1999/132). Samalla pystytään edistämään tiiviin yhdyskuntarakenteen syntymistä.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Kaavoitusta sen jokaisella tasolla ohjaa valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jotka määrittelevät perusteet ja vaatimukset alueidenkäytölle. Tavoitteet toimivat läpileikkaavana ohjeena suunnittelulle ja ohjaavat yhtenäisiin käytäntöihin valtakunnallisesti. Erityisesti kauppaa ajatellen tavoitteissa on huomioitu tarve ja mahdollisuudet elinkeinojen uudistumiselle sekä kaupungistumisen seurauksena syntyvät haasteet ja mahdollisuudet. Kaupungistumisen seurauksena maaseutumainen ympäristö tarjoaa vaihtoehtoisia vetovoimatekijöitä elinkeinotoiminnalle. Digitalisaatio, ruuantuotanto, biotalous, matkailu ja luonnonvarat ovat toimintaa joiden kehittämiseksi on edellytyksiä ympäri maata. Rakennemuutokseen tulisi varautua alueidenkäytöllä, joka ylläpitää elinvoimaa muutoksesta huolimatta ja samalla vähentää siitä syntyviä alueellisia haittavaikutuksia. Digitaalisten ratkaisujen avulla yhteiskunta tulee olemaan tulevaisuudessa kuitenkin nykyistä vähemmän riippuvaisia sijainnista ja yksittäisistä paikoista, joka on keskusalueiden ulkopuolisen ympäristön

kannalta hyvä asia. (Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet)

Ostovoima ja kaupan mitoitus

Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkkoselvityksen 2030 (2017), mukaan kaupan palveluverkko ja uudet investoinnit perustuvat kohdealueen ostovoimaan ja sen kehitykseen. Ostovoima määritetään väestömäärän ja ajankohtaisten alueellisten kulutuslukujen perusteella. Kun suunnitelmia tehdään tulevaisuuteen, käytetään ostovoiman ennusteena tuoretta väestöennustetta ja yksityisen kuluksen kasvuarvioita. Tuorein Pohjois-Pohjanmaan palveluverkkoselvitys perustuu vuonna 2015 valmistuneeseen väestöennusteeseen, joka eroaa jonkin verran uusimmasta vuonna 2019 valmistuneesta väestöennusteesta. Tämä on tärkeä huomioida, sillä tuoreimman ennusteen mukaan väkimäärä kääntyy vähitellen laskuun, toisin kuin vuoden 2015 ennusteessa (SVT).

Ostovoiman siirto

Kaupan mitoituksessa erityisesti maakuntakeskusten ja seutukeskusten tulee huomioida myös oman kuntansa ulkopuolinen ostovoima, jolla on vaikutusta liiketilan tarpeeseen. Erityisesti erikoiskauppa saa asiakkaita laajemmaltakin alueelta. Keskuskuntien lisäksi tärkeille matkailun paikkakunnille on havaittu kohdistuvan vähittäiskaupan ostovoimaa kunnan rajojen ulkopuolelta. Ostovoiman siirtymän laskeminen tapahtuu vähentämällä alueella syntyvästä myynnistä kunnan oman väestön ostovoima. Tulos voi olla negatiivinen, jos ostovoimaa virtaa ulos alueelta. Positiivinen lukema kertoo ostovoiman siirtymästä, jossa ostovoimaa virtaa sisään alueelle. (Kaupan palveluverkkoselvitys 2017, 37)

Kaupan mitoitus

Vähittäiskaupan kokonaismitoitusta laadittaessa kaupan yksiköt jaetaan seudullisesti merkittäviin vähittäiskaupan suuryksiköihin ja paikallisiin vähittäiskaupan yksiköihin. Seudulliselle vähittäiskaupalle määritellään alaraja, jonka alle jäävät yksiköt ovat paikallisia yksiköitä. Paikallisten vähittäiskaupan suuryksiköiden sijainti, kaupan laatu ja mitoitus määritellään yleis- ja asemakaavassa. Merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksiköiden enimmäismitoitus määritellään maakuntakaavassa. Sijainti, mitoitus ja laatu tarkennetaan

yleis- ja asemakaavassa. (Ympäristöministeriö 2013)

Vähittäiskaupan tarve liiketilalle mitoitetaan arvioidun ostovoiman mukaan. Laskenta tapahtuu suhteuttamalla ostovoima liiketilan tarpeeksi. Liiketilaä käsitellään pinta-alana, jonka euromääräistä myyntitehokkuutta tarkastellaan neliömetreittäin (€/myynti-m²). Esimerkiksi Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkkoselvityksissä vuosina 2011, 2013 ja 2017 liiketilan tarve on perustunut seuraaviin tunnuslukuihin (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkkoselvitys 2030..):

- Myyntialan muunto kerrosalaksi kertomella 1,3
- Päivittäistavarakaupan keskimääräinen myyntitehokkuus 7000/my-m²
- Erikoiskaupan keskimääräinen myyntitehokkuus 3 000€/my-m²
- Autokaupan keksimääräinen myyntitehokkuus 8 000€/my-m²
- Kaavallinen ylimitoitus kertomella 1,3

Kaupan mitoituksen periaatteena on pyrkimys saavuttaa tasapaino kysynnän ja tarjonnan välille. Mitoitus tapahtuu toimialaryhmittäin, koska myyntitehokkuudet vaihtelevat ryhmien välillä, kuten myös kulutusennusteet. Tulevaisuuden maankäyttöä ajatellen on hyvä pohtia, millä tavalla asiakaskäyttötymisen muutokset tulevat vaikuttamaan maankäyttöön ja kaavoitukseen ja miten siihen voidaan valmistua etukäteen. (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko selvitys 2030..)

Kaupan sijainti – Kaikki myymälät samaan paikkaan?

Saavutettavuus on kaupan sijainnin kannalta merkittävin tekijä. Periaatteet sijoittumiselle ovat kuitenkin aluekohtaisia. Korkea-asteiset kaupan palvelut sijoittuvat keskustaan ja asuinalueilta tulisi löytyä kaupan peruspalvelut. Väestö ja asiakkaat ovat välttämättömyys kaupalle ja sen toiminnalle. Hyvällä yhdyskuntasuunnittelulla voidaan mahdollistaa paremmat lähipalvelut. Kaavoituksessa on tärkeää huomioida myymälän ulkopuolinen tilan tarve. Pienikin lähikauppa vaatii 10-15 autopaikkaa ja sen lisäksi huolto- ja tavaraliikenteelle ja jätehuollolle. On siis kokonaisuudessaan huomioitava logistiikka ja muut toimintaympäristön vaikutukset. Samaan aikaan kaupan sijainnin tulisi

olla kauppaa ja asiakkaita palveleva. (Kauppa 2010, 2006)

Kaupan eri muodot vaativat kukin omat sijaintiominaisuutensa. Onnistuneella yhdyskuntarakenteen suunnittelulla mahdollistetaan kaupalle erilaisia ja kilpailukykyisiä sijaintipaikkoja, joka hyödyttää myös kauppaa sen omassa myymäläverkon suunnittelussa. Päivittäistavarakaupan myymäläverkon rakenne on hierarkkinen ja muodostuu tasoista seutukunta, kunta ja kaupunginosa. Yksi päivittäistavarakauppa vaatii 3000 asukasta ja kaksi kauppaa 4500–5000 asukasta. Tästä syystä esimerkiksi asuinalueet tulee mitoittaa tarpeeksi suuriksi, jotta alueella olisi edellytykset kaupan palveluille. Kaavoituksessa kaupan palveluiden saavutettavuutta voidaan edistää liiketonttien kaavoittamisella keskeisille paikoille tai asuinalueiden sisään-tuloväylille. Kaavoituksen pitäisi mahdollistaa joustavuus, joka voidaan mahdollistaa lievällä ylimitoituksella. Tällöin sopeutuminen toimintaympäristön muutoksiin tulevaisuudessa on helpompaa. (Ympäristöministeriö 2013: 16) Pienissä kunnissa päivittäistavarakauppa keskittyy usein keskusta-alueelle, koska silloin sen sijainti palvelee mahdollisimman useita asiakkaita. Pieniä asiakasmääriä palvelemaan kaupanyksiköihin investoiminen ei välttämättä ole taloudellisesti kannattavaa, jonka vuoksi kyläkaupat ja pienet myymälät ovat vähentyneet runsaasti.

Lähikaupat ovat yleensä perinteisiä taajamien lähikauppoja asuinalueilla ja kyläkauppoja maaseudulla. Selkein määrittely on kuitenkin, että lähikauppa sijaitsee lähietäisyydellä asunnosta. Usein tällaisia kauppoja nimitetään myös pienmyymälöiksi. Maaseudulla lähikaupalla on merkittävä rooli alueen vireyden kannalta. Edellytyksinä lähikaupan toiminnalle voidaan pitää riittävää väestöpohjaa ja asukasrakennetta, oikeaa sijaintia, näkyvyyttä alueella, oikeanlaista ostokäyttäytymistä, pysäköintimahdollisuuksia, kustannustasoa, aukiololainsäädäntöä sekä yritysyhteistyötä. Kaupan tulisi sijaita asuinalueen suulla, jolloin siellä asiointi olisi mahdollisimman luonnollista. Mikäli alueen asukkaat lähikaupasta huolimatta keskittävät kaikki ostoksensa muualle ei lähikaupan toiminnalle ole edellytyksiä. Hajasutusalueilla useat näistä vaatimuksista voi olla haastavaa täyttää. (Kauppa 2010, 2006)

Erikoiskaupan luonteen vuoksi sen suunnittelu eroaa jonkin verran päivittäista-

varakaupasta. Erikoiskauppa on usein riippuvainen vapaista liikepaikoista, vaikka erikoiskaupan ketjuuntuminen on muuttanut myymälöiden sijoittelua suunnitelmallisemmaksi. Keskusta-alueet ja liikekeskusta ovat toivottavin sijainti erikoiskaupalle, koska suurin osa erikoistavaroista hankintaan näiltä alueilta. Liikekeskustassa toimitilojen merkittävimpiä vaatimuksia ovat tilan toimivuus, kävelykadut ja muiden toimintojen läheisyys. Monipuolisen palvelutarjonnan takaamiseksi liiketilojen jakamisessa tulee noudattaa tasapuolisuutta, eikä suosia esimerkiksi valtakunnallisia ketjuja. (Ympäristöministeriö 2013: 16)

Vaikka yhdyskuntasuunnittelussa kaavoituksen keinoin voidaan ohjata kaupan kokoa ja sijaintia, ei sillä voida varmistaa kaupan toteutumista tai varmistaa sen kannattavuutta. Tästä syystä kaupan toimijoiden ja kaavoittajien tulee toimia yhteistyössä saavuttaakseen molempien osapuolten kannalta toimivan lopputuloksen. (Ympäristöministeriö 2013)

Vähittäiskaupan sijaintia ajatellen merkittävin tekijä on etäisyys potentiaaliseen asiakaskuntaan, eli saavutettavuus. Tämä voidaan perustella esimerkiksi sillä, että vähittäiskaupassa ominaispiirteisesti asiakas yleensä tuotteen lisäksi maksaa myös kuljetuskustannukset ja pyrkii minimoimaan ne. Tämän vuoksi kauppa pyrkii löytämään sijainnin, jossa se pystyy tasapuolisesti mahdollisimman monelle tarjoamaan hyvän saavutettavuuden ja kuljetuskustannusten minimoiminnin. Kuluttajan pyrkimys on usein myös yhdistää eri hyödykkeiden hankinta ja samalla minimoida edelleen kulut, jonka seurauksena ostotoimet usein keskitetään. Seurauksena syntyy kauppojen keskittymistä. Samalla syntyy asetelma, jossa uusien toimijoiden ilmaantuminen voi parantaa myös kilpailijoiden asemaa. (Laakso & Loikkanen 2004, 160)

Kauppan sijoittuminen on suomalaisessa ja eurooppalaisessa kontekstissa paljon ristiriitaista keskustelua herättävä aihe. Kauppa toimii paikallisten markkinoiden varassa, joten kauppa seuraa asiakkaita ja muodostaa markkina-alueensa lähellä sijaitsevista kotitalouksista. Erityisesti päivittäistavarakaupan kohdalla tämä korostuu, koska sillä on etäisyydessä mitattuna suhteellisen pieni markkina-alue. Vahvasti erikoistuneella kaupalla markkina-alue on suurempi ja mitä erikoistuneempi kauppa on, sitä kauempaa se haalii asiakkaita. Asiakkaiden toive läheisestä sijainnista on perustava syy sil-

le, minkä vuoksi kauppa on maantieteellisesti hajautunutta. Samaan aikaan asiakkaat pyrkivät tekemään useita erilaisia ostoksia samalla kertaa yhdestä paikasta, joka kannustaa kaupan keskittymien syntyyn. Kauppakeskuksille ja kauppojen keskittymille on syntynyt suuri kysyntä asiakaskäyttäytymisen seurauksena. Useiden toimijoiden keskittyminen mahdollistaa kasautumisetujen synnyn kuten yhteisen markkinoinnin ja yhteiset pysäköintialueet. Lisäksi jokainen yhteen myymälään tarkoituksella asioimaan tuleva asiakas on potentiaalinen asiakas myös viereiselle myymälälle. Asiakkaiden toiveet kauppojen etäisyyden suhteen vaihtelevat paljon, joka tekee sijoittelusta ristiriitaista. Esimerkiksi auton puute tai muut liikkumisrajoitteet voi tehdä pitemmistä siirtymistä kaupan palveluiden ääreen haastavaa. Ristiriidan vuoksi osa kaupantomijoista pyrkii erityisesti palvelemaan lähellä asuvia ihmisiä eikä tavoittele keskusten kasautumisetuja. Mikäli tällaisella alueella kuitenkin suuri osa asukkaista keskittää asiointinsa keskuksiin ei ostovoima ole riittävä pitämään lähikauppaa yllä taloudellisista syistä. (Laakso & Loikkanen 2004, 206-208)

Laakson ja Loikkasen (2004) mukaan maankäytön suunnittelun näkökulmasta ristiriitaan voidaan tarttua kolmesta eri näkökulmasta. Ensimmäisen näkökulman mukaan asiakkaiden ja markkinamekanismin tulisi ratkaista tilanne ja maankäytössä tulisi keskittyä kaupan huonojen vaikutusten minimointiin. Toinen näkökulma kannustaa kaupan keskittymien edellytysten parantamiseen, koska sillä voidaan huomattavasti vähentää kaupan negatiivisia vaikutuksia. Viimeinen näkökulma ottaa asiaan kantaa kotitalouksien näkökulmasta ja pyrkii takaamaan kaikille tasa-arvoisen mahdollisuuden kaupan palveluiden saatavuudelle rajoittaen kauppojen sijoittumista niin, että kauppaja säilyisi myös asuinalueiden välittömässä läheisyydessä. Kullakin ratkaisulla on omat hyvät piirteensä, mutta jokainen niistä on kompromissi jossain mielessä.

Läheinen sijainti ja kaupan keskittymän vaatima pinta-ala luovat haasteita hyvän ympäristön luomiselle. Esimerkiksi suuren pysäköintialueet on vaikea yhdistää mielekkääseen asumisen ympäristöön. Lisäksi kauppa luo paljon liikennettä ja näin ollen melu ja päästöhaittoja. Sijoittamalla kauppaja etäälle asutuksesta voidaan näitä huonoja vaikutuksia

vähentää, mutta samalla pidentyy myös asiointimatkat kauppoihin.

Kaupan saavutettavuus

Saavutettavuus on paljon muutakin kuin fyysinen etäisyys myymälään. Suuressa ja harvaan asutussa valtiossa tämä mittari kuitenkin korostuu erityisesti. Nyky-yhteiskunnassa saavutettavuuden tarkastelussa tulee kuitenkin huomioida myös esimerkiksi aukioloajat, kulkumuodot ja eri väestöryhmät (Marjanemi 1997, 49). Lainsäädännössä (Maankäyttö ja Rakennuslaki 1999/132) ja alueiden käytön suunnittelussa saavutettavuutta määritellään fyysiseen saavutettavuuteen mukaan. Käsitettä tulisi kuitenkin tarkastella suurempana kokonaisuutena kuin liikenneyhteydet ja etäisyys. Saavutettavuuteen vaikuttaa myös tarpeiden erilaisuus, palveluympäristön ominaisuudet ja kuluttajakohtaiset tekijät. Kaupan rakennemuutoksen seurauksena autottomien asutokuntien ostomahdollisuudet ovat heikentyneet. Kaupunkirakenteeseen on havaittu myös syntyvän segregaaation seurauksena alueita, joissa esiintyy kuluttajien kannalta koettua saavutettavuutta. Tässä tapauksessa ongelmien on todettu perustuvan fyysisiin, taloudellisiin ja henkilökohtaisiin esteisiin. Ikärakenteen muutos ja suuret vanhenevat ikäryhmät luovat saavutettavuuden suhteen haasteita, mutta toisaalta myös heidät nähdään aktiivisena kuluttajaryhmänä. Turun seudulle sijoittuneessa tutkimuksessa yli 75-vuotialla etäisyys myymälään ja muut fyysiset tekijät olivat palvelun saavutettavuuden kannalta merkittäviä. Nuoremmilla ei niinkään ollut näitä ongelmia, sen sijaan kuitenkin myymälän sisäiset tekijät kuten palvelun puute ja aukioloajat olivat merkittäviä tekijöitä. 18-64 vuotiaille merkittävimpiä esteitä olivat taloudellinen tilanne ja lähimyymälöiden tuotevalikoimat. (Kohijoki 2013, 11-17,110-112)

Pohjois-Pohjanmaa ja Ii

Kauppa Pohjois-Pohjanmaalla

Pohjois-Pohjanmaa on väkiluvultaan suomen neljänneksi suurin maakunta ja pinta-alaltaan toiseksi suurin. (Tilastokeskus 2019) Väestötiheyden suhteen tarkasteltuna maakunta on yksi harvimpaan asutuista, mikä on kaupan kannalta haasteellinen tilanne. Vähittäiskaupan kohdistuva ostovoima maakunnassa on neljänneksi suurin ja mukailee täten sen hyvin

väkiluvullista asemaa, vaikka asukaskohtainen ostovoima kunnassa on koko maan keskiarvoa alhaisempi. Ostovoiman rakenne Pohjois-Pohjanmaalla vastaa hyvin keskimääräistä sen yleistä rakennetta Suomessa, eikä yksittäisiä toimialoja nouse esiin erityisen huomioitavina. (Santasalo 2018)

Pohjois-pohjanmaan maakunta koostuu seitsemästä eri seutukunnasta, joista Oulun seutukunta on tilastollisesti merkittävin kaupan toimialue. Toisena huomattavana aluekeskuksena esiin nousee Ylivieskan seutukunta erikoiskaupan ostovoiman vuoksi. Vuonna 2016 Pohjois-Pohjanmaan päivittäistavara-kaupan myynnistä 58% tapahtui Oulun seudulla. Asukkaiden osuus maakunnasta seudulla oli 60%, joten päivittäistavara-kaupan myynnissä voidaan havaita pientä ostovoiman vuotamista seutukunnan ulkopuolelle. Erikoiskaupan kohdalla tilastot ovat vuodelta 2015 ja suhteessa päivittäistavara-kauppaan niissä voidaan havaita hieman eroavaisuuksia. Seutukunnassa erikoiskaupan myyntiä on suhteessa enemmän kuin asukkaita, eli alueelle tapahtuu positiivista ostovoiman siirtymistä. Koko maakunnan tasolla päivittäistavara-kaupan kysyntä ja tarjonta ovat melko hyvin tasapainossa. Vuoden 2016 päivittäistavara-kaupan nettosiirtymä oli positiivinen kolmen prosentin verran. Suurin nettosiirtymä päivittäistavara-kaupassa oli Kuusamolla. Tämän voidaan olettaa johtuvan huomattavasta matkailun keskittymisestä alueelle. Erikoiskaupan kohdalla vuoden 2015 tilasto kertoo vahvasta positiivisesta ostovoiman siirrosta maakuntaan. Koko maakunnan tasolla siirtymä oli +48 %. Suurinta siirtymä oli kunnittain tarkasteluna Ylivieskassa, jossa lukema oli 309%. Suuri ostovoiman siirto mahdollistaa kaupan mittavankin ylimitoittamisen, kuten Ylivieskassa on tapahtunut kaupan sijoittumisen näkökulmasta. (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko 2030..)

Kaupungistuminen ja sen mukana syntyvät muutokset näkyvät myös Pohjois-Pohjanmaan palveluverkossa ja sen muutoksessa. Parhaiten muutosta kuvaa myymälämäärien muutokset, joista suurimmat muutokset tapahtuvat pääasiassa pienissä kunnissa. Koko maakunnassa päivittäistavara-kauppojen määrä on vähentynyt kolmella myymälällä vuosien 2009-2016 välillä. Seutukunnista Oulun seutukunta on ainut, jossa pt-myymlöiden määrä on kasvanut tällä aikavälillä. Erikoiskaupan kohdal-

la myymälöitä on vähentynyt 120 kappaletta. Erikoiskaupan myymälämäärän kehityksessä voidaan nähdä viitteitä myös verkkokaupan vaikutuksesta kaupan rakenteeseen. Myymälätyypeittäin tarkasteltuna päivittäistavara-kaupassa suurin negatiivinen muutos on tapahtunut pienten valintamyymälöiden kohdalla. Isojen supermarketien määrä on samaisella aikavälillä kasvanut kuuden myymälän verran. Suurin myymälöiden kasvu on tapahtunut pt-kaupan erikoismyymlöiden kohdalla. Yleisenä trendinä voidaan maakunnan kohdalla pitää kehitystä, jossa pienet myymälät väistyvät suurten myymälöiden tieltä. (Kuva 2 ja 3.)

Kauppa lissä

Vuonna 2016 Iin kunnan kaupan palveluverkko muodostui viidestä päivittäistavaramyymlästä, yhdestä laajan tavaravalikoiman myymälästä, 17 erikoiskaupan myymälästä, viidestä autokaupan myymälästä ja 7 huoltoasemasta. Vähittäiskaupan suuryksiköksi myymälöistä luokitellaan ainoastaan tavaratalo Kärkkäinen, joka sijaitsee Pentinkankaan alueella. Vuosien 2009-2016 välillä päivittäistavaramyymlöiden määrä kunnassa väheni yhdeksästä myymälästä viiteen myymälään. Erikoiskaupan kohdalla myymälä määrä on samaisena aikana vähentynyt kolmen myymälän verran. Santasalo ja Koskela (2015, 85) huomioivat, että pienissä kunnissa on hyvin mahdollista, että erikoiskauppoja ei ole lainkaan, sillä suurten kaupunkien merkitys markkinapaikkana on erikoiskaupan kohdalla huomattavampi, kuin päivittäistavara-kaupan kohdalla (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko 2030..).

Vuoden 2016 päivittäistavara-kaupan myynti ja väestön osuus suhteutettuna maakunnalliseen tasoon on tasapainossa. Tarkemmassa päivittäistavara-kaupan ostovoiman nettosiirtymän tarkastelussa Iin ostovoiman siirtymä on negatiivisen puolella kahdeksantoista prosenttia. Erikoiskaupan osalta vuoden 2015 tilasto kertoo negatiivisesta ostovoiman siirrosta. Kunnassa tapahtui tilastoituna vuotena 1% maakunnan erikoiskaupan myynnistä, kun taas Iin väestön osuus maakunnasta on 2%. Erikoiskaupan ostovoiman nettosiirtymä kyseisenä vuonna oli -10%. Tilannetta on mielenkiintoista tarkastella myös seutukunnittain, sillä Oulunseudun erikoiskaupan myynti on hyvin huomattava verrattuna muihin seutukuntiin. Tulosten valossa Oulunkaaren seutu-

	Myymälöiden määrä		Muutos
	2009 ¹⁾	2016	
Hypermarket	14	13	-1
Tavaratalo	18	19	1
Supermarket, iso	38	44	6
Supermarket, pieni	40	36	-4
Valintamyymälä, iso	92	88	-4
Valintamyymälä, pieni	41	25	-16
Pienmyymälä	27	21	-6
Erikoismyymälä	34	55	21
Kauppahalli/ suoramyyntihalli	2	2	0
YHTEENSÄ	306	303	-3

Kuva 2. Päivittäistavarakaupan myymälöiden muutos 2009-2016. (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko 2030, täydennysselvitys tavoitevuoteen 2040, 14)

	Myymälöiden määrä		Muutos 2009-2015
	2009	2015	
Alkot, apteekit ym	118	135	17
Muotikauppa	195	185	-10
Tietotekninen kauppa	74	76	2
Muu erikoiskauppa	628	525	-103
Rautakauppa	138	122	-16
Kodinkonekauppa	39	41	2
Huonekalukauppa	53	48	-5
Muu tilaa vaativa kauppa	26	19	-7
YHTEENSÄ	1 271	1 151	-120
Autokauppa	280	270	-10
Huoltamot	116	94	-22

Kuva 3. Erikoiskaupan myymälöiden muutos 2009-2015. (Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko 2030, täydennysselvitys tavoitevuoteen 2040, 16)

kunnassa vain kolmasosa väestön erikoiskaupan ostoista tapahtuu omassa seutukunnassa. Tilanne vahvistaa käsitystä erikoiskaupan sijoittumisesta ja sen pyrkimyksestä sijoittua keskusta-alueille. Samalla konkretisoituu käsitys erikoiskaupan ostovoiman laajuudesta, joka on huomattavasti suurempi kuin päivittäistavarakaupassa (Pohjois-Pohjanmaan palveluverkko selvitys 2030..). Syitä ostovoiman vuotoon on varmasti useita. Voidaan kuitenkin olettaa, että tuotteet joita alueella ei ole myynnissä lainkaan ostetaan muualta ja tämän vuoksi syntyy ostovoiman siirtymistä. Tämä tuoteryhmiin liittyvä ostopaikan valinta näkyy myös verkkokaupan

kohdalla tiettyjen tuoteryhmien määrällisenä korostumisena (SVT).

Tarkastellessa ostovoiman siirtymää on hyvä pohtia sitä edistäviä tekijöitä. Suuri työpaikkaomavaraisuus ja vähäinen pendelöinti kuntarajojen ulkopuolelle parantavat kaupan toimintaedellytyksiä (Kytö & Väliniemi 2007). Ii:n kohdalla pendelöintiaste on huomattava ja luo sitä kautta usealle Iiläiselle edellytyksiä suorittaa ostoksia työmatkalla jo ennen kotikuntaa (Jalava & Miettinen 2014). Kaupan toimintojen osoittaminen pendelöinnin pääreitille on yksi keino pyrkiä korjaamaan ostovoiman siirtymistä.

Pohdinta

Kaupan sijainnin suunnittelun tarkastelu on ongelmallinen selvityksaihe siinä mielessä, että kaupan käyttämää tietoa on saatavilla hyvin rajatusti. Marjanen (1997) mainitseekin, että sijaintipaikkasuunnitteluun liittyen kaupantoinnit ovat hyvin haluttomia paljastamaan omia menetelmiään. Tämän takana on liikepaikkojen arvioinnin ja liikepaikkojen sijainnin suuri strateginen merkitys. Strategioita ja suunnitelmia ei haluta paljastaa kovan kilpailun vuoksi. Yhdyskuntasuunnittelu on monitahoinen kokonaisuus, joka kaupan kohdalla sisältää liikesalaisuuksia ja kompleksisen vuorovaikutussuhdekokonaisuuden hyvin erilaisten sidos- ja intressiryhmien välillä. On kuitenkin selvää, että kauppa seuraa kuluttajaa, koska oleellinen osa sen arvotoimintoja arvoketjussa on toimintaympäristön ymmärtäminen, joka ylittää käytännön toiminta aina myymälöiden logiikkaan saakka (Lindblom 2009, 136). Kaupan kannalta luonnollinen tapa mukautua tilanteeseen on seurata asukasliikettä ja toimia siellä missä on ostovoimaa, toisaalta myös asumisen sijoittumisen on teoretisoitu perustuvan palveluiden sijaintiin. Näiden tekijöiden välinen suhde on hyvin kompleksinen.

Suurempana teoreettisena taustatekijänä kaupan rakennemuutoksen takana voidaan pitää valtion aluerakenteen muutosta. Aluerakenteen muutokset ja kaupungistuminen ovat kasvattaneet ostovoiman määrää muuttovoittoalueilla. Alueiden erilaisuuden vuoksi ei ole yhtä ainuttakaan tapaa toimia maankäytön suhteen ja tarjota yksioikaisesti tietynlaisia sijaintia ja aluetta kaupan toimijoille. Kaavoituksessa tulee ymmärtää kaupan tarpeet ja omat vahvuudet kaupan näkökulmasta. Lisäksi jokaisella kaupan muodolla ja myymälätyypillä on omat tarpeensa. Tulevaisuuteen tähtäävässä kaavoitusprosessissa voi olla haasteita optimoida tonttitarjontaa tiettyyn tuotoon, joten kaavoituksessa tulisi kaupalle tarjota joustavia mahdollisuuksia. Tulevaisuuden tilantarvetta voi olla vaikea määrittää nykyhetkessä. Tähän kaikkeen tulisi yhdistää myös omat alueelliset vahvuudet niin sijainnin kuin kuluttajien näkökulmasta.

Muuttotappioalueilla kehitys näytetään ongelmana erityisesti kaupan saavutettavuuden ja ylläpidon näkökulmasta. Vastaiskuna kehityssuunnalle on muun muassa verkkokauppa ja tulevaisuuden kaupan uudet

muodot. Nämä voivat mahdollistaa kaupan sijoittumisen pienenkin ostovoiman piiriin tai mahdollistaa suuren valikoiman tuotteita, joita ei kivijalalla olisi tarjottavissa. Haja-asutuksen alueella erilaiset automaattikaupat, konttikauput tai muun tyyppiset valmiiseen rakennuskantaan tukeutuvat toiminnot voivat tarjota ilman suurta kaupan infrastruktuuria alueella tarvittavia päivittäispalveluita ja samalla turvata alueen vireyden.

Yhdyskuntasuunnittelussa vuoropuhelu kaupan kanssa on ensisijaisen tärkeää, jotta kokonaisuudesta saadaan kaikkia osapuolia hyödyttävä. Kauppa vaatii väestörakenteen, joten sijoittumisen kannalta asumisen tulee olla riittävän tiivistä, jotta asiantietäisyyden päässä olisi riittävästi asiakkaita. Vaikka asuinalueesta muodostuisi sopiva asiakaskunta, ei kaupan sijainti voi olla missä tahansa asuinalueella tai sen läheisyydessä. Sijainnin tulee olla luonnollisen liikennöinnin varrella, kuten asuinalueen sisäänkäynnin yhteydessä. Tämä on tärkeää ottaa huomioon kaavoituksessa, jotta kaupan toimijoille voidaan tarjota houkutteleva ja kannattava kaupan sijaintipaikka.

Asiakaskäyttäytyminen ohjaa merkittävästi kaupan intressejä sen laadun ja sijainnin suhteen. Jos ostokäyttäytyminen nojaa suuriin myymälöihin ja autolla asiointiin, houkuttelee se kauppaan mukautumaan käyttäytymisen mukaan. On myös poliittinen ja strateginen valinta, ohjataanko kaavoituksella kauppaan autoasioinnin etäisyydelle vai kävelymatkan päähän. Tonttien tarjonta on etäimmältä mahdollisesti helpompaa ja mikäli palveluja keskitetään, kasautumisedut keräävät ympärille muita toimijoita. Seurauksena voi syntyä yhdyskuntarakenteen hajautumista, joka usein nähdään epätoivottuna. Tiivis yhdyskuntarakenne ja toimiva keskusta-alue riittävän väestöpohjan kanssa luovat mahdollisuuksia erikoiskaupan sijoittumiselle keskusta-alueelle. Pienet erikoismyymälät vaativat riittävän paikallisen ostovoiman pystyäkseen toimimaan. Vaatimuksen seurauksena erikoiskauppa on keskittynyt nykyisin suurempiin keskuksiin ja pienemmissä kunnissa erikoiskaupan kohdalla tapahtuu ostovoiman vuotamista. Erikoiskaupan muodoista tilaa vaativa erikoiskauppa on oma luokkansa, joka voidaan nähdä mahdollisuutena suurempien kaupunkien vaikutusalueille sijoituvissa kunnissa. Tuotteesta riippuen tilaa vievä erikoiskauppa vie paljon pinta-alaa,

jolloin se toimitilakustannusten vuoksi sijoittuu etäämmälle keskustasta. Kaupan toimijoita tavoiteltaessa tilaa vievä erikoiskauppa voidaan nähdä potentiaalisena toimijana kaupunkien vaikutusalueen kunnissa, sillä asiointimatkat näihin toimipisteisiin voivat olla pitempiä.

Kaupan mitoittaminen on hyvin pitkälle matematiikkaa ja se luo määrällisesti relevantin arvion kaupan määrälle ja sijainnille. On kuitenkin hyvä muistaa, että laskennassa hyödynnettävät ennusteet ovat ainoastaan arvioita. Ennusteilla voi olla itseään toteuttava vaikutus kaupan toiminnan kannalta, jos kaupalle ei kaavoiteta alueita myös ennusteiden mukaan haastaville alueille.

Lähteet

- Heinimäki, H. (2006) *Kaupan toimintaympäristö*. WSOY oppimateriaalit Oy, Helsinki
- Jalava, T. & Miettinen H. (2014) Pendelöinti, Oulun selvitysalue. FCG Konsultointi Oy. <https://www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=be468c0c-e29e-4c2c-b4fa-c83ca5bfff2c2&groupId=5637106> 1.12.2019
- Kaupan trendit ja tulevaisuus (2015) Solita Oy <<https://docplayer.fi/2085666-Kaupan-trendit-ja-tulevaisuus.html>> 4.12.2019
- Kauppa 2010 (2006) Päivittäistavarakauppa ry. Edita Prima Oy, Helsinki
- Kohijoki, A (2013) *Onko kauppa kaukana? Päivittäistavarakaupan palvelujen saavutettavuus Turun seudulla – ikääntyvien näkökulma*. Turun kaupunkorkeakoulun julkaisuja, Sarja A. Suomen yliopistopaino Oy, Turku
- Koistinen, K. (2009) Kyläkaupoista suuryksiköihin ja kohti uusia lähikaupan muotoja – Päivittäistavarakaupan kehitys Suomessa toisen maailmansodan jälkeen. Teoksessa: *Kaupasta kaikille*. Koistinen, K., M. Lammi, A. Raijas (Toim.) Tampereen Yliopistopaino
- Koistinen, K., M. Lammi A. Raijas (Toim.) *Kaupasta kaikille*. Kuluttajatutkimuskeskus. Tampereen Yliopistopaino
- Koskela, K. & Santasalo, S. (2015) Vähittäiskauppa Suomessa 2015. Palvelualojen ammattiliitto ry. Libris Oy, Helsinki
- Koskela, K, Santasalo, T. & T. Holopainen (2016) Vähittäiskaupan palveluverkkoselvitykset maakuntakaavoituksessa. Ympäristöministeriön raportteja 13 | 2016. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/69909/YMra_13_2016.pdf> 1.12.2019
- Kuivalahti, L. (2017) Automaattikaupoista toivotaan ratkaisua syrjäseutujen palvelupulaan. 8.3.2017. Maaseudun Tulevaisuus <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/talous/automaattikaupoista-toivotaan-ratkaisua-syrjäseutujen-palvelupulaan-1.181192>>
- Kurjenoja, J. (2019) Kaupan näkymät 2021. Kaupan liitto.
- Kytö, H & Väliniemi, J. (2007) Kauas kauppa karkaa – vai karkaako? Päivittäistavarakaupan rakennemuutos Suomessa vuosina 2003-2005. Kuluttajatutkimuskeskus Julkaisuja 3/2007. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/152406/Kauas_kauppa_karkaa_-_vai_karkaako.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 1.12.2019
- Laakso, S & H. A. Loikkanen (2004) *Kaupunkitalous*. Johdatus kaupungistumiseen, kaupunkien maankäyttöön sekä yritysten ja kotitalouksien sijoittumiseen. Tammer-paino, Tampere
- Lindblom, A. (2009) Katsaus kaupan lähitulevaisuuden osaamisvaatimuksiin ja johtamishaasteisiin. Teoksessa: *Kaupasta kaikille*. Katri Koistinen, Minna Lammi ja Anu Raijas (Toim.) Kuluttajatutkimuskeskuksen kirjoja 5. Helsinki. pp. 135-147
- Linturi, R. & Kuusi, O. (2018) Suomen sata vuotta mahdollisuutta 2018-2037. Yhteiskunnan toimintamallit uudistava radikaali teknologia. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 1/2018. <https://www.eduskunta.fi/FI/tietoeduskunnasta/julkaisut/Documents/tuvj_1%2B2018.pdf> 25.11.2019
- Maankäyttö ja rakennuslaki 1999/132. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>> 15.11.2019
- Marjanen, H. (1997) *Kuluttajat muuttuvat – Kaupan on muututtava mukana*. Näkökulmia liikepaikka suunnitteluun ja kuluttajan ostopaikan valintaan. Turun kaupunkorkeakoulun julkaisuja. Kirjapaino Grafia Oy, Turku

- Moisio, S. & Vasanen, A. (2008) Alueellistuminen valtiomuutoksen tutkimuskohteena. Tieteessä tapahtuu 2008: 3-4 vol 26. <<https://journal.fi/tt/article/view/481/407>> 20.11.2019
- Myymälöiden lukumäärä myymälätyypin mukaan vuonna 2018. Päivittäistavarakauppa ry <https://www.pty.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Tilastot/Tilastot_2018/Myymala-maara_myymalatyyppin_mukaan_2018.pdf> 24.11.2019
- Nyrhinen, J., S. Tantarimäki, I. Nieminen, M. Skippari (2015) Saisiko olla yksityisiä ja julkisia lähipalveluita kyläkaupasta? Keskustelualoite kuntien, yritysten ja asukkainen palveluyhteistyön kehittämiseksi. <https://www.pty.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Julkaisut/Esitteet/Kyläkauppaesite_web.pdf> 24.11.2019
- Pohjois-Pohjanmaan kaupan palveluverkko 2030, täydennysselvitys tavoitevuoteen 2040 (2017) Loppuraportti. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. <<https://docplayer.fi/66230619-Pohjois-pohjanmaan-kaupan-palveluverkko-2030-taydennysselvitys-tavoitevuoteen-2040.html>> 15.11.2019
- Päivittäistavarakauppa 2019 (2019) Päivittäistavarakauppa ry. <https://www.pty.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Julkaisut/Vuosijulkaisut/FI_2019_vuosijulkaisu.pdf> 24.11.2019
- Päivittäistavarakauppa 2016 (2016) Päivittäistavarakauppa ry. <https://www.pty.fi/fileadmin/user_upload/tiedostot/Julkaisut/Vuosijulkaisut/FI_2016_vuosijulkaisu.pdf> 20.11.2019
- Päivittäistavarakauppa ry. Myymälätyypit. <<https://www.pty.fi/kaupan-toiminta/myymalatyyppit/>> 18.11.2019
- Santasalo, T. (2018) Päivittäistavarakauppaan kohdistuva ostovoima 2018. <https://tuomassantasalo.fi/wpcontent/uploads/2019/09/OV_maakunnat_2018.pd> 20.11.2019
- Santasalo, T. & Heusala, H. (2002) Erikoiskauppa kaavoituksessa. Hakapaino Oy, Helsinki
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Verkkokauppa [verkkojulkaisu]. ISSN=2341-8699. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/sutivi/2014/sutivi_2014-11-06_kat_005_fi.html> 10.11.2019
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste 2019 [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus. <https://www.stat.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_tie_001_fi.html> 4.12.2019
- Tulevaisuuden ruokakauppa 2028. Kesko. <<https://www.kesko.fi/contentassets/e84798e5477844b18abd8b5834f65975/k-ryhman-visiot-tulevaisuuden-kaupasta.pdf>> 28.11.2019
- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (2017) Ympäristöministeriö. <<https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B67CD97B8-C4EE-4509-BEC0-AF93F8D87AF7%7D/133346>> 23.11.2019
- Verkkokauppa Suomessa 2019. Paytrail. <<https://www.paytrail.com/hubfs/Verkkokauppa-Suomessa-2019.pdf>> 20.11.2019
- Vähittäiskaupan suuryksiköiden kaavoitus (2013) Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2013. <<https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B2FEA4AE0-6D41-4D27-9D9B-E1CA515AFEC9%7D/95791>> 20.11.2019
- Ympäristöministeriö (2013) Vähittäiskaupan suuryksiköiden kaavoitus. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2013. <<https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B2FEA4AE0-6D41-4D27-9D9B-E1CA515AFEC9%7D/95791>> 23.11.2019

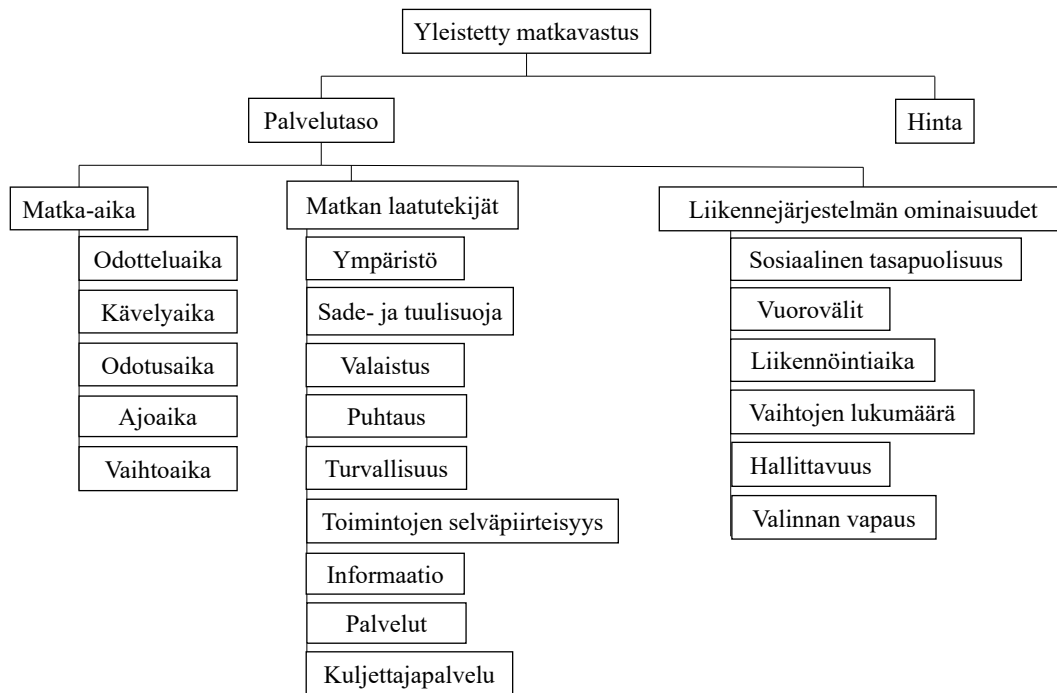
Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämismahdollisuudet Iissä

Lähijuna on lähipäästötön kulkumuoto. Iin kuntaan on jo pidemmän aikaa toivottu lähijunaliikennettä. Raideliikenteen kehittäminen on myös usealla muulla Oulun seudun kunnalla strategiatason tavoitteena. Seitsemästä seudun kunnasta viidellä on raideliikenteen seisake alueellaan. Näistä kunnista juna pysähtyy Oulussa, Kempeleessä ja Muhoksella. Ii ja Liminka toivovat Oulun junien pysähtymistä asemillaan. (WSP Finland Oy 2019b, 9) Iin kuntastrategia on asettanut tavoitteeksi kunnan rautatieaseman avaamisen lähiliikenteelle (Iin kunta 2018a, 7). Kunta on yhdyskuntarakenteeltaan hajautunut ja siksi siellä sijaitsee paljon alueita, joilla henkilöautoilla on olennainen rooli kuntalaisten arjessa. Joukkoliikenteen asema ei ole erityisen vahva. Kevyen liikenteen verkosto on melko suppea.

Tässä selvityksessä tarkastelun kohteena on lähijunaliikenne liityntäliikennemuotoineen ja niiden kehittämisen suunnat. Selvityksessä huomioidaan pohjana erilaiset Oulun seudun ja Iin kunnan strategiat ja selvitykset. Lähijunaliikennettä Oulun seudulle on tarkasteltu laaja-alaisessa raportissa (WSP Finland Oy 2019a). Ii profiloituu ilmastoystävälliseksi kunnaksi, joten lähijuna sopii hyvin sen imagoon. Kunnan rautatieasema sijaitsee Asemakylällä noin kolmen kilometrin päässä Iin keskustasta. Asemakylän ympäristöön on suunniteltu maankäyttöä asumisen ja liiketilojen muodossa, mikä elävöittäisi aseman seutua ja helpottaisi lähijunan käyttämistä. Muualta listä tulevien lähijunan käyttäjien liityntäliikenteen matkat tarvitsevat ratkaisuja. Miten lähijunaliikenteeseen

tä välillä Ii-Oulu tehdään mielekkäämpi vaihtoehto kuin saman matkan taittamisesta valtatie 4:ää pitkin omalla henkilöautolla?

Työ koostuu kokonaisuudessaan teoriasta, historiasta ja tapausesimerkistä. Työn rakenne etenee johdannon jälkeen teoreettiseen käsitteistöön, jossa käsitellään aluksi yleistä matkavastusta ja sen jälkeen lähijunaliikenteen käsitettä, sen etuja ja toisaalta ongelmakohtia. Paneudun myös liikenteen ketjuuntumiseen eli niihin liikkumisen muotoihin, jotka tukevat sujuvaa lähiliikenteen muodostumista. Vaihtoehtoja ovat pyöräily, kävely, yksityisautoilu ja linja-autoliikenne. Käsitellän teoreettisen osuuden jälkeen lyhyesti liikkumisen nykypäivää. Keskityn kuitenkin pääasiassa tulevaisuuden mahdollisuuksien tarkasteluun. Tämän jälkeen käyn läpi rautatieliikenteen ja erityisesti lähijunaliikenteen historiaa keskittyen Iihin ja työni kannalta olennaisiin seikkoihin, kuten lättähattuliikenteeseen. Tuon esiin, kuinka tärkeää yhteiskunnallisen tilanteen huomioiminen on onnistuneen joukkoliikenteen luomiseksi. Seuraavaksi siirryn tapausesimerkkiini, Iin kuntaan, johon on suunnitteilla lähijunaliikenne. Aluksi käsitellän FISU- ja Hinku-hankkeita lähijunan ja siihen kytkeytyvien liityntäliikenteen muotojen kannalta. Sitten siirryn käsittelemään Iin asemanseutua yhdyskuntarakenteen ja erityisesti liikennejärjestelmän kannalta. Liikennejärjestelmä tarkoittaa sujuvaa ja monipuoliset liikkumismahdollisuudet tarjoavaa kokonaisuutta, joka kattaa koko liikkumisen ympäristön ja eri liikennemuodot (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2019, 3). Asemakylä rautatieasemineen si-



Kaavio 1. Yleistetty matkavastus ja palvelutason osatekijät kirjoittajan uudelleen muotoilemana. (Ojala & Pursula 1994, 48)

joittuu kunnan yhdyskuntarakenteen kannalta hieman syrjään. Onkin tärkeää tarkastella asemanseudun mahdollisuuksia tulevaisuudessa ja sitä, millainen maankäyttö siellä olisi muun muassa Iin kuntastrategiaa tukevaa. Oulun seudun lähijunaliikenteeseen vaikuttavat moninaiset tekijät jo lähitulevaisuudessa ja listaan niitä. Iin kuntastrategia (2018a) korostaa liikku- misen suhteen vähäpäästöisyyttä ja kestävyyt- tä, jotka ovat myös tulevaisuuden liikku- misen pääteemoja. Lähijunan mahdollisuuksia on tarkasteltu kahden vaihtoehdon avulla, joista toinen liikennöisi nykyisen rautatien avulla ja toinen vaatisi toimiakseen kaksoisraiteen (WSP Finland Oy 2019a). Kustannukset poikkeavat merkittävästi toisistaan ja vaativat erilaiset käyttäjämäärät. Vaihtoehtojen käsittelyn ja matkustajamäärät käyn läpi viimeisenä tässä osuudessa. Käsittelyosuuden jälkeen teen ly- hyen yhteenvedon. Lopusta löytyvät työssäni käytetyt lähteet.

Teoreettinen käsitteistö

Joukkoliikenne on yhteiskunnan peruspalve- lu, joka täytyisi tarjota kaikille sitä tarvitsevil- le kohtuuhintaisena. Joukkoliikenteen käytön lisääntyminen edistää useita yhteiskunnallisia tavoitteita, kuten ympäristön suojelua, sosiaa- lisuutta, tasa-arvoisuutta ja työllisyyttä. (Kart- tunen ym. 2009, 9) Liikenteen on todettu aihe- uttavan ympäristölle haittoja, joita ovat muun

muassa ihmisen toiminnan ja terveyden häiriöt, ekologiset häiriöt, sosiaalinen eristäytyneisyys, viivytykset, historiallisten ja esteettisten arvojen tuhoutuminen ja kaupunkirakenteen muutos. Joukkoliikenne on henkilöautoliikenteeseen verrattuna ympäristöystävällisempi ja vähem- män haittoja aiheuttava liikkumisen muoto. Henkilöauto kuluttaa enemmän energiaa hen- kilökilometriä kohti kuin joukkoliikenne aihe- uttaen päästöjä ja saastumista. Joukkoliikenne voi toimia helposti sähköllä, mikä vähentää päästöjä, saastumista ja melua. Visuaaliset hai- tat ovat myös pienempiä joukkoliikenteen osal- ta, sillä se tarvitsee vähemmän tilaa matkustus- kilometriä kohden. (Ojala & Pursula 1994, 220) Tässä osiossa tulen käsittelemään joukkoliiken- teen muodoista lähijunaliikennettä.

Yleinen matkavastus

Matkustajan tekemä kulutavan valinta on use- an osatekijän summa. Palvelutaso kuvaa mat- kan kokonaislaatua eli sitä kokonaisuutta, joka näyttäytyy matkustajalle tai mahdolliselle mat- kustajalle. Käsitettä voidaan käyttää erilaisista matkustusvälineistä ja saada siten vertailua aikaan. Matkaa tehtäessä olennaista on pääs- tä haluttuun paikkaan haluttuna ajankohtana. Kuitenkaan pelkkä liikennepalvelujen olemas- sa oleminen ja kattavuus eivät riitä, vaan koko- naisuuteen vaikuttavat myös hinta, matka-aika, matkan laatutekijät ja liikennejärjestelmän omi- naisuudet. (Kaavio 1.) Osa-alueiden summa

muutetaan yleensä joko ajaksi tai rahaksi eli yleistetty matkavastus korvaantuu joko yleistettynä matka-aikana tai yleistettynä kustannuksena. (Ojala & Pursula 1994, 47-48)

Lähijunaliikenne

Lähijunaliikenne on pääasiassa kaupunkiseudun tai työssäkäyntialueen sisäisen matkustuksen kattavaa junaliikennettä (Liikennevirasto 2013, 19). Lähiliikennejunat voivat hyödyntää kaukoliikenteen junien toimintaympäristöä. Järjestelmän kapasiteetti perustuu liikkuvan kaluston isoon paikkamäärään. (Ojala & Pursula 1994, 78) Nopeus, luotettavuus ja täsmällisyys ovat lähijunan vahvuuksia. Vahvuuksien täyden potentiaalin toteuttaminen onnistuneella suunnittelulla ja laadukkaan kaluston käyttäminen varmistavat, että lähijuna nousee kokeilun arvoiseksi ja käyttäjät alkavat vakiintumaan. (WSP Finland Oy 2019a, 44) Paa-vilainen ym. (2011) mukaan lähijunaliikenteen negatiivisena puolena ovat tiheän vuorovälin aiheuttamat ongelmat. Erityisesti työmatkaliikennettä palveleva lähijunaliikenne koostuu jyrkistä matkustajamäärien tuntivaihteluista ja epätasapainoisista suuntajakaumista (Ojala & Pursula 1994, 78). Haitoiksi voidaan laskea melu-, tärinä- ja maisemahaitat (Karttunen ym. 2009, 20). Raideliikenne on myös paikkaan sidottua ja jäykkää raiteiden takia. (Ojala & Pursula 1994, 77)

Lähijunan liikennöintiin liittyy tyyppillisesti verkostomainen asemanseutujen alueille tiivistyvä yhdyskuntarakenne. Seudun rakennesuunnitelma tukee kehityskulkua. Yksityisautoilu ja linja-autoliikenne perustuvat sen sijaan rakenteellisesti väljemmille ja laajemmille alueille. Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämisselvityksestä (Ramboll Finland Oy 2012, 12) käy ilmi, että kehitettäessä seutua ilman lähijunaliikennettä on yksityisautoiluun ja linja- autoliikenteeseen perustuva rakenne todennäköisesti yleistyvä. Hajautuneen yhteiskunnan ongelmiksi verrattuna eheytyneeseen nousevat suuremman rakennuspinta-alan tarve ja sen aiheuttama luonnontilaisten alueiden pirstoutuminen ja palveluiden keskittäminen kehäteiden ja pääteiden varsille. Yksityisautoilu lisää myös liikenteen päästöjä, vähentää energiatehokkuutta ja tuhlaa luonnonvaroja. Liikenneturvallisuus voi myös vähentyä. (Ramboll Finland Oy 2012, 12) Liikennejärjestelmän näkökulman mukaan

yhdyskuntarakenteen eheyttäminen tarkoittaa toimintojen sijoittamista siten, että kävely ja pyöräily ovat mahdollisia ja keskittyneitä, ja joukkoliikenne pystyy palvelemaan liikkumistarpeita. Tavoite ei ole kuitenkaan joka tilanteessa mahdollinen ja siksi onkin tärkeää tunnistaa, missä ja millä edellytyksin kestäviä liikennemuotoja voidaan vahvistaa. Eheyttämistä vastaan voi asettua keskusten välisten yhteyksien vahvistaminen. Kun yhteyksiä parannetaan, luodaan samalla myös edellytyksiä yhdyskuntarakenteen hajauttamiselle. Hajautumisen estäminen onnistuu vahvalla maankäytön suunnittelulla maakuntatasolta lähtien. Maakuntakaava ohjaa maakunnallisesti kohti oikeaa suuntaa mahdollisista yksittäisistä kuntien näkemyseroista huolimatta. (Lampinen 2017, 43)

Raideinfrastruktuuri-investointien kannattavuus pohjautuu siihen, kuinka paljon radan ja asemien läheisyyteen on keskittynyt asuntokantaa ja työpaikkoja, ja miten ne vaikuttavat lähijunaliikenteen matkustajamääriin. Uudet asuinalueet sijoitetaan olemassa olevan radan varteen. (Ramboll Finland Oy 2012, 14-15) Joukkoliikenteen linjan olisi ideaalia kulkea alueen läpi siten, että sen molemmille puolille on sijoittunut maankäyttöä (Ympäristöministeriö 2003, 159). Aluerakentaminen ja lähijunaliikenteen kehittäminen liittyvät vahvasti yhteen. Siksi kiinteistökehittäjiä voidaan ottaa mukaan kantamaan infrastruktuuri-investointien kustannuksia, ja hyötynä he saavat nauttia arvokkaammista kiinteistöistä ja korkeammista neliöhinnoista. Näin ollen esimerkiksi rakennusoikeuden myymisen tuottama voitto voidaan hyödyntää lähijunaliikennettä koskeviin investointeihin. Kansainvälisesti näin on toimittu esimerkiksi Ruotsin Göteborgissa Älvstrandenissa. Maa-alueen arvonnousua voidaan ulosmitata myös keräämällä maksuja etupainotteisena verojen tai muiden vastaavien maksujen muodossa. Tästä esimerkkinä toimii Lontoon Crosstrail-hanke (Ramboll Finland Oy 2012, 14-15)

Lähijunan houkuttelevuuden merkittävä tekijä on maankäytön etäisyys itse asemasta. Yhteydet ja olosuhteet vaikuttavat siihen, onko yksilö halukas kävelemään tai pyöräilemään asemalle vai kenties ajamaan koko matkansa henkilöautolla. Jo lyhyemmälläkin aikavälillä kulkuyhteyksien miellyttävyyteen voidaan vaikuttaa. Pidemmällä aikavälillä pyöräily-yh-

teyksiä voidaan parantaa ja ohjata maankäyttöä asemanseudulle. Pidempi aikaväli mahdollistaa myös valinnat esimerkiksi työpaikan suhteen pohjautuen junaliikenteen tarjoamiin mahdollisuuksiin. Asemanseudun houkuttelevuutta nostaa lisäksi julkisten palveluiden ja kaupallisen tarjonnan sijoittaminen asemanseudulle, jolloin kysyntä lisääntyy luontevasti. (WSP Finland Oy 2019a, 50) Tehokas joukkoliikenneyhteys lisää alueellista tuottavuutta ja nostaa kiinteistöjen arvoa (Ramboll Finland Oy 2012, 14-15). Yhdyskuntarakennetta on hajauttanut liikkumisen nopeuden korostuminen. Tieverkko on mahdollistanut autoriippuvuuden vahvistumisen yhä enemmän ja enemmän. Toisaalta lisääntynyt liikkuvuus ei ole lisännyt toimintojen saavutettavuutta. (Lampinen 2017, 39)

Raideliikenne tukee varsinkin ilmastotavoitteita (Ramboll Finland Oy 2019a, 5). Sähköjunien voimanlähteinä käytetyt sähkömoottorit ovat hyötysuhteeltaan hyviä ja niiden avulla kuljetetaan suuria matkustajamääriä. Siksi yhtä matkustajaa kohden laskettu energiankulutus ja päästöt ovat vähäisiä. Junaliikenteen päästöt ovat vain muutamia prosentteja muun liikenteen päästöistä. (Karttunen ym. 2009, 18-19) Ympäristövaikutukset, joita lähijunaliikenne aiheuttaa ovat havaittavissa vasta pidemmällä aikavälillä. Lähijunaliikenteen ympäristövaikutukset liittyvät suoraan seudun kuntien kehittämään yhdyskuntarakenteeseen. Huomattavin hyöty saadaan, kun asemanseutujen yhdyskuntarakennetta eheytetään yhtä aikaa lähijunaliikenteen kehittämisen kanssa. Siten asemanseutujen merkitys vahvistuu asumisen ja palveluidenkin suhteen houkuttellen yhä uusia palveluita ja työpaikkoja. Elinympäristöstä tulee monipuolista. Jotta asemanseudut voisivat kehittyä positiivisesti, on kaavoitus- ja maapolitiikkaa tärkeää tehdä aktiivisesti lähijunaliikenteen eteenpäin viemisen tukena. (Ramboll Finland Oy 2012, 38)

Liityntäliikenne

Liityntäliikenne ja -pysäköinti ovat olennaisia liikenteen ketjuuntumisen tarkastelun kohteita. Kävelystä ja pyöräilystä houkuttelevia liikkumismuotoja tekevät liikkumisen sujuvuus, liikkumisympäristöjen viihtyisyys, esteettömyys ja lyhyet matkat jokapäiväisiin palveluihin. Molemmat ovat olennaisia osia sujuvissa matkaketjuissa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011, 9) Liityntäpysäköinti mahdollistaa jouk-

koliikenteen käytön myös niille kuntalaisille, jotka eivät asu aivan aseman läheisyydessä ja mahdollistaa siten kokonaisvaltaisen hyödyn. (Ramboll Finland Oy 2012, 37-38). Kävely ja pyöräily ovat useimmiten junaliikennettä tukevia liikkumismuotoja, kun taas auto kilpailee sen kanssa. Siksi onkin tärkeää huomioida, millaisia toimenpiteitä autoiluun, kävellyyn ja pyöräilyyn kohdennetaan. (WSP Finland Oy, 44) Eheytyvä yhdyskuntarakenne lisää kävelyn ja pyöräilyn suosiota. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011, 9) Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen on kestävä ja ympäristöystävällisen liikennepolitiikan aikaan saamista. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011, 11)

Pyöräilyn kokonaisuuteen kuuluu niin liityntäpyöräily, pyörän säilyttäminen asemalla, kuljettaminen junassa kuin matkan jatkaminen kaupunkipyörilläkin. (WSP Finland Oy 2019a, 6) Onnistunutta pyöräilykokemusta tukee sujuva reitti, miellyttävä ympäristö ja turvallisuuden kokemus. Liikennejärjestelyjen toimivuus ja reittien katkeamattomuus lisäävät miellyttävyyttä. Kevyen liikenteen turvallisuutta lisää autojen ajonopeuksien hillitseminen, turvalliset liikennejärjestelyt erityisesti liittymissä ja tietä ylittäessä sekä heijastimien ja pyöräilykypärien käyttö. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011, 9) Liityntäpyöräilyn avulla tehokas joukkoliikenne laajenee kävelyetäisyyden ulkopuolelle. Liityntäpyöräilyä edistää aseman seudun huomioiminen ja sen saavutettavuuden parantaminen. (Traficom 2019b) Liikenne- ja viestintäministeriön (2011, 9) mukaan liityntäpysäköintiä suunniteltaessa pyöräily tulee priorisoida jo pelkkien taloudellisten tehokkuustavoitteiden takia, jolloin autopaikkojen rakentaminen ja auton käytön tarve jää mahdollisimman vähäiseksi. Pyöräilyyn liitetty tärkeänä osana pyöräpysäköinti, joka voi onnistuessaan joukkoliikennesemillä lisätä pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuuksia. Sen sijaan liian vähäiset pyöräpysäköintimahdollisuudet johtavat helposti epävirallisille paikoille pysäköintiin, mikä taas hankaloittaa muiden liikkumista. Pyöräpysäköinti onnistuu, mikäli pysäköinti osataan sijoittaa oikein ja pysäköinnin kesto tunnistetaan. Onnistuneet valinnat madaltavat pyörällä liikkeelle lähtemisen halukkuutta. Pyöräpysäköintipaikat tulisi sijoittaa enemmän hajautetusti kuin yhteen paikkaan keskittäen. Tällä tavoin huomioidaan pysäköintipaikkojen käyttäjien reitit, tulosuunnat ja sijainti lähellä palvelua. Myös pysäköin-

tiaika vaikuttaa pysäköintitavan valintaan ja haluttuihin ominaisuuksiin. (Traficom 2019b) Suurin osa joukkoliikenteen liityntämatkoista tehdään kävellen. Liityntäkävelymatkan pysäkillä tai joukkoliikenneterminaaliin täytyy olla sujuva ja turvallinen. Miellyttävä jalankulkuympäristö on viihtyisä, kiinnostava ja esteetön. Esteettömyys tulee ottaa aina huomioon, kun uutta jalankulkuympäristöä rakennetaan tai entistä korjataan. Esteettömyyteen kuuluvat talvihoito ja liukkaudentorjunta, joiden avulla liukastumis- ja kaatumisvaaraa pienennetään. Onnistunut ympäristö lisää jalankulkijoiden määrää ja elävyyttä ympäristössä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2011, 9)

Ojala ja Pursula (1994, 14) toteavat, että liityntämatka voi olla pitkäkin, mikäli runkomatkan kulkumuoto on tarpeeksi kilpailukykyinen. Joukkoliikenne on yksityisautoilua ympäristöystävällisempi kulkumuoto, jos matkustajia on tarpeeksi. Ison kaluston liikuttaminen vain pienelle ihmisjoukolla on epätaloudellista. (Ympäristöministeriö 2003, 113) Kutsujoukkoliikenne on seudullista, alueellista ja jatkuvaluonteista markkinaehtoista joukkoliikennettä. Sitä ajetaan etukäteen tehtyjen tilausten perusteella, jotka määrittävät reitin ja aikataulun. Myös henkilöautoiluun asemalle voidaan käyttää kutsuliikennettä. Kutsuliikenne tarkoittaa tilaukseen perustuvaa liikennepalvelua, jolle ominaista on useiden tilausten yhdistely samaan kuljetukseen. (Liikennevirasto 2013, 11) Kutsupalveluperustainen liikenne voi tukea osaltaan liityntäliikenteen muodostumista. Yksityisauton käyttäminen liityntäliikenteessä on usein myös sillä itse asemalle saapumista ja auton pysäköimistä sinne. Yksityisauto voi olla yhteisomistuksessa tai yhteisajossa eli kimppekäytössä. Pysäköintitarpeet ja pysäköinnin hinnoittelu asemilla tulee ottaa huomioon. Pysäköintimaksulla voidaan kannustaa joko pysäköintiin tai kokonaan toisen liikkumismuodon valintaan. (Ojala & Pursula 1994, 14; 122-126)

Liikkuminen nyt

Suomessa tehdään noin kolme kotimaan matkaa henkeä kohden yhden vuorokauden aikana. Matkat ovat yhteispituudeltaan 41 kilometriä ja ajallisesti ne vievät noin tunnin. Yksi matka on keskimäärin 15 kilometriä ja kestoltaan noin 25 minuuttia. Noin kolmasosa matkoista liittyy arkiseen liikkumiseen; työhön, koulun-

käyntiin tai opiskeluun. Vajaa kolmannes on sen sijaan ostos- ja asiointimatkoja ja hieman yli kolmannes vapaa-ajan matkoja. Matkasuoritteina mitattuna työasioiden hoitaminen ja mökkimatkat ovat pisimpiä ja arkiset lyhyimpiä. Kulkuvälineenä toimii pääosin henkilöauto. Linja-auto on julkisen liikenteen kulkutavoista suosituin. (SKOL Ry 2018, 3) Kuuden vuoden välein tehtävällä henkilöliikennetutkimuksella liikenne- ja viestintävirasto Traficom kartoittaa suomalaisten liikkumista. Viimeisimmän eli vuoden 2016 tutkimuksen olennaisia kohtia ovat seuraavat:

- Suomalaisten liikkumistapojen taustalla vaikuttavat muun muassa seudun koko, joukkoliikenteen mahdollisuudet, alue- ja yhdyskuntarakenne ja ikärakenne.
- Suomalaisten henkilösuoriteliikenne kotimaassa on vuosittain 76 miljardia henkilökilometriä. Kokonaisuudesta 90 prosenttia koostuu tieliikenteestä maanteillä, kaduilla ja yksityisteillä. Joukkoliikenteen osuus henkilökilometreistä on 14 prosenttia.
- Verrattuna vuoteen 2012 vuonna 2016 henkilöautomatkat ovat muuttuneet aiempaa pidemmiksi ja toisaalta taas joukkoliikennematkat aiempaa lyhyemmiksi. Itsessään joukkoliikennematkat eivät ole vähentyneet, mutta kyseisellä liikkumismuodolla kuljetut kilometrit ovat vähentyneet. Joukkoliikenteen käyttö kohdistuu selkeimmin kaupunkialueille.
- Matkoista kestävät liikkumismuodot muodostivat 37 prosenttia ja kuljetuista kilometreistä osuus oli 15 prosenttia. Kodin ja työpaikan välisistä matkoista noin joka kolmas tehdään kestäväillä liikkumismuodoilla. (Traficom 2019a)

Tulevaisuuden liikenne

Liikennejärjestelmä ja ihmisten liikkuminen ovat muutoksen alla useiden samaan aikaan tapahtuvien muutosten ja megatrendien takia (WSP Finland Oy 2019b, 8). Tulevaisuuden aluerakenteelle ja liikennejärjestelmälle suuria haasteita tulevat luomaan globalisaatio, Suomen lähialueiden kehitys ja ilmastonmuutos. Osaamisyhteiskuntamme tulee pohjautumaan digitalisaatioon ja biotalouteen. Merkittävä haaste tulevaisuuden kehitykselle on kaupungistumisen jatkuminen ja voimistuva metropolikehitys. Nopeasti muuttuva toimin-

taympäristö edellyttää aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kestävästi muutoksia, sopeutuvan niihin ja uusiutuvan. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 3) Kiiski Kataja (2016, 32) toteaa, että nopea teknologinen kehitys ja globaalista kaupasta riippuvainen talous asettavat omat haasteensa, joita varten tarvitaan uusia ajattelumalleja ja toimintakykyä.

Liikennejärjestelmää tullaan kehittämään yhä enemmän keskittyen olemassa olevaan infraan, ja sen tehokkaaseen hyödyntämiseen palveluja ja teknologiaa kehittäen. Infrastruktuuri, palvelut ja tieto muodostavat tulevaisuuden liikennejärjestelmän. Digitalisaation mahdollisuudet piilevät sen kyvyssä tuottaa kokonaan uusia kysyntälähtöisiä liikennepalveluja, jolloin perinteinen tapa suunnitella liikumista, ostaa liikkumispalveluja ja omistaa liikennevälineitä mullistuu. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 36) Digitalisaatio on luomassa edellytyksiä nykyistä kestävämmälle liikkumiselle. Sen tulevaisuus on kuitenkin vielä avoin ja sen sijaan huomiota pitäisi kiinnittää ilmastotavoitteiden saavuttamiseen ajoneuvojen energiatehokkuutta ja energianlähteitä koskevan lainsäädännön ja verotuksen avulla. Suomeakin sitovat uudet ilmastotavoitteet pakottavat uusien ratkaisujen löytämiseen. (Lampinen 2017, 41) Digitalisaation avulla liikenteen palveluja saadaan kehitettyä merkittävästi. Palveluistuminen tarjoaa lisääntyviä valinnan mahdollisuuksia liikenteessä ja helppokäyttöisyyttä palvelujen hankinnassa. Digitalisaatio ja liikenteen palveluistuminen eivät kuitenkaan merkitse autoliikenteen vähentymistä. (Lampinen 2017, 41-42) Robotisaation merkitys on suuri liikenteen kehitykselle nyt ja tulevaisuudessa. Konkreettisesti tämä voi näkyä muun muassa itseajavina autoina ja saumattomasti toimivana liikenteenä. (Kiiski Kataja 2016, 10) Tietojärjestelmät ja informaatiopalvelut ovat merkittäviä välineitä liikennejärjestelmän häiriötilanteiden hallinnassa. Infrastruktuurista halutaan luoda toimintavarma kokonaisuus erilaisten sääolosuhteiden ja sähkökatkosten suhteen. On olennaista varautua automaatioon ja robottiajoneuvojen yleistymiseen ja sen mukana tuomaan väyläkapasiteetin hyödyntämiseen ja liikenne-toimialan tuottavuuden parantamiseen. Liikenne tulee olemaan olennainen dataperustaisten palvelujen sovellusalue. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 36)

Vähähiilinen liikenne on tulevaisuu-

den tavoite. Jo itsessään alue- ja yhdyskuntarakenteen muutosten ja viestintäteknologian avulla liikkumistarpeita vähennetään. Polttoaineiden jakeluverkkoon kuuluvat tulevaisuudessa nestemäiset hiilivetyypolttoaineet, sähköjakelu latausasemineen ja valtakunnallinen kaasumaisten polttoaineiden jakelu. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 36) Niin käyttäjien, päättäjien kuin asiantuntijoidenkin mielestä joukkoliikenne on osa tulevaisuutta. Käyttäjät ovat kuitenkin halukkaampia jatkamaan yksityisautoilua kuin päättäjät ja asiantuntijat. (SKOL ry 2018, 6) Henkilöajoneuvot tulevat säilyttämään asemansa myös tulevaisuudessa keskipitkillä 5-300 kilometrin mittaisilla matkoilla. Autot tulevat kuitenkin muuttumaan sellaisiksi, että ne eivät tuota haitallisia ilmapäästöjä tai melua ja liikkuvat itsenäisesti ilman kuljettajaa. (SKOL ry 2018, 3)

Lampisen (2017, 42) mukaan kestävi- en liikennemuotojen vahvistuminen on selkeä trendi. Tulevaisuudessa joukkoliikenteen palvelut ovat toisiaan tukevia erityisesti kaupunkiseuduilla ja suurempien kaupunkiseutujen väleillä. Sujuvuus, saavutettavuus, esteettömyys, hinta ja ympäristövaikutukset ovat valintaa edistäviä. Junayhteydet kasvukeskusten välisillä yhteysväleillä vähentävät kotimaan lentoliikennetarpeita ja toisaalta ovat osa liityntäliikennettä alueellisille lentoasemille. Junayhteyksiä tullaan parantamaan. Vaihdot eri liikennemuotojen välillä ovat saumattomia ja niiden palvelutaso on korkea. Tavoitetta edistäisi yhtenäinen valtakunnallinen lippu- ja maksujärjestelmä kuin myös aikataulu- ja informaatiopalvelu. Digitaaliset ratkaisut tulevat olemaan yhä merkityksellisempiä kaupungistuvassa maailmassa. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 38-39)

Maaseudun liikennepalvelut kehittyvät tulevina vuosikymmeninä. Maaseudun paikalliskeskukset tulevat toimimaan monikeskuksisen aluerakenteen solmukohtina ja kaupungin läheinen maaseutu säilyttää vuorovaikutuksensa kaupunkialueen kanssa. Esimerkiksi pendelöinti on voimakasta keskuksiin kaupunkien kehysalueelta ja siksi niissä kehitetään julkista liikennettä. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2015, 37-38) Pendelöinti voi olla myös toisen suuntaista, keskuksista kehyskuntaan. Ikääntyvän väestön liikkumistarpeet täytyy huomioida yhteisöllisillä liikkumispalveluilla, sopivilla liiketoimintamalleilla, oikeanlaisella kalustolla ja tietotekniikalla.

(Ympäristöministeriö 2015, 39) Potentiaalisina liikenteen käyttäjinä tulee huomioida kunta-laisten lisäksi vapaa-ajan asujat ja virkistäytyjät. (Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä 2015, 38-39) Henkilöauto on tulevaisuudessakin tärkeä kulkutapana kävely- ja pyöräilyetäisyyttä pidemmällä matkoilla ja liityntäliikenteessä. Henkilöauton käytön tarvetta voidaan vähentää harvaan asutuilla alueilla toimintojen sijoittelulla, tietoliikenteellä ja innovatiivisilla liikennepalveluilla. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 39) Haja-asutusalueet voidaan ottaa huomioon ensimmäisen ja viimeisen kilometrin kutsutaksipalveluilla, joita voidaan tilata ja maksaa digitaalisesti. (WSP Finland Oy 2019b, 19) Maa-seudulla on tärkeää turvata myös uusiutuvien polttoaineiden käyttömahdollisuudet. (Ympäristöministeriö ym. 2015, 39)

”Lähijunan eduksi vaikuttanevat tulevaisuudessa myös kestävään elämäntapaan ja autonomistuksen pienenemiseen liittyvät trendit. Näiden lisäksi lähijunaliikenteen käyttäjämääriä voidaan kasvattaa osana seudun joukkoliikenteen muuta markkinointia ja edistämistä, esimerkiksi aktiivisella liikkumisen ohjauksella ja kokeiluilla, uusilla syöttöliikennetarkoituksilla ja digitaalisilla palveluilla ja sekä liikenne- ja pysäköintipolitiikalla. Lähijunan kilpailukykyyn autoon nähden voidaan vaikuttaa myös autoiluun kohdistuvilla toimenpiteillä. Autoilun olosuhteita helpottavat toimenpiteet pienentävät lähijunan kilpailukykyä, ja kun taas toimet, jotka rajoittavat autoliikennettä tai tekevät siitä kalliimpaa, parantavat junan kilpailuasemaa. Siten lähijunan toteuttamista tukee systeeminen muutos, jossa autoliikenteen oloja ei pyritä palauttamaan ruuhkattomaan tilaan, vaan kasvua pyritään siirtämään joukkoliikenteeseen. Yleensä jo kasvava asukasmäärä yksinään huolehtii siitä, että autoliikenteen määrien kasvaessa ruuhkat ja pysäköintihaasteet lisääntyvät, jos mitään ei aktiivisesti tehdä. Toisaalta tehokas ja toimiva lähijunaliikenne myös parantaa autoliikenteen olosuhteita. Lähijunaliikennettä edistävät autoliikenteen toimenpiteet lisäävät raideliikenteen käyttöä pääosalla matkaa; esim. liityntäpysäköintitarkoituksia.” (WSP Finland Oy 2019a, 50)

Historiallinen katsaus: Iin rautatieaseman ja rautatieliikenteen historia

Vuonna 1901 kehitys oli kiivasta Iin seudulla, sillä sinne yltänyttä rautatietä alettiin jatkaa pohjoista kohti. Vuonna 1857 Suomen senaatti oli antanut käskykirjeen rautateiden rakentamisesta. Aluksi aseman paikaksi suunniteltiin joen pohjoisrantaan, Mäntylän talon seutua. Toiveissa olivat myös pistoraiteet Raasakka- tai Illinsuvannolle. Lopulliseksi paikaksi päätettiin kuitenkin joen eteläranta, jonka lisänä toiveissa oli sivuraidevaatimus Haminaan. Sivuraiteita ei kuitenkaan rakennettu. (Kaleva 2002)

Radan rakentaminen oli haasteellinen työ ensinnäkin alueen pakkolunastamisen takia, mutta myös soisen maaston takia. Iijoki päätettiin ylittää Merikosken kohdalta ja itse silta koostui yhdestä silta-arkusta ja kaksikerroksisesta rautarakenteisesta sillasta. Sillan rakentaminen ei ollut yksinkertaista, sillä Merikosken vedenkorkeus vaihteli ja tulvi välillä rajustikin. Syksyllä 1944 Saksan perääntyvä armeija räjäytti sillan ja jäljelle jäi vain silta-arkku, jonka päällä uusikin silta on rakennettu. Aikansa mukaisesti asemarakennukset rakennettiin käsittämään kaksi odotussalia. Toinen sali oli säätyläisille hienoine salinkalustuksineen ja toinen rahvaalle vaelle yksinkertaisine puupenkeineen. Luokkajako oli nähtävillä muutenkin, sillä asemapäälliköt olivat korkeita herroja, joita kyläläiset tarkkailivat sivusta. Korkea-arvoisia vieraita nähtiin Iin asemalla myös vuonna 1903, kun Oulu-Tornio-rata valmistui ja saavutusta juhlistettiin. (Kaleva 2002)

Vetureiden nopeus oli aluksi vain 25-30 kilometriä tunnissa, mutta se oli huomattavasti nopeampaa kuin hevoskyydillä. Rautatie oli mullistus tavara- ja henkilöliikenteelle vilkastuttaen elämää ja yhdistäen pohjanperukat muuhun maailmaan. (Kaleva 2002) 1920-luvulla rautatieliikenteeseen haluttiin saada kustannustehokkuutta ja 1930-luvulla alkoi moottorivaunujen aikakausi siten, että vuonna 1939 VR:llä oli 22 moottorivaunua käytössään. Liikennöinti kohdistui lyhyille sivuradoille ja kaupunkien läheisyyteen. Moottorivaunut kuljivat niin bensiinillä kuin dieselilläkin ja yksi puukaasulla. (Pyrhönen 2005, 12-13) Sota oli haastavaa aikaa myös junaliikenteelle, mutta sen päätyttyä Suomessa alkoi lättähattujen esikuvien esiintulo. Suomalaisen lättien kantaisänä voidaan pitää ruotsalaista 891 mm:n

raidelevyydelle rakennettua YCo5p-sarjaa ja normaaliirakenteista YCo4-sarjaa. Lisäksi vaikutteita saatiin myös muista moottorivaunuista. (Pyrhönen 2005, 14; 18)

Lättähätkät alkoivat yleistymään toden teolla vuonna 1954 ja niiden avulla vähennettiin syrjäisten alueiden liikennekaaoksia, joiden takana olivat puutteellinen linja- ja kuorma-autokalusto, heikot tieyhteydet ja suuret maaseudun asukasmäärät. Valtionrautatie (VR) oli osannut ennakoida alueellisen väkimäärän kasvun evakoiden ja suurten ikäluokkien lasten aiheuttamana. Juuri vuonna 1953 suurten ikäluokkien lapset aloittivat koulunkäyntinsä. Junaliikenteelle oli suuri sosiaalinen kysyntä, maantieliikenne takkusi huonokuntoisten ja mäkisten teiden takia, ja VR halusi leikata kustannuksiaan. Lättäliikenne nopeutti myös liikkumista. Termi ”koko kansan lättä” kuvastaa lättäjuniä asemaa aikansa yhteiskunnassa. Uusia junavuoroja ja seisakkeita perustettiin ja kaikki pääsivät sujuvasti määränpäähänsä. (Pyrhönen 2005, 38-39)

Lättähätkien aika Suomessa kesti vuoteen 1998 asti. Rautatieliikenteen supistuminen alkoi vuonna 1964. Aluksi vuoroja alettiin supistaa hiljaisimpien vuorojen osalta. Vuorojen vähentäminen hankaloitti muun muassa työsäkäyntiä ja käyttömäärät paikallisliikenteessä laskivat entisestään. Linja-autoliikenne oli katavaa ja tiestön parantuminen nopeutti aikatauluja. 60-luvun loppupuolella aloitettu sähköjunaliikenne karsi lättähätkäjä omalta osaltaan. Saman vuosikymmenen aikana tapahtui myös suuria yhteiskunnallisia muutoksia, jotka vaikuttivat lättähätkäliikenteeseen. Ihmiset muuttivat pois maaseudulta työttömyyden seurauksena, ja vaurastuminen mahdollisti yhä useammalle yksityisauton hankkimisen. Julkisen liikenteen arvostus alkoi yleisesti laskea. Julkista liikennettä käytettiin vain, jos omaa autoa ei löytynyt. Paikallisliikenne oli silti edelleen merkittävä liikkumisen muoto koululaisille, työmatkalaisille ja ikääntyneelle väestölle. (Pyrhönen 2005, 57-60; 105)

Iin mahdollisuudet: Ii osana Oulun seutua

FISU ja Hinku lähijunaa tukemassa

Vuonna 2040 lissä tulee olemaan paljon vanhuksia suhteessa lasten ja työikäisten määrään pohjautuen uusimpaan väestöennusteeseen

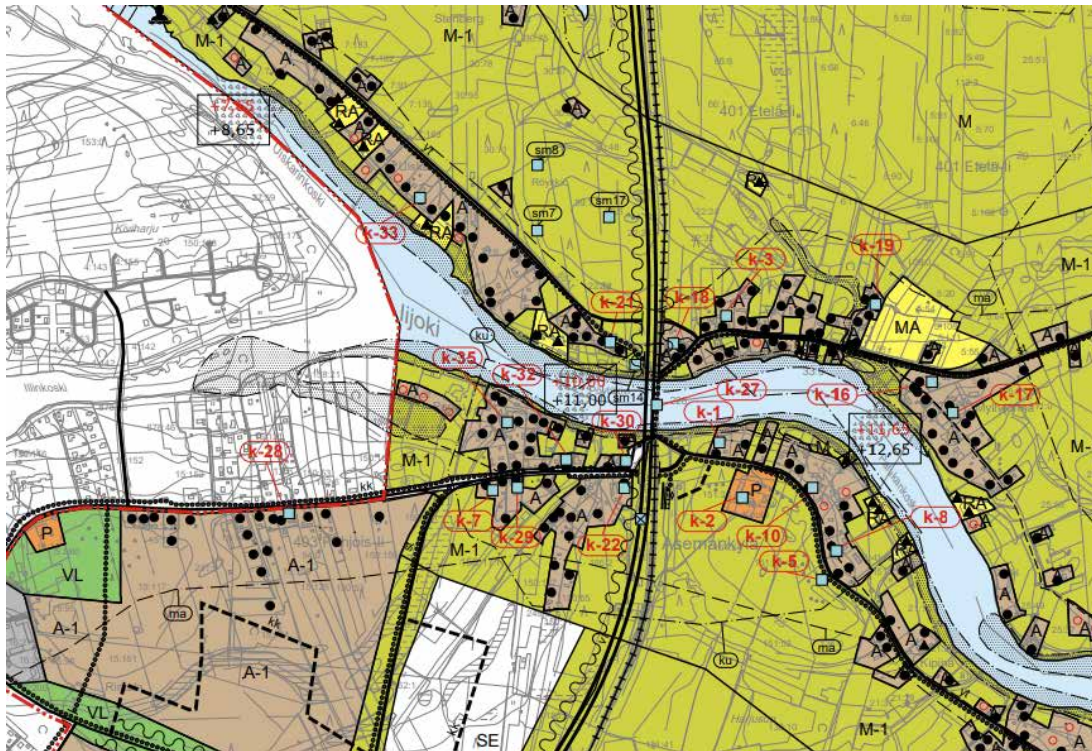
(Kuntaliitto 2019). Väestörakenne tulee ottaa huomioon liikkumista suunniteltaessa. Esimerkiksi monipuoliset liityntäliikenteen mahdollisuudet takaavat laajan lähijunan käyttäjäkunnan. Liityntäliikenteen ratkaisuja on olla luomassa FISU-verkoston (Finnish Sustainable Communities) kuulumisen, jonka pohjalta Resurssiviisas Ii tiekartta (2018) on nostanut yhdeksi pääteemoista liikkumisen ja yhdyskuntarakenteen. Olennaista sille on luoda älykäs ja uusiutuville polttoaineilla toimiva liikenne sekä turvallisen, terveellisen ja kestävä liikkumisen mahdollistava yhdyskuntarakenne. (Iin kunta 2018b, 12) Yleisesti ottaen Suomessa on kehitetty paljon maaseudulle sopivia liikkumispalveluita, pilottitoimintaa ja kehityshankkeita. Muun muassa Tuup, Fölix ja Kätevä yhdistelevät erilaisia liikennevälineitä ja niiden kutsuttavuutta digitalisaation avulla. (Eckhardt ym. 2017) Iin kunnan liikenteen ja erityisesti liityntäliikenteen suunnittelu voisi hyötyä niistä. Esimerkiksi seuraavat kunnan suunnittelussa jo esiin nostetut toimet olisivat lähijunaliikenteen liityntäliikennettä tukevia:

- Leasing-autojen käyttäminen henkilökuljetuksissa.
- Digitaalinen autojen varaus ja siten onnistuvat kimpakyydit.
- Julkisen liikenteen tehokkaampi hyödyntäminen ja kiertolinjat.
- Kunnan hankkimat yhteiskäyttöiset polkupyörät.
- Vähähiilisyiden mukainen kevyen liikenteen väylien suunnittelu. (Iin kunta 2018b, 13)

Lähijunahanke sopii myös Hinku-kunnan periaatteisiin. Ii on Hinku-kunta ja pyrkii ilmastonmuutoksen hillintään 80 prosentin päästövähennyksellä vuoden 2007 tasoon verrattuna. (Hiilineutraalisuomi.fi 2019). Pohjois-Pohjanmaalla on toiminut myös Hinku-hankkeen alainen VÄRE-hanke, jonka päätavoite on edistää resurssiviisaampaa ja vähähiilisempää maakuntaa. Materiaalien ja energian tuhlausta vältetään ja uusiutumattomat luonnonvarat korvataan kestävästi uusiutuville. (VÄRE 2018)

Yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmä Asemakylällä

Iijoki on Asemakylän merkittävä maisemallinen tekijä. Asutus ja toiminnot ovat sijoittuneet



Kartta 1. Asemansuotua Iin keskustaajaman osayleiskaavan laajenuksessa. (FCG 2012b)

Iijoen varteen sen historiallisen merkityksen vuoksi. Iijoki on toiminut pitkään merkittävänä kulkuväylänä ja uittojokena. Jokivarteen sijoittuu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita maisemakokonaisuuksia ja kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita ja ympäristöjä. Alueella on myös muinaisjäännteitä. Kaavaratkaisut tehdään niin, että ratkaisujen takia kohteiden arvo ei laske. Kyläkuva koostuu pihaympäristöistä ja peltomaisemista sekä männiköistä ja jokinäkymistä. Rantojen maasto on pienipiirteistä, korkokuva on moreenikumpareista ja rantavyöhykkeelle sekä suistoon syntyneistä kerrostumista muodostuvaa. (FCG 2012a)

Osayleiskaava (Kartta 1.) tukee jo olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Uusi rakentaminen on sijainniltaan sellaista, että se rikkoo mahdollisimman vähän ranta-alueen kokonaisilmettä. Rantaviivan määrä ei juurikaan tule vähenemään. Uudet rakentamisen paikat on sijoitettu jo rakennetun alueen yhteyteen. Luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilain mukaiset kohteet kuin myös uhanalaisten lajien esiintymisalueet ja muinaismuistoalueet on jätetty rakentamattomiksi. Asemakylän alue soveltuu melko hyvin rakentamiseen. Asema-

kylä tukeutuu pääosin keskustan palveluihin. Kylällä sijaitsevat Asemakylän ja Ylikylän koulut. (FCG 2012a)

Kaava huomioi tavoitellun liikenneverkon huomioiden erilaiset liikkumisen muodot. Tavoitteita ovat muun muassa olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntäminen, liikenneturvallisuus ja liikenteen sujuvuus Joukkoliikenne ja kevyt liikenne ovat kehittämisen kohteina. Joukkoliikenteen päärunon alueella muodostaa liikenne Iin kuntakeskuksen ja Oulun välillä. Linja-autoliikenne niiden välillä on Iin merkittävin joukkoliikenteellinen yhteys, jolla on jatkossakin mahdollisuus säilyä. Kevyen liikenteen pääreitit kulkevat asuntoalueilta keskustaan, kouluille ja joukkoliikennepysäkeille. Kattava kävelyn ja pyöräilyn verkosto vähentää tarvetta lyhyisiin automatkoihin. Pyörätieverkoston pääväylät monipuolistuvat tulevaisuudessa (Kartta 2.). Ne tukevat linja-autoreittien sijoittumista. (FCG 2012a)

Asemakylää halkoo pohjois-eteläsuunnassa rautatie, joka ylittää Iijoen rautatiesilta pitkin. Iin rautatieasema ja sen ympäristö eivät ole säilymiseltään turvattu samalla tavalla kuin muun kaava-alueen merkittävät kohteet. Rautatieasemalle on kuitenkin osoitettu suoje-



Kartta 2. Pyörätieverkoston pääväylät Iin asemakylän läheisyydessä. Rakennetut pyörätiet ovat kartassa mustalla viivalla ja uudet pyörätiet punaisella. (FCG 2012a, 54)

lumerkintä ja siksi se tullaankin säilyttämään paikallaan, kunnes ohitustie valmistuu. Uusi rautatieasema on sijoitettu rautatien itäpuolelle suhteellisen lähelle entistä asemaa. Valtatie 4:n uusi linjaus ohikulkutie on sijoitettu yleiskaavassa rautatien länsipuolelle ja niiden sijoittuminen vierekkäin vähentää maankäytön jakavaa vaikutusta. (Kartta 1.) Kunnan näkökulmasta ohikulkutie takaa joustavan yhteyden kuntakeskukseen, sen melu-, ja ympäristöhaitat minimoidaan, se rikkoo mahdollisimman vähän yhdyskuntarakennetta, ja huomioon sen sijoittamisessa otetaan pohjavesivarat ja kulttuuriset arvot. Se vahvistaa kunnan liikenteellistä asemaa ja rajaa taajamaa siten, että se säilyy tiiviinä. (FCG 2012a) Yhden kilometrin säteellä asemaseudusta sijoittuu 200 asukasta ja 40 työpaikkaa, yhdestä kolmeen kilometrin säteellä 2800 asukasta ja 700 työpaikkaa ja kolmesta viiteen kilometriin 2500 asukasta ja 1100 työpaikkaa. (WSP Finland Oy 2019a, 22)

Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 (2019, 21) nostaa maakun-

nan kehittämistavoitteiksi Suomen kilpailukykyyn edistämisen, päästövähennystavoitteisiin vastaamisen sekä yhteyksien ja alueen saavutettavuuden parantamisen. (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2019, 21) Iin kuntastrategia (2018) korostaa liikenteen suhteen liikkumisen vähäpäästöisyyttä ja kestävyyttä. Strategiassa kerrotaan seuraavaa nopeista yhteyksistä tulevaisuudessa: "Iissä liikenne- ja viestintäyhteydet ovat maan huippua. Valtatie neljä on kunnostettu ja Iin rautatieasema on avattu lähiliikenteelle. Oulun kansainväliselle lentokentälle on nopea yhteys. Suorien linjojen joukkoliikenne ja jakamistalouden hyödyntäminen mahdollistavat laajan työssäkäynti- ja opiskelualueen iiläisille. Liikenneväylät ovat selkeitä, nopeita ja turvallisia mahdollistaen yhteydet etelään ja pohjoiseen Pohjois-Ruotsi huomioiden. Kestävä liikkuminen vaihtoehtoisten polttoaineiden tankkausasteineen ja reippaasti käyttöönotetut uudet liikkumisen palvelumallit ovat Iin kilpailuvaltti. Alueita yhdistävä älyliikenne nostaa elintasoja ja tarjoaa yrityksille uutta liiketoimin-

tapotentiaalia. Valokuitu ja 5G ovat kaikkien kuntalaisten ja yritysten käytettävissä. Liiketoiminta kasvaa netin avulla. Työvoiman saatavuus on hyvä, koska yhteydet pelaavat monensuuntaisesti.” (Iin kunta 2018a, 7) Iin kunta aikoo panostaa kevyen liikenteen väyliin, jotta liikkuminen tulisi yhä mielekkäämmäksi (Iin kunta 2018b, 12). Oulun seudulla pyöräilläään paljon ja se tuleeikin huomioida suurena potentiaalina Suomen mittakaavassa (WSP Finland Oy 2019a, 6). Pysäköintiratkaisut ovat keskeisiä kehittämisen kohteita asemalla (Iin kunta 2018c, 19). Iissä tulee huomioida yksityisautoilu ja linja-autoliikenteen mahdollisuudet liityntäliikenteenä pyöräilyn ja kävelyn rinnalla. Yhteiskäyttöiset sähköautot, sähköinen joukkoliikenne, tarkoituksenmukaiset kalustot ja vaihtoehtoiset polttoaineratkaisut tukevat ilmastoystävällistä liikkumista, kuten liityntäliikennettä rautatieasemalle. (Iin kunta 2018c, 28)

Iin kunta pyrkii yhdyskuntarakenteen eheyttämiseen. Iin kunnan eheyttäminen mahdollistaa kestävien liikennemuotojen, kuten joukkoliikenteen kehittämisen huomioiden myös raideliikenteen toimintaedellytysten parantamisen. (Iin kunta 2018c, 13) 2,5 kilometrin säteelle Iin rautatieasemasta on kaavoitettu asumista noin 700 asukkaalle. Yleiskaavassa aseman läheisyyteen on kaavailtu myös kauppaa ja palveluja, mutta asia on tällä hetkellä selvityksen alla (WSP Finland Oy 2019a, 25) Riittävä asukasmäärä asemaseudulla luo edellytykset kannattavalle lähijunaliikenteelle ja siksi asuinalueita tuleeikin kaavoittaa aseman läheisyyteen (Iin kunta 2018c, 19). Iissä puolet tulevaisuuden maankäytöstä on suunniteltuna aseman ympäristöön. Kunnan maankäytön suunnitelmat vuosille 2030 ja 2040 sisältävät seuraavaa:

- Iihin +3000 asukasta, joista 50 % aseman ympäristöön ja loput vähintään 30 % koko kuntaan.
- Keskustaan suuntautuu 300-400 asukasta lisää.
- 2000 uuteen asukkaaseen on varauduttu keskustataajaman lähetyvillä ja heistä osa sijoittuu liityntäbussireittien varrelle. (WSP Finland Oy 2019a, 30)

Jo lähitulevaisuudessa, 2020-luvulla Oulun seudun lähijunaliikenteeseen vaikuttavat monisyiset muutosvoimat:

1. Ilmastonmuutos – ilmastonmuutosta vastaan voidaan asettaa tehostamalla yhteiskunnan energiataloutta ja pyrkimällä hiili-neutraaliuteen. Sähköistetty raideliikenne on paikallisesti täysin hiilipäästötön tukien tavoitetta.
2. Pendelöinti – ihmiset asuvat yhä enemmän keskuskaupunkien kehyskunnissa ja liikkuvat alueiden välillä töissä. Modernit liikennejärjestelmät ovat houkuttelevuustekijä osaavalle ja kansainväliselle työvoimalle.
3. Työn muutokset – Riippuvuus ajasta ja paikasta vähenee, joustavuus ja yksilöllisyys lisääntyy. Nopeat ja luotettavat kulkemisen muodot tukevat uudenlaista työskentelyä.
4. Kestävä elämäntapa – kestävyys ja vastuullisuus kiinnostavat ihmisiä, mutta ovat toisaalta myös välttämättömiä. Autonomistus muuttuu ja lähimatkailu lisääntyy. Elämäntapa vahvistaa lähiliikenneyhteyksiä.
5. Uudet liikkumismuodot – uudet sukupolvet tuovat mukanaan uudenlaisia tarpeita.
6. Monipuoliset liikennepalvelut – liikennepalveluiden yhtymiskohtiin kehittyä uusia palveluita ja sovelluksia. Digitalisaatiolla on vahva rooli. Oulun seudun pyöräilykulttuuri tulee osaksi liikennepalvelumarkkinoita.
7. Rautatieliikenteen kasvu – markkinat avautuvat ja kilpailu kasvaa myös hintojen suhteen. Uutta tarjontaa syntyy. Matkustaminen junalla on suosittumpaa.
8. Liikenteen sähköistyminen – liikkuminen on sähköistä liityntäliikenne mukaan luetuna.
9. Uudet mahdollisuudet – julkisen ja yksityisen sektorin sekä kansalaisten välinen yhteistyö liikkumispalveluiden rahoittamisessa, tarjoamisessa ja käytössä. (WSP Finland Oy 2019a, 7-8)

Lähijunaliikenteen tahtotila liittyy suoraan Oulun seudun maankäytön ja liikenteen tavoitteisiin. Se kytkeytyy myös seudun muihin raideliikenteen selvityksiin ja suunnitelmiin ja seudun joukkoliikennejärjestelmäkokoaisuuteen. (WSP Finland Oy 2019a, 55) Oulun seudulla lähijunan toteuttamista on tarkasteltu välillä Liminka-Oulu-Ii kahden vaihtoehdon kautta, joista toinen (VE1) liikennöisi nykyisen kapasiteetin avulla ja toinen (VE2) vaatisi uuden kaksoisraiteen. Tulevaisuuden kannalta on olennaista huomioida, että kaksoisraide on iso

	VE 1	VE 2	VE 2-
Asemat	5 uutta asemaa, jossa uudet reunalaiturit ja raiteet 30 milj. € 2 nykyistä asemapaikkaa, jossa uusitaan laiturit 4 milj. € Iissä lisäraide 1,8 milj. €	7 uutta asemaa, jossa uudet reunalaiturit ja raiteet 48 milj. € 3 nykyistä asemapaikkaa, jossa uusitaan laiturit 4 milj. € Iissä lisäraide 1,8 milj. €	Sama kuin VE 2
Yht. asemat	36 milj. €	50 milj. €	50 milj. €
Kaksoisraide	-	Molemmat osuudet kokonaisuudessaan: Oulu-Liminka 145 milj. € Oulu-Ii 213 milj. € Yht. 358 milj. € (53 km)	Kaksoisraideosuus 5 km seuraaville kohdille: Tupos, Kempele, Kaakkuri, Haukipudas Kaksoisraide koko matka Oulu-Ritaharju 9 km yht. 208,5 milj. € (29 km)
Yhteensä	36 milj. €	408 milj. €	258 milj. €
Asemat + kaksoisraide			

Kaavio 2. Vaihtoehtojen alustavat kustannusarviot kirjoittajan uudelleen muotoilemana. (WSP Finland Oy 2019a, 53)

investointi ja siksi se eteneekin hitaasti. Iin ja Oulun välinen kaksoisraidetarve liittyy muun muassa Kemlin sellutehdashankkeeseen ja sen kuljetuksiin. (WSP Finland Oy 2019a, 56)

Matkustuskysyntä ja kustannukset

Vaihtoehto 1 (VE1) sisältää vähemmän asemapysähdyksiä, kahdeksan pysähdystä, kuin vaihtoehto 2 (VE2) 11 pysähdyksellään, jossa tavoitellaan tiheämpää 30 minuutin vuoroväliä. VE1 liikennöisi nykyisellä infrastruktuurilla kerran tunnissa yhteen suuntaan ja VE2 edellyttäisi kaksoisraidetta koko matkalle saavuttaakseen korkeamman palvelutason. Yksi juna/tunti/suunta on melko realistista nykyisellä joukkoliikennekysynnällä. Vaihtoehtoista VE2 muodostuu kalliimmaksi (Kaavio 2.) ja lisäksi sen puolen tunnin vuoroväli tarvitsisi selvästi enemmän matkustajia. Keskeinen tavoite on maankäytön tiivistäminen kävelyetäisyydelle asemista, jolloin lähijunaliikenteen potentiaali pääsee realisoitumaan. (WSP Finland Oy 2019a)

Iin rautatieasema vaatii lähijunaliikenteen käynnistämiseksi uuden 250 metriä pitkän reunalaiturin vanhan laiturin paikalle

ja lisäksi 300 metrin lisäraiteen pääteasemana toimimisen varmistamiseksi länsipuolella. Kyseessä on Iin kohdalla VE1- vaihtoehto. Se tarkoittaa, että junien kohtaamiset voidaan hoitaa asemapaikoilla, eikä uusia kohtaamispaikkoja asemien lisäksi ole tarpeen rakentaa. Lisäksi arvioon kuuluu nykyiset laatuvaatimukset asemien suhteen. Lähiliikenneasemalla täytyy olla asfalttipintainen tai laatoitettu korotettu laiturit, joka on esteetön ja jolla on katoksia ja penkkejä. Vaatimuksena on myös asfaltoitu liityntäpysäköintialue autoille ja pyörille. Turvallinen raiteiden ylitys- ja alitusmahdollisuus ja sähköinen reaaliaikainen matkustajainformaatio ovat myös vaatimuksina. Edellä esitetyistä kohdista muodostuvat kokonaiskustannukset rautatieasemalle. (WSP Finland Oy 2019a, 52)

Matka Oulusta Iihin rautatietä pitkin on noin 36 kilometriä. Lähijunan matka-aika listä Ouluun on joko 26 (VE1) tai 30 minuuttia (VE2) riippuen tutkituista vaihtoehtoista. Sen sijaan henkilöautolla matka-aika on 33 minuuttia ja paikallisliikenteen linja-autolla noin 70 minuuttia tai suoremalla yhteydellä 50 minuuttia. Väliasemilla on junalla liikuttaessa suuri merkitys matka-aikaan: mikäli niitä on

paljon, ei matka-aika ole enää kilpailukykyinen. Iin kohdalla on myös huomioitava aseman maantieteellinen sijainti, joka on hieman syrjäinen ja siten myös 12 minuutin liityntämatka bussilla on otettava huomioon. Liitynnällinen junamatka on kannattava liikkumismuoto muiden vaihtoehtojen rinnalla. (WSP Finland Oy 2019a, 50)

Iin työmatkaliikenne aiheuttaa merkittäviä päästöjä suuntautuen pääosin Ouluun ja jonkin verran myös Kemiin. Noin 60 prosenttia työssä käyvistä iiläisistä käy töissä Iin kunnan ulkopuolella. (Iin kunta 2018b, 12) Matkustajia on monin paikoin erittäin vähän Iin suunnalla ja matkustaminen onkin erityisen ruuhkapainotteista. Arviolta keskimääräisenä arkivuorokautena on Iin suunnalla arvioitu olevan noin 140-180 matkustajaa per suunta per arkivuorokausi vuorovälistä riippuen. Huipputunti sen sijaan pitää sisällään 60-80 matkustajaa per huipputunti per ruuhkasuunta. Tämän perusteella lähijunaliikennettä ei olisi välttämättä järkevää liikennöidä koko liikennöintiäikää vaan huomioida juurikin huipputunnit. Erittäin olennaista onnistuneen liikenteen luomisessa ovat junan vuorovälit ja se, mihin ajankohtaan junavuorot sijoitetaan. Lähijunaliikenteen tulisi palvelua varsinkin työmatka- ja opiskeluliikennettä. (WSP Finland Oy 2019a, 39-41) Oulun joukkoliikenteen haasteena ovatkin haja-asutusalueet, joilla joukkoliikenteelle ei ole tarpeeksi kysyntää. (WSP Finland Oy 2019b, 6) Lisäksi lippujen hinnat ja rahastusjärjestelmä on suunniteltava houkuttelevaksi yksilölle. Helppokäyttöinen kokonaisuus kiinnostaa kuluttajia. (Ympäristöministeriö 2003, 160)

Lopuksi

Lähijunaliikenne on mahdollisuus niin Oulun seudulle kuin Iin kunnallekin. Hanke vahvistaa Iin elinvoimaa ja pitovoimaa. Se toimii toivotusti yhdyskuntarakenteen tiivistäjänä. Lähijunaliikenne tukee kaikkia kolmea Iin kuntastrategian (Iin kunta 2018a, 6) läpileikkaavaa teemaa, jotka ovat kestävä kehitys, digitalisaatio ja elinkeinoelämä. Kansainvälisesti huomioitu kunnan ilmastoystävällisyys voidaan saada entistä vahvemmaksi.

Tarpeiden tunnistaminen ja niihin vastaaminen on avainasemassa lähijunaa tukevaa kuntaa kehitettäessä. Iin kunnassa erityistä huomiota tulisi kiinnittää liityntäliikenteeseen. Laaja-alainen ja asumiseltaan harva kyläkes-

kuksiin keskittyvä rakenne ei ole vielä lähijunaliikennettä parhaiten tukeva. FISU-hankkeen ideomat liityntäliikenteen muodot ovat hyvää alku kehitystyölle, samoin asumisen ohjaaminen asemanseudulle. Liikkumisen tarve on pakollinen ja tulee olemaan sitä tulevaisuudessakin. Olennaisinta on haastaa perinteiseen yksityisautoiluun perustuva yhdyskuntarakenne ja alkaa kehittämään ilmastoystävällisyyteen pohjautuvaa liikkumisen rakennetta, joka on myös miellyttävä, turvallinen ja taloudellinen niin yksilölle kuin yhteiskunnalle. Yleinen matkavastus tulee saada mahdollisimman pieneksi. Iin kunta saa lähijunasta valtin itselleen ja mahdollisuus tulee huomioida kunnan toiminnassa kokonaisvaltaisesti.

Lähteet

Eckhardt, J., Nykänen, L., Aapaoja, Niemi, P. (2017). Liikkumispalvelut maaseudun elinvoimaisuuden ja saavutettavuuden mahdollistajana. VTT. <https://www.vtt.fi/sites/maaseutumaas/Documents/MaaseutuMaaS_raportti_revised_final2.pdf>.

Hiilineutraalisuomi.fi. (2019). Hinku-kunnat. 14.10.2019. <<http://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Hinku/Hinkukunnat>>. 29.10.2019.

FCG. (2012a). Voimassa olevat kaavat. Iin keskustataajaman osayleiskaavan laajennus (Asemakylän osayleiskaava) 2025. Kaavaselostus. FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, Oulu. <https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/Asemakylän_oyk_kaavaselostus_valt_hyvo_2102_12.pdf>.

FCG. (2012b). Voimassa olevat kaavat. Iin keskustataajaman osayleiskaavan laajennus (Asemakylän osayleiskaava) 2025. Kaavakartta 1. FCG Suunnittelu ja Tekniikka Oy, Oulu. <https://www.ii.fi/sites/ii.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/Ii_Asemakylän_OYK_ehdotus_hyvaksytty_20022012.pdf>.

Iin kunta. (2018a). Kuntastrategia 2018-2025. <[file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Kuntastrategia-2025\(4\)%20\(7\).pdf](file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Kuntastrategia-2025(4)%20(7).pdf)>.

Iin kunta. (2018b). Resurssiviisas Ii tiekartta. <[file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Resurssiviisas-Ii-tiekartta2018\(1\)%20\(9\).pdf](file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Resurssiviisas-Ii-tiekartta2018(1)%20(9).pdf)>.

Iin kunta (2018c). Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022. <https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf>.

- Kaleva, M. (2002). Rautatien tulosta Iihin. 3.1.2002. Kirjastovirma. <<http://www.kirjastovirma.fi/ii/rautatie>>. 28.9.2019.
- Karttunen, J., Saranen, J. & Hilmola, O-P. (2009). Kevytjunan kannattavuus keskisuuren kaupungin henkilöliikenteessä. Digipaino.
- Kiiski Kataja, E. (2016). Megatrendit 2016. Tulevaisuus tapahtuu nyt. Sitra. <https://media.sitra.fi/2017/02/23211717/Megatrendit_2016.pdf>.
- Kuntaliitto. (2019). Väestöennusteet. Ii 2040. <<https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kuntakuvaajat/vaestoennusteet>>. 11.10.2019.
- Lampinen, S. (2017). Tulevaisuuden liikkumisen ja liikenteen teknologinen kehitys. Teoksessa Asiantuntija-artikkelit tulevaisuuden haasteista ja kehityssuunnista Uusimaa-kaavan 2050 taustaksi. 39-43. Uudenmaan liitto. <https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19496/Asiantuntija-artikkelit_tulevaisuuden_haasteista_ja_kehityssuunnista.pdf>.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. (2011). Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020. Erweko Painotuote Oy, Helsinki. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78114/Ohjelmia_ja_strategioita_4-2011_K%c3%a4velyn_ ja_py%C3%b6r%C3%a4ilyn_strategia_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Liikennevirasto. (2013). Julkisen liikenteen sanasto. Liikenteen palvelut-osasto, Helsinki.
- Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmä. (2015). Maaseutukatsaus. Asutus ja väestö maaseudulla. Työ- ja Elinkeinoministeriö, Helsinki. <https://www.maaseutupolitiikka.fi/files/3351/MAASEUTUKATSAUS_Asutus_ ja_vasto_maaseudulla_13042015.pdf>.
- Ojala, J. & Pursula, M. (1994). Taajamien joukkoliikenteen suunnittelu ja hoito. Teknillinen korkeakoulu, Otaniemi.
- Paavilainen, J., Mäkelä, T., Pitkänen, M., Pastinen, V., Rantala, A. & Airaksinen, S. (2011). Helsingin seudun lähijunaliikenteen luotettavuuden parantaminen. Helsingin seudun liikenne, Helsinki.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. (2019). Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040. <<file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/A60.pdf>>.
- Pyrhönen, K. (2005). Lättähattu: Kiskoauton tarina. Eero Laaksonen, Helsinki.
- Ramboll Finland Oy. (2012). Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämisselvitys: Loppuraportti: Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Vesilahti, Ylöjärvi. Tampereen kaupunkiseutu, Tampere.
- SKOL ry. Liikkumisen tulevaisuus 2050. (2018). SKOL ry, Helsinki. <https://skol.teknologiateollisuus.fi/sites/skol/files/kaupunkiliikenteen_vision_2050_final.pdf>.
- Traficom. (2019a). Henkilöliikenne. 17.6.2019. <<https://vayla.fi/liikennejarjestelma/henkiloliikenne#.XY3rG0YzaM8>>. 4.11.2019.
- Traficom. (2019b). Liityntäliikenne ja pysäköinti. <<https://www.kulkulaari.fi/pyoraily/suunnittelu-jararentaminen/liityntaliikenne-ja-pysakointi>>. 30.9.2019.
- WSP Finland Oy (2019a). Oulun seudun lähijunaliikenteen esiselvitys. Taustaraportti. <[file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Oulu_Raportti_markkina_ ja_kuntalaiselvitys_valmis%20raportti%20\(15\).pdf](file:///C:/Users/OMISTAJA/Downloads/Oulu_Raportti_markkina_ ja_kuntalaiselvitys_valmis%20raportti%20(15).pdf)>.
- WSP Finland Oy. (2019b). Oulun seudun joukkoliikennestrategia 2030. <<http://www.oulunkaari.org/ii/kokous/20192661-3-2.PDF>>.
- VÄRE. (2018). Elinvoimaa Pohjois-Pohjanmaalle vähähiilisillä ja resurssiviisailta ratkaisulla. 5.6.2018. <<https://www.syke.fi/hankkeet/vare>>. 29.10.2019.
- Ympäristöministeriö. (2003). Liikenne yhdyskunnan suunnittelussa. Ympäristöopas 104. Rakennustieto Oy, Helsinki.
- Ympäristöministeriö, Työ- ja elinkeinoministeriö, Liikenne- ja viestintäministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö. (2015). Uusiutumiskykyinen ja mahdollistava Suomi. Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva 2050. Grano Oy, Helsinki. <https://www.epliitto.fi/images/Uusiutumiskykyinen_ ja_mahdollistava_Suomi_Aluerakenteen_ ja_liikennejarjestelman_kehityskuva_2050_loppuraportti_2015.pdf>.

Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä

Selvityksen tarkoituksena on käsitellä kulttuuriarvoja vetovoimatekijöinä sekä toimintatapoja, joilla niiden merkitys voidaan huomioida maankäytön suunnittelussa. Selvityksessä käsitellään yleisesti kulttuurin käsitettä, maankäytön suunnittelun ja kulttuurin välisiä vakiintuneita yhtymäkohtia sekä esitellään benchmarking-henkisesti suomalaisia alueita, jotka ovat valjastaneet kulttuuriarvot keskeiseksi vetovoimatekijöikseen. Myös alueidentiteetillä on ihmisen ja tilan välisessä suhteessa keskeinen rooli muun muassa sen historiaan, symboliikkaan sekä elämäntapaan liittyvien ulottuvuuksien näkökulmista. Selvityksessä edellä mainittuja asioita peilataan Iin erityispiirteisiin sekä kunnan strategiaan tavoitteisiin. Selvitys koostuu viidestä osiosta: Ensimmäisen tarkastellaan selvityksen avainkäsitteitä sekä teoriaa kulttuurista ja alueellisesta identiteetistä vetovoimatekijänä. Sen jälkeen käsitellään tapoja, joilla kulttuuri voidaan huomioida maankäytön suunnittelussa. Kolmas osio sisältää katsauksen Iin vetovoimaisimpiin kulttuurikohteisiin ja -elämyksiin. Seuraava osio on Hailuotoa, Porvoota ja Fiskarsin ruukkikylää käsittelevä benchmarking-katsaus, ja lopuksi kaikkien aiempien osioiden keskeisiä sisältöjä nivotaan yhteen johtopäätöksinä ja suosituksina.

Teoreettinen viitekehys

Kulttuurin käsite

Kulttuuri on äärimmäisen vaikeasti määriteltäväksi kuvattu käsite, mikä johtuu muun

muassa siihen liitettyjen merkitysten valtavasta moninaisuudesta (Mee 2009; Pirnes 2008). Pirneksen (2008: 17) mukaan kulttuurin käsite onkin sosiaalisen konstruoinnin kautta ottanut alleen erilaisia sosiaalisen toiminnan muotoja osana käsittehistoriallista muovautumistaan. Käsitteen dynaamisuuden, epämääräisyyden ja monimutkaisuuden vuoksi sen käyttö on vaihtelevaa, eikä sen sisältöä usein määritellä eri konteksteissa. Esimerkkinä tästä Timo Tohmon linsensiaattitutkielmassa (2002: 4) tuodaan esiin kulttuurin ja taiteen läheinen yhteys: käsitteitä käytetään usein ikään kuin ne tarkoittaisivat samaa asiaa. Pirneksen (2008: 16-18) mukaan kyseessä on perinteinen kulttuurikäsite, jota alkoi haastamaan 1960-luvulta lähtien Unescon ajama laaja kulttuurin käsite.

Mee (2009: 2) yhdistääkin kulttuurin myös valtaan: eri toimijoilla on erilaiset mahdollisuudet kollektiivisten merkitysten rakentamiseen. Toisaalta kulttuuri on sidottu ihmisryhmiin, jotka sosiaalistumisen kautta muokkaavat toimintaansa kulttuurien määrittämien normien mukaisiksi, tai vaihtoehtoisesti muodostavat omia alakulttuureitaan. Kulttuuri tulisi käsitellä moninaisena, valtakulttuurin kanssa risteävien ala- ja yläkulttuurien verkostona, joka on jatkuvan muutoksen sekä kontingenssin alainen.

Tässä selvityksessä kulttuuri käsitellään sekä sosiaalisesti rakentuneena toimintana että ihmisryhmien jaettuina tapoina tarkastella, tulkita ja olla vuorovaikutuksessa ympäröivän (ja sisäisen) maailman kanssa. Kulttuuria käsitellään dynaamisena ja ristiriitoja sisältävänä

ilmiönä, jossa ilmenee ihmisten sekä ihmisryhmien väliset valtasuhteet.

Maankäytön suunnittelulla ja alueellisen kulttuurin muovautumisella on tästä näkökulmasta kiinteä ja monikanavainen yhteys. Kaavoitushankkeiden prioriteetit mukailevat tiettyä arvomaailmaa ja suunnittelukulttuuria, jotka osaltaan ilmentävät yhteiskunnassa laajasti omaksuttuja arvojärjestelmiä. Toisaalta kommunikatiivisen suunnittelun suuntaus pyrkii edistämään moniarvoisuuden, -kulttuurisuuden ja -äänisyyden huomioimista maankäytön suunnittelussa. (Healey 1992)

Maankäytön suunnittelulla on suoria vaikutuksia esimerkiksi kulttuuriympäristöihin, identiteettimaisemiin sekä ihmisten toimintaan elinympäristöissään.

Alueidentiteetin ja kulttuurin kytkös

Anssi Paasin (2013) mukaan alueellisella identiteetillä tarkoitetaan alueiden sekä niihin linkittyneiden ihmisten ja yhteisöjen erityisyyttä. Vaikka käsite nähdään usein epämääräisenä, siihen liitetään tekijöitä, kuten kulttuuri- ja luonnonmaisemat, murteet, elinkeinot, taide- teokset sekä paikallisruoat. Keskeisessä osassa on myös osin ulkoapäin määritellyt alueidentiteetin rakenneosat, esimerkiksi median luomat mielikuvat. Uuden regionalismin myötä alueidentiteetti nähdään yhä keskeisempänä osana alueellista kilpailukykyä, vaikka muun muassa lisääntyneen liikkuvuuden vaikutuksesta identiteetit ovat yksilötasolla yhä vähemmän tilaan sidonnaisia. (Paasi 2013)

Syssnerin (2009) mukaan alueellisen identiteetin aktiivisessa hyödyntämisessä kilpailukykyyn parantamiseksi on myös ongelmansa. Kun identiteetti- ja kulttuurimieli- kuva rakennetaan tiettyjen, valikoitujen ominaisuuksien varaan, tehdään muista kulttuurin ilmentymistä ja identiteeteistä aluemieli- kuvan kannalta tavanomaisia, vähemmän tärkeitä. Tämän voidaan nähdä toiseuttavan suuren osan ihmisistä, jotka eivät ensisijaisesti sitoudu annettuihin kulttuuri- ja identiteettiryhmiin. Alueellinen identiteetti on siis voimavara, jonka aktiivinen valjastaminen tulee toteuttaa harkiten.

Alueellisessa identiteetissä on kyse ihmisiin ja alueisiin uppoutuneista tai linkittyneistä narratiiveista, jotka kumpuavat kulttuurin lisäksi ympäristöstä, subjektiivisista kokemuksista sekä tahallisesti tai tahattomasti rakennetuista tarinoista.

Kulttuuri ja identiteetti vetovoimatekijöinä

Kulttuurin sekä alueellisen identiteetin merkityksen nousua alueellisen vetovoiman, kilpailukykyyn ja elinvoiman edistäjänä on povattu etenkin urbaaneissa ympäristöissä viime vuosikymmeninä (Griffiths, 2008; Tretter, 2009; Cox & O'Brien, 2012). Vetovoima kohdistuu sekä matkailijoihin (Semian & Chromy, 2014) että potentiaaliin asukkaisiin (Florida, 2003). Keskeisessä roolissa tässä kehityksessä on ollut Richard Floridan luovan luokan käsitteen (Florida, 2003; McGranahan & Wojan, 2007; Pratt, 2008) sekä Charles Landryn luovan kaupungin käsitteen lanseeraukset. Euroopan kulttuuripääkaupunki -hankkeet (Griffiths, 2008) sekä niiden kansallisen tason uudelleen versioinnit (Cox & O'Brien, 2012) ovat osaltaan tukeneet kehitystä kulttuuriin perustuvien onnistuneiden elävöittämissäristinoiden kautta. Kulttuuripääkaupunkihankkeista on tullut suosittuja ja vakiintuneita kaupunkibrändin kehittämisen työkaluja (Cox & O'Brien, 2012).

Richard Floridan (2003) mukaan alueen taloudellisen kasvun sekä yleisen kehityksen kannalta merkittävään asemaan ovat yritysten ja instituutioiden sijaan nousseet ihmiset, inhimillinen pääoma. Luova luokka -ajattelun keskiössä on kierteenomainen prosessi, jossa kaunis, vireä, autenttisen laadukas ja vastaanottavainen elinympäristö toimii vetovoimatekijänä sitä arvostaville ihmisille, jotka usein itse tekevät luovuutta vaativaa työtä (McGranahan & Wojan 2007). Luova luokka taas tuottaa lisää itselleen mieluisaa sisältöä, mikä lisää alueen vetovoimaa entisestään. Lavea ja vaihteleva luokkakäsite voi pitää sisällään monenlaisia ammatillisia taiteilijoista, koodareista ja medianomeista kirjastonhoitajiin. Teorian logiikka nojaa samankaltaisiin olettamuksiin kuin klusteriteoria (Florida, 2003), minkä takia vuosien saatossa on vakiintunut myös luovan klusterin käsite (esim. O'Connor & Gu, 2010), joka ei edellytä jaottelua urbaaniin ja maaseutumaiseen, kuten luovan kaupungin käsite. Erityislaatuisen juuri kulttuuri- ja luovan alan klustereista tekee niiden kyky tuottaa palveluillaan elämyksiä muille alueen asukkaille kehittämisen sen imagoa ja vetovoimaa.

Koska luovan luokan arvostamat vetovoimatekijät perustuvat mahdollisuuteen saavuttaa ihannoitu elämäntapa (Florida, 2003), toimiva aluebrändi ei voi olla irrallinen alueen asukkaiden arjen todellisuudesta, vaan se pe-

rustuu autenttisiin elämyksiin. Autenttisuutta arvostetaan laajasti myös matkailualalla (Lew, 2011).

Kulttuuriseksi käänneeksi kutsuttua kehitystä on myös kritisoitu. Esimerkiksi Gibsonin ja Klockerin (2005) mukaan kulttuurin ja luovuuden korostaminen aluekehityksen välineenä yksinkertaistaa ne neoliberalistiseksi, rahallisesti mitattaviksi omaisuseriksi. Toisaalta niiden soveltuminen edeltävän kaltaiseen tarkasteluun tukee teoriaa niihin kohdistuvasta kysynnästä ja niiden vetovoimasta.

Zimmerbauer ja Korpimäki (2006) korostavat paikan markkinoinnin, imagon sekä mielikuvien merkitystä maaseudun vetovoimatekijöinä. Heidän mukaansa imago (vrt. alueellinen identiteetti) rakentuu erilaisten laajempien ideologioiden fyysisinä ilmentyminä: esimerkiksi tapahtumien, arkkitehtuurin tai suunnattujen verohelpotusten avulla rakennetaan positiivisia, eri arvoihin vetoavia mielikuvia kunnasta. Mielikuvien rakentaminen ei siis pohjimmiltaan eroa muusta kehittämistoiminnasta, vaan olennaista on erikoistuneet strategiset valinnat, joiden ilmenemistä hyödynnetään alueen markkinoinnissa ja viestinnässä.

Muuttopäätökset tietylle alueelle perustuvat paremman tavoitteluun (Stjernberg, 2010). Zimmerbauerin ja Korpimäen (2006) mukaan ensisijainen lähtökohta asuinpaikan valinnalle on työpaikkojen tarjonta, minkä jälkeen valintoja ohjaa kunnan imago, maine ja perustehtävien hoito.

Maaseudun elinvoima ja kilpailukyvyyn elementit

Sarah Neal huomauttaa artikkelissaan *Transition culture: politics, localities and ruralities* (2013) osuvasti maaseutumaisien elementtien siirtymisestä kaupunkitilaan. Monet vahvasti maaseutuun linkitetyt ilmiöt ja toimintatavat, kuten kylämäinen yhteisöllisyys, lähiruoka ja siirtolapuutarhat, ovat muuttuneet osaksi ihannoitua kaupunkikulttuuria. Nealin mukaan kaupungistumiseen liittyvä muuttoliike sekä ilmastonmuutoksen kaltaiset haasteet ovat nostaneet luontosuhteen, ruoantuotannon ja yhteisöllisyyden aiempaa näkyvämpään asemaan, mikä on osaltaan luonut maaseutumaisuutta ja urbaaniutta yhdistelevän hybriditilan, johon maaseudulta kaupunkiin muuttaneet ammentavat sisältöjä kotiseudultaan. Kaupungeilta odotetaan urbaanisuuden vastapainoksi rauhallisuuden ja luonnonomaisuuden kontrastia.

Kulttuuri ja maankäyttö

Kulttuuriympäristöt

Maankäyttö- ja rakennuslaissa kulttuuri mainitaan useaan kertaan: esimerkiksi 5 §:ssä mainitaan, että alueiden käytön suunnittelussa tavoitteena on edistää myös ”rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista”. Maankäytön ja kaavoituksen sekä kulttuurin suhde pohjautuu käytännössä ennen kaikkea kulttuuriympäristöjen säilyttämiseen ja kehittämiseen. Esimerkiksi hyvästä elinympäristöstä vastaavana ministerinä Ympäristöministeriö huomioi kulttuurin maankäyttöön liittyen lähinnä osana kulttuuriympäristöstrategiaansa (Ympäristöministeriö, 2019). Kulttuuriympäristöstrategia 2014-2020 (2014: 6) esittelee kulttuuriympäristön merkityksen ihmisten ja yhteisöjen muistin sekä identiteetin perustana. Ympäristöministeriön verkkosivuilla (2019) käsitteeseen sisällytetään kolme konkreettista elementtiä:

1. ”rakennukset, rakennetut alueet, pihat, puistot, liikenneväylät ja rakenteet”,
2. ”maisemat, joissa näkyy ihmisen toiminnan vaikutus” sekä
3. ”maisemassa, maaperässä tai veden alla säilyneet ihmisten tekemät muinaiset rakenteet ja muodostelmat.”

Kulttuuriympäristöjen inventoinnin yhteydessä ne on luokiteltu merkittävyytensä mukaan eri tilallisissa skaaloissa paikallisesta valtakunnalliseen (Museovirasto, 2019). Lisäksi kohteista on kirjattu niiden keskeisimmät erityispiirteet sekä niiden kuvastamat arvot. Tässä selvityksessä ei paneuduta syvällisesti maisema-alueisiin, koska liissä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita, niiden merkittävyys voi perustua kulttuurin sijaan esimerkiksi luonnonarvoihin, ja koska Iin maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet sijaitsevat pääosin valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen yhteydessä.

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (jatkossa RKY) on Museoviraston toteuttama inventointi, jonka sisältö antaa kattavan kuvan Suomen rakennetun ympäris-

tön muutoksista ja historiasta (Museovirasto, 2009h). Ympäristöministeriön, Museoviraston sekä Suomen Kuntaliiton ohjelmainen muistio RKY:n huomioinnista kaavoituksessa ja lupamenettelyssä (2009: 3) toteaa inventoinnin taustoista seuraavasti:

“Valtakunnallisia alueidenkäyttöta-voitteita koskevan valtioneuvoston päätök- sen (30.11.2000 ja sen tarkistuksen 13.11.2008) kulttuuri- ja luonnonperintöä koskevien eriy- tistavoitteiden mukaan alueiden käytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittä- vät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Kulttuuriympäristöä ovat kult- tuurimaisemat, rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäänneökset.

Päätöksen tarkoittama säilyttämisvel- voite edellyttää, että viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueiden käytön suunnittelun lähtökohtina. Ra- kennetun kulttuuriympäristön osalta tällainen inventointi on Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, Museoviras- to 2009 (www.rky.fi), tässä myöhemmin RKY 2009...”

Muistiossa (Museovirasto ym., 2009: 4) todetaan, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisemat on osoitettava maakuntakaavoituksessa, jotta niihin ei tehtäisi niiden arvoja ja erityispiirteitä uhkaavia muu- toksia. Täydennysrakentaminen ei kuitenkaan ole poissuljettua, vaan se tulee toteuttaa in- ventoinnin alueiden kuvaus -osiossa mainitut kulttuuriympäristön erityiset ominaisuudet huomioiden. Valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä koskevasta yleis- tai asemakaavaehdotuksesta on yleensä pyydettävä maankäyttö- ja rakennuslakiin pe- rustuen Museoviraston sekä ELY-keskuksen lausunnot ehdotuksen suhteesta valtakunnal- lisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (Museovirasto ym., 2009: 6). Osa vuoden 1993 inventoinnin kohteista jätettiin vuoden 2009 inventoinnin ulkopuolelle, jolloin ne tulee huomioida maan- käytön suunnittelussa niiden nykyisen aseman mukaisesti esimerkiksi paikallisesti tai maa- kunnallisesti merkittävänä kulttuuriympäristöi- nä.

Suojelu

Kulttuuriympäristöjä voidaan myös suojella, jotta ne säilyisivät jälkipolville (Ympäristö-

ministeriö, 2016). Suojelun kannalta keskei- siä tekijöitä ovat lainsäädäntö, viranomaisten yhteistyö sekä kansalaistoiminta. Esimerkiksi RKY-inventoinnit ovat tuottaneet tietoa, joka on edesauttanut suojelupäätöksiä ja merkittävi- en kulttuuriympäristöjen asianmukaista hoitoa (Museovirasto ym., 2009).

Suojelumääräyksiä voidaan antaa kai- killa kolmella kaavahierarkian tasolla (Schiestl, 2010). Yleis- ja asemakaavassa voidaan antaa alueita tai rakennuksia koskevia määräyksiä, mutta maakuntakaavalla voidaan suojella ai- noastaan alueita. Määräyksillä voidaan esi- merkiksi osoittaa alueita, joita tulee kehittää kulttuuriympäristön kannalta arvokkaina ko- konaisuuksina, jotka huomioivat alueiden eri- tyisominaisuudet ja identiteetin. Suunnittelu-, suojelu- ja rakentamismääräyksillä, aluevara- uksilla sekä kohdemerkinnöillä on mahdollista säilyttää erityisominaisuusalueen sisäisiä yksit- täisiä arvoja. Minkään kaavatason suojelumää- räykset eivät saa olla maanomistajille kohtuut- tomia, pois lukien rakennusperintöjä koskevan lain 13 §:ssa mainitut olosuhteet, joiden puit- teissa valtio tai kunta ovat korvausvelvollinen maanomistajalle koituvasta merkittävästä va- hingosta tai haitasta.

Prosenttitaide

Yksi keskeisimmistä maankäytön ja kulttuurin välisistä yhteyksistä on viime vuosina suun- nitellut elämysten, kulttuurin tai taiteen kaa- vat (Vasu 2015; Suomen Taiteilijaseura 2019). Näillä työkaluilla on eri konteksteissa erilaisia sisältöjä, mutta keskeisenä elementtinä niissä on prosenttiperiaatteen noudattaminen (Vasu 2015; Kuopion kaupunki, 2007). Prosenttiperi- aatteella tarkoitetaan toimintatapaa, jossa esi- merkiksi yksi prosentti rakennushankkeen ko- konaisbudjetista käytetään taiteeseen (Hannus & Pulkkinen, 2015: 3). Prosenttiperiaatteen nou- dattaminen voidaan asettaa tontinluovutuksen ehdoksi, tai se voidaan toteuttaa kunnan kaa- voitus- tai rahoituspäätöksenä.

Oulun Hiukkavaarassa pilotoidun elämysten kaava -työkalun tarkoituksena on auttaa tuottamaan pehmeitä vetovoimate- kijöiltään edistynyttä elinympäristöä, joka erottautuu muista erityisen ja tunnistettavan ulkomuodon sekä kulttuurin, taiteen ja tapah- tumien avulla. Elämysten kaavassa rakennutta- jille voidaan asettaa esimerkiksi ympäristötai- demaksuja, joiden suuruus perustuu tonttien rakennusoikeuteen - usein julkisessa rakenta-

misessa hyödynnettävä prosenttitaiteen periaate laajennetaan kaavassa koskemaan yksityisiä toimijoita. Myös esimerkiksi katutilan käytöllä pyritään edistämään yhteisöllisyyttä. (Vasu, 2015)

Toisena esimerkkinä Kuopiossa kehiteltiin Taiteen Kaavaa (Kuopion kaupunki, 2007) jo vuosikymmen aiemmin Saaristokaupungin kaupunginosan suunnittelun tueksi. Kaavassa tunnistetaan kulttuuriympäristön syntyminen rakenneosat: olemassa olevien rakennusten ja luonnonympäristön lisäksi kaupunginosan identiteetti muodostuu esimerkiksi kulttuurihistoriasta, paikan hengestä, maastorakenteesta sekä näiden peruselementtien perusteella toteutettavasta arkkitehtuurista ja ympäristötaiteesta. Suunnittelun odotetaan kehittävän omanlaistaan saaristokaupunkikulttuuria, ja kaupunginosan omalaatuinen identiteetti syntyy keskeisiksi tunnistettujen sijaintien suunnittelulla siten, että erilaiset yksityiskohdat henkivät ja vahvistavat alueen erityisyyttä.

Muuta huomioitavaa

Muut keskeiset maankäytön suunnittelun keinot kulttuurisen olottuvuuden huomiointiin (osallistamisen lisäksi) liittyvät lähemmin alueelliseen identiteettiin, paikan rakentamiseen sekä tilan brändäämiseen. Maankäytön suunnittelun avulla voidaan mahdollistaa alueellisesti vaihtelevia toimintatapoja sekä luoda ympäristöjä, jotka resonoiivat erilaisten arvojen, asenteiden ja uskomusten edustajille. Toisaalta voidaan kenties tahattomastikin luoda uusia kulttuurisia erityispiirteitä ohjaamalla asutusta tai toimintaa tietyntilaisille alueille.

Tässä selvityksessä ei käsitellä yksittäisiä muinaisjäänneksiä, vaan maankäytön kehityskuvan kannalta olennaiseksi nähdään laajemmat kokonaisuudet, kuten valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, jotka usein myös sisältävät muinaisjäänneksiä.

Iin historia, kulttuuri ja alueellinen identiteetti

Seuraava osio pohjautuu Iin Kotiseutuyhdistys ry:n laatimaan, professori Viljo Nissilän tutkimustyöhön perustuvaan Iijoen varrelta: Vanhaa Haminaa, jokisuun kalastusta ja 1800-luvun sivistyneistöä -teokseen (1990). Ii mainitaan historiallisissa lähteissä ensimmäisen kerran

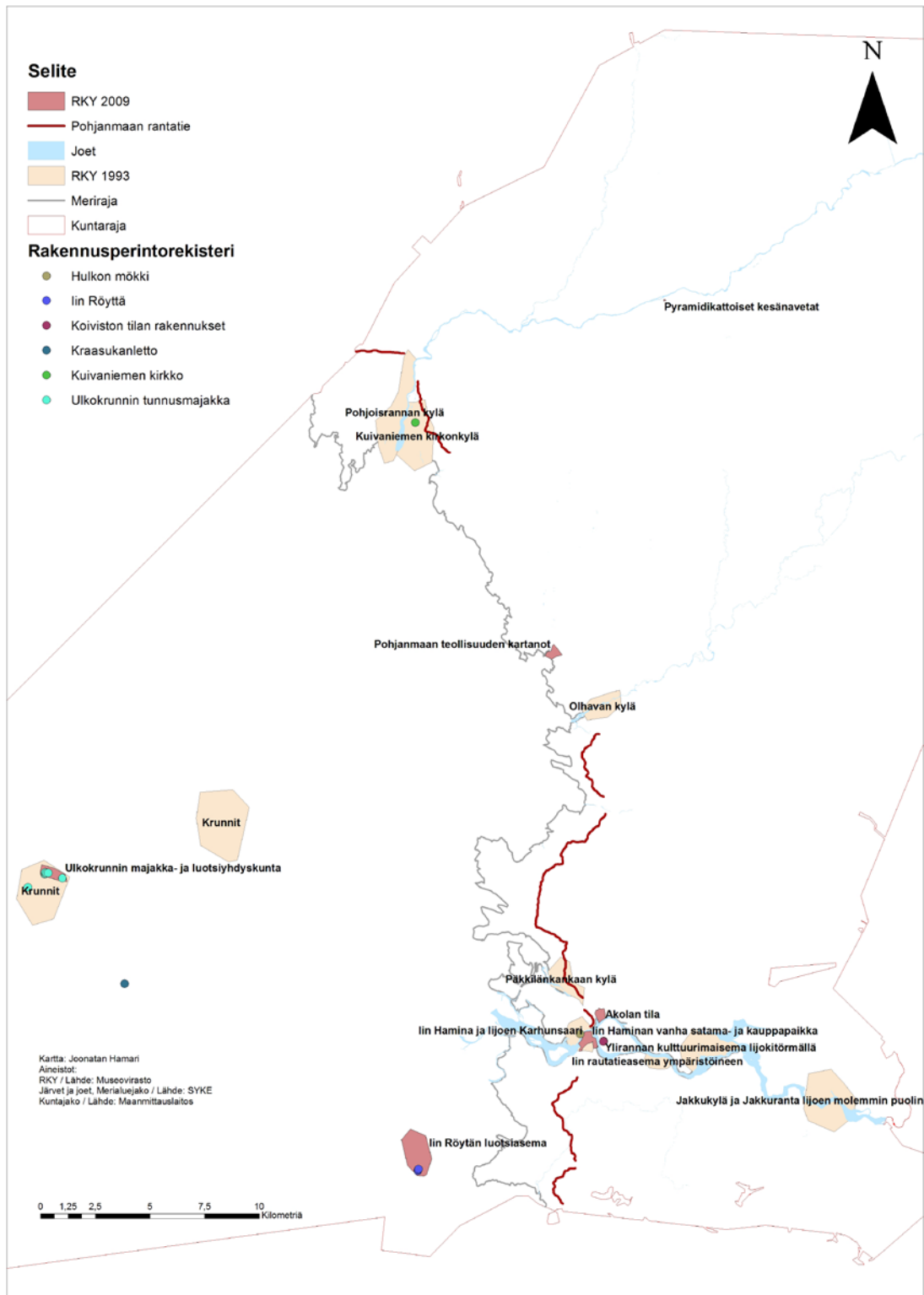
vuonna 1374. Paikallisten menneisyyden elämästä on säilynyt tietoa etenkin papiston ja muiden hyväosaisten kirjoittamien kirjeiden, asiakirjojen sekä suullisen perimätiedon muodoissa. Läpi historian aina 1900-luvulle asti Iin kannalta merkittävässä asemassa on ollut Iijoki, kauppa ja lohi. Keskeisiä käännekohtia sen kannalta oli etenkin Kustaa Vaasan vuonna 1531 antama määräys, joka salli Pohjois-Pohjanmaalla laajamittaisen kaupankäynnin vain neljällä paikkakunnalla: Torniossa, Kemissä, Oulussa ja Iissä. Kun 1500-luvulla lohta, turkiksia ja tervaa vaihdettiin ulkomaiseen viljaan, kalusteisiin, verkaan, suolaan sekä viiniin, kaupattiin 1800-luvulla myös puutavaraa ja Olhavaassa tuotettua lasia. Kauppapaikan asemasta sekä oikeudesta joen ja meren kalavesiin käytiin vuosisatojen varrella useita karvaita neuvotteluita, ja ajoittain verotus oli ankaraa. Myös eri elinkeinot taistelivat reviiiristä, kun lisääntyneet uitot estivät perinteistä kalastusta ja tekivät siitä epävarman sivuelinkeinon.

Iin kauppapaikkana toimi Hamina, tuttavallisemmin Nättepori, johon ulkomaisetkin kauppiat rakennuttivat puoheja varastoiksi ja kaupankäyntipaikoiksi 1500-luvulla. Vuosisadan lopulla aiemmin laukkukauppiaina tunnetut karjalaiset ryöstivät ja polttivat Haminan. 1600-luvulle tultaessa Oulu sai yksinoikeuden Kokkolan ja Kemin välisen alueen kaupankäyntiin ja monopoliasemassa riistivät iiläisiä lohestajia.

Haminan koskimaisemaan kiteytyy kaikki keskeisimmät iiläisen kulttuurihistorian elementit: ranta-aitat, rysät, verkot ja katiskat sekä Iijoki, jota pitkin tukkeja uitettiin. Vaikka uskonnollista elämää on kuvailtu Iissä vähäiseksi, oli 1800-luku lestadiolaisuuden kulta-aikaa. Pappilan elämästä on olemassa laajasti tietoa vuosien varrelta. 1800-luvulla retket merenrannalle ja saaristoon olivat suosittuja.

RKY 2009

RKY-aineistojen (Museovirasto, 2009) perusteella Iin kunnan alueella sijaitsee seitsemän valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä: Akolan tila, Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka, Iin Röytän luotsiasema, Pohjanmaan rantatie, Nybyn lasitehtaiden päärakennukset, Pyramidikattoiset kesänavetat sekä Ulkokorun majakka- ja luotsiyhdyskunta (kuvat 1 ja 2). Lisäksi kunnassa on huomattava määrä esimerkiksi muinaisjään-



Kuva 1. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt Iissä.

nöksiä ja maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Museoviraston paikkatietoaineistot).

Akolan tilana parhaiten tunnettu pohjois-iiäinen pihapiiri tunnettiin jo vuonna 1683 Brusilan tilana. Tilan omistajakuntaan on Akolan suvun lisäksi lukeutuneet muun muassa Nybyn lasiruukin omistaja Adolf Fahlander sekä maakunnan merkittävimpiin myöhäiskustavilaisiin rakennuksiin lukeutuvan päärakennuksen 1790-luvulla rakennuttanut laamanni Antell. Pihapiirissä on useita asuin- ja talousrakennuksia, joista etenkin päärakennuksen interiöörit ovat säilyneet hyvin. (Iin Kotiseutuyhdistys ry, 1990; Museovirasto, 2009a).

Nybyn (Olhavan) lasitehtaiden päärakennukset ovat osa Pohjanmaan teollisuuden kartanomaisten patruunarakennusten kokonaisuutta. Varsinaista kartanolaitosta ei Pohjanmaalla ollut, mutta patruunarakennuksiin kytkeytyy Suomessa poikkeuksellista henkilö-, maanomistus- ja yhteiskuntahistoriaa ja alkuvaiheen teollisuuden historiaa maaseudulla. Päärakennuksen lisäksi meren rannalla sijainneeseen kokonaisuuteen sisältyi esimerkiksi suuri kiviinavetta, itse lasiruukki, saha, mylly ja veneveistämö. Lasitehdas oli yksi Pohjoismaiden suurimmista, ja siellä työskenteli jopa 300 henkeä. (Museovirasto, 2009f). Ruukki oli tunnettu etenkin sinisestä lasistaan (Iin Kotiseutuyhdistys ry, 1990).

Pyramidikattoiset kesänavetat ovat kesäkäyttöön suunniteltuja navettarakennuksia. Niiden erityisyys perustuu katon muodon ja karjan tuottaman lämmön luomaan ilmavirtaukseen, joka ajaa hyönteiset ulos katossa olevasta ilmanvaihtotorvesta. Pyramidikattoisia kesänavettoja rakennetaan yhä, ja niitä on muun muassa Pohjois-Ruotsissa sekä Suomessa Iin, Kuusamon, Oulun ja Pudasjärven alueilla. (Museovirasto, 2009g)

Iin Hamina on kunnan historiallinen keskus (Iin Kotiseutuyhdistys ry, 1990), joka on toiminut satama- ja kauppapaikkana jo keskiajalta lähtien (Museovirasto, 2009c). Sen suunnittelematta rakentunut asutus on muodostunut tiiviisti noin 100 metriä leveälle rantakaistalle kahden jokea myötäilevän kadun varrelle. Valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön sisältyy myös Iin kotiseutumuseon museoalue, kirkko, Kruununsaari hautausmaineen sekä vanha pappila.

Iin Haminan lävitse kulkee myös Poh-

janmaan rantatie, 1600-luvulla kehittynyt tielinja, joka on kulkenut Turusta Tukholmaan saakka. Pohjanlahden ympäri kaupunkien kautta kulkenut maantie sai siis alkunsa jo Oulun kaupungin kanssa samalla vuosisadalla. Tiellä on ollut taloudellisesti ja hallinnollisesti suuri merkitys etenkin poikkeusaikoina, ja se oli pitkään esimerkiksi Lapin läänin ainoa maantie. Iin Räänänperäntien-Ojakyläntien-väli on yksi Pohjois-Pohjanmaan parhaiten säilyneistä osuuksista, ja se kulkee useiden kunnan asutuskusten läheisyydestä hiekka- ja soratienä. (Museovirasto, 2009e).

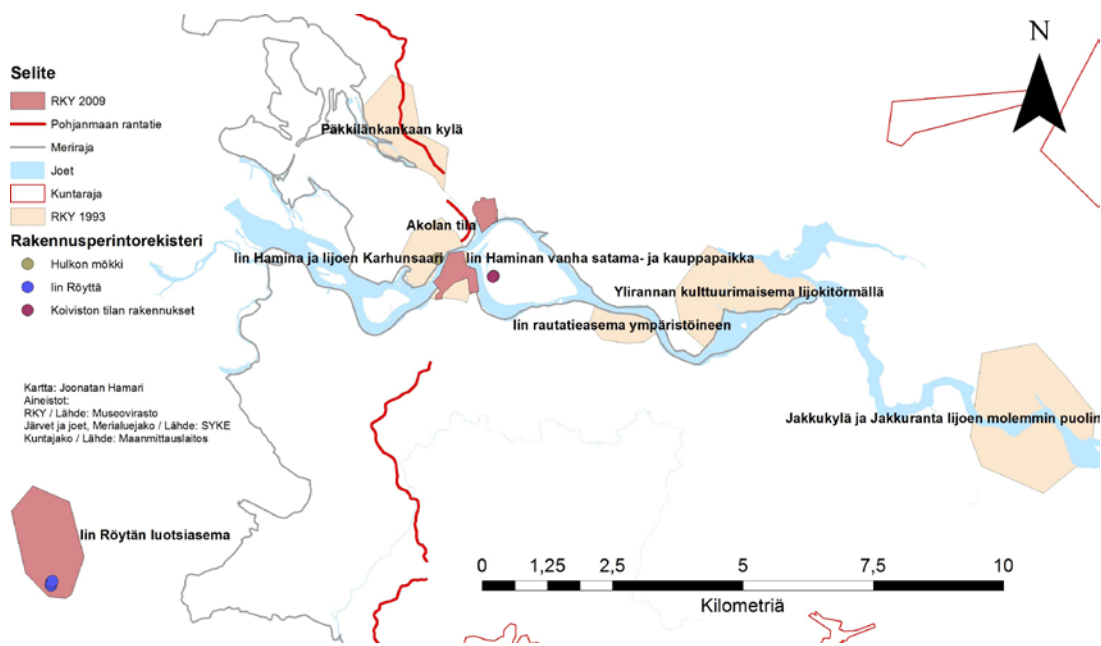
Iin Röytän luotsiasema nivoutuu kiinteästi osaksi Iijoen uittojen historiaa (Iin Kotiseutuyhdistys ry, 1990): se rakennettiin vuonna 1898, kun Röyttään alettiin hinaamaan enemmän vientisahatavaraa (Museovirasto, 2009d) lajiteltavaksi sekä varastoitavaksi vuosisadan lopulla. Iissä oltiin aiemminkin tehty luotsausta, mutta asema oli sijainnut Satakarilla. 1920- ja 1930-luvuilla lastaustoiminta oli huipussaan, mikä näkyi investointeina aallonmurtajiin ja useisiin rakennuksiin. Kun puutavaran varastointi sekä kuljetus päättyi 1969, satama-alueesta tuli ennen kaikkea veneilijöiden matkakohde (Iin Röytän luotsiasema 2009), jossa järjestetään nykyään myös muun muassa Röyttä Rock-pienfestivaali (Mikkonen, 2018).

Ulkokruunun syrjäinen majakka- ja luotsiyhdyskunta on saanut alkunsa Nybyn lasitehtaan patruunan rakennuttamasta merimerkistä 1700-luvun lopulla. Saaren eteläkärjessä sijaitsee kalastajakylä, ja pohjoisosassa on vuonna 1874 rakennettu 29,6 metriä korkea punaiseksi maalattu puutorni, Ulkokruunun tunnusmajakka, sekä 1872 rakennettu luotsiasema ulkorakennuksineen. Eristäytyneessä virkamiesyhdyskunnassa monipuolinen rakennuskanta on säilynyt hyvin noin 20 kilometrin päässä mantereelta. (Museovirasto, 2009h)

RKY 1993

Vuoden 1993 inventoinnissa (kuva 2) valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuuriympäristöiksi valikoitui Kruunin, Päckilänkankaan kylä, Iin Hamina ja Karhunsaari, Iin rautatieasema ympäristöineen, Ylirannan kulttuurimaisema Iijokitörmällä, Jakkukylä ja Jakkuranta Iijoen molemmin puolin, Olhavan kylä, Kuivaniemen kirkonkylä sekä Pohjoisrannan kylä.

Rakennusperintörekisteriin on lisäksi merkitty Hulkon mökki, Iin Röyttä, Koiviston



Kuva 2. Tarkennus Iijoen varren RKY-kohteista.

tilan rakennukset, Kraasukanletto, Kuivaniemen kirkko ja Ulkokorunnin tunnusmajakka. Ympäristöministeriön mukaan (Ympäristöministeriö, 2018) Iissä ei ole valtakunnallisesti arvokkaiksi määriteltyjä maisema-alueita. Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisussa Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla (2015) mainitaan Iin maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet: Iijoen suun kulttuurimaisemat, Jakkukylän kulttuurimaisema Iijokivarressa, Krunnit, Kuivajoen suun kulttuurimaisema sekä Harjulan kulttuurimaisema Kuivajokivarressa.

Iin nykypäivä ja identiteetti

Iin maankäytön strategista kehityskuvaa 2040 varten kunnanvaltuustolle laaditun kyselyn vastaukset sekä kehityskuvaa varten laaditut oheisselvitykset tarjoavat näkökulmia Iin identiteettiin ja kulttuuriin 2010-luvun loppupuolella. Tiivistetysti iiläistä elämäntapaa kuvaa yhä kylämäinen yhteisöllisyys (Mansikkamäki, 2015) sekä tiivis ja suora vuorovaikutus luononympäristön kanssa. Kunnan profiloitumisesta ja poikkeuksellisesta päätöksenteosta esimerkiksi ilmastoystävällisyyden edistämisessä huokuu myös rohkeus tehdä ennakkoluulottomia päätöksiä. Kuten aiemmassa kulttuuria käsittelevässä osiossa todettiin, kulttuuri on dynaaminen ja monisyinen asia, jonka eri rakenneosat ovat eri tavoin läsnä eri ihmisten elä-

mässä. On keskeistä huomioida myös iiläisen identiteetin ja kulttuurin moninaisuus, johon on vaikuttanut tavanomaisten vaikuttimien lisäksi esimerkiksi Kuivaniemen kuntaliitos (Kaleva, 2006). Seuraavissa kappaleissa tarkastelen kyselyn sekä muiden selvitysten tuloksia yksityiskohtaisemmin.

Iiläisen identiteetin kannalta keskeisiä kysymyksiä valtuustolle suunnatussa kyselyssä olivat ”Mitkä ovat kolme tärkeintä arvoa?”, ”Mihin iiläisyys kiteytyy?” sekä karttakysymykset ”Merkitse karttaan Iin identiteetin kannalta tärkeät maisemakohteet”, ”Merkitse karttaan paikkoja, joissa kuntalaiset kohtaavat toisiaan.” ja ”Merkitse karttaankuntalaisten mielestä miellyttäviä paikkoja”.

Arvokysymyksessä painottui ennen kaikkea yhteisöllisyyteen, luontoon ja kulttuuriin liittyvät vastaukset. Yhteisöllisyyteen liittyen mainittiin esimerkiksi ”yhteishenki”, ”toisista huolehtiminen” sekä ”osallistuvat kuntalaiset” ja luontoon ”ilmaston suojele”, ”kestävä kehitys”, ”luonto” ja ”luonto- ja kulttuuriympäristö”.

Maisemakysymyksen vastauksissa korostui ennen kaikkea kulttuurivaikutteiset luonnonmaisemat: Haminan lähialueen Iijokimaisema, Oijärven järvimaisema, Vatungin merimaisema sekä mereltä päin katseltu rannikkomaisema. Kohtaamispaikat sijaitsivat Iin Haminassa ja sen läheisillä ranta-alueilla, mikä

korostaa vaikutelmaa Iijoen sekä kylämaisuuden tärkeydestä kuntalaisille. Miellyttävät paikat mukailivat aiempien kysymysten vastauksia.

Kulttuurielämyksiä Iissä

Iissä on tarjolla monenlaisia kulttuurielämyksiä ympäristötaidepuistosta ja Kuivaniemen nuorisoseurantaloon bingoilloista IlmastoAreenaan (Iin kunta, 2019be). Iin keskustaajamassa on useita kulttuurin ystäville kiinnostavia vierailukohteita: Huilingin museoalue yhdistyy Haminan eli Nätteporin, Ympäristötaidepuiston, Vanhan pappilan sekä julkisten taideteosten verkoston kautta Taidekeskus Kulttuurikauppilaan (Iin kunta, 2019b). Kahden vuoden välein järjestettävän Art Ii Biennaali -taidefestivaalin tahdissa vuodesta 2008 täydentynyt julkisen taiteen verkosto (Taidekeskus KulttuuriKauppila, 2019c) on keskeinen osa kahden kilometrin pituisen kulttuurimaisemareitti Ruustinnan viehätysvoimaa (Iin kunta, 2019e). Biennaali tuottaa teoksia ennen kaikkea osaksi ympäristötaidepuistoa, jota ylläpitää Taidekeskus Kulttuurikauppilan kanssa yhteistyössä Iin seurakunta ja kunnan tekninen toimi (Taidekeskus KulttuuriKauppila, 2019c).

Yhdistysperusteinen Kulttuurikauppila ajaa kulttuurin ja taiteen paikallisen elinvoiman asiaa ympäri vuoden. Taidekeskus järjestää esimerkiksi näyttelyitä, työpajoja, taiteilijataapaamisia ja mestarikursseja sekä ylläpitää omaa taiteilijaresidenssitoimintaa (Taidekeskus Kulttuurikauppila, 2019b). Kulttuurikauppila on myös laatimassa Iihin taidesuunnitelmaa, jonka tarkoitus on tehdä kuntalaisten elinympäristöstä, ennen kaikkea keskustasta, viihtyisämpi. Tavoitteena laatia kuluvaan vuoden aikana taiteen toimintasuunnitelma seuraaville kymmenele vuodelle (Taidekeskus Kulttuurikauppila, 2019a).

Iissä järjestetään vuosittain runsaasti eri kokoisia tapahtumia (Iin kunta, 2019a), joista monet ammentavat alueen kulttuurihistoriasta. Iin kunnan liikelaitos Ii-instituutti vastaa muun muassa koskenlaskuun sekä tukkilais- ja metsäurheilukulttuuriin keskittyvistä Iin Tukkilaiskisoista, Kuivaniemen Pitäjämakkinoista sekä Iin Kotiseutuviikosta (Ii-instituutti, 2019). Suosittuja yleisötapahtumia ovat myös esimerkiksi IlmastoAreena (Iin kunta, 2019a), Huilinki Soi!, Kala- ja Maalaismarkkinat, Piippurock sekä IIK-kauhuelokuvafestivaalit (Iin kunta,

2019e). IlmastoAreenassa vieraili vuonna 2019 reilusti yli 5000 kävijää (Ahonen, 2019), minkä perusteella kunnasta löytyy tapahtuma-alueita kohtuullisen suurillekin tuotannoille.

Useita vanhoja rakennuksia on koottu Haminan lähetyville osaksi Iin kotiseutumuseon museoaluetta (Iin kunta, 2019c), joka koostuu neljästä rakennuksesta ja kahdesta venekatoksesta. Alueella on kalastus- ja maatalousnäyttely sekä uittinäyttely, joiden lisäksi Museokahvila Huilingissa on näytillä esimerkiksi ”Haminalainen huone” sekä tietoa Iin merellisestä historiasta ja Olhavan lasitehtaan menneisyydestä. Museoalueen ulkopuolella kunnassa on Kuivaniemen kotiseutumuseo, Olhavan vanha kauppa sekä torivalokuvaaja Valto Pernun kotimuseo (Iin kunta, 2019d). Iissä rakennusperintöä onkin vaalittu nimenomaan museokäytön avulla.

Kulttuurikohteiden vetovoiman potentiaali

Vaikka huomattava osa RKY-kohteista sijaitsee eri puolilla kuntaa, merkittävin kulttuurikohteiden vetovoimapotentiaali on Haminan ja Asemankylän välillä. Sen lisäksi, että useita valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä sijaitsee kustannustehokkaasti lähellä toisiaan johdonmukaisen reitistön varrella, tulee niiden kehittämistä suosia myös siksi, että matkailijoiden lisäksi ne palvelevat helposti saavutettavasti suurinta osaa kunnan asukkaista. Historiallisten kohteiden, kuten Vanhan Pappilan tai Haminan kahden kadun lisäksi lähellä sijaitsee esimerkiksi uusi ympäristötaidepuisto sekä KulttuuriKauppila.

Toinen kiinnostava kulttuurisen vetovoiman edistämisen kohde on Kuivaniemi, jossa sijaitsee rakennusperintörekisteriin merkitty Kuivaniemen kirkko sekä Pohjoisrannan kylä. Alueella on vahva maatalouden, merellisyyden ja tuulivoiman painotus, joista merkkeinä ovat myös Vatungin kalasatama sekä kohtalaisen lähellä olevat pyramidikattoiset kesänavetat. Oijärven suunnalla oleva läheinen Hyryn kylä on tunnettu kahdesta Tieto-Finlandia-palkinnon voittajastaan, mikä voisi edistää alueen profiloitumista edistyneenä ja sivistyneenä lähiruoka-alueena.

Benchmarking

Hailuoto

Hailuodon kulttuurista merkittävyyttä ei voida vähätellä: kunta ja saari on kokonaisuudessaan sekä valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö että maisema-alue (Museovirasto, 2009b), jossa luonnon ja kulttuurin väliset suhteet ilmentyvät ainutlaatuisella tavalla. Etenkin saaren luoteisosan Marjaniemessä on säilynyt paljon vanhaa majakka- ja luotsiyhdyskunnan perua olevaa 1800-luvun rakennuskantaa, kuten Marjaniemen majakka ja sen läheiset, nykyään loma-asuntoina toimivat kalastajamökit. Viime vuosina Hailuoto on tullut tunnetuksi saaristolaiskulttuuristaan ja taidetoiminnastaan, merkittävimpänä ilmentymänään musiikkiin ja kirjallisuuteen painottuva Bättre Folk-festivaali (Leinonen, 2018).

Hailuodon kunnan tuoreimmassa kaavoituskatsauksessa (2019) korostuu kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioiminen. Iin tapaan kulttuuri ja identiteetti sitoutuvat vahvasti ympäröivään luontoon Natura- ja virkistysalueineen. Kunnan maankäyttöä ohjaa seudullisten kaavojen lisäksi esimerkiksi osayleiskaavat, joiden selostuksissa todetaan toistuvasti maisema-arvon säilyttämisen merkitys - myös suojeltuja rakennuksia on runsaasti muun muassa Marjaniemessä. Hailuodossa kulttuurihistoria ja luontoarvot on onnistuttu yhdistämään saaren perinteisen väljään kylärakenteeseen, joka myötäilee saarta halkovaa tietä ja metsien reunoja. On keskeistä huomata yhdyskuntarakenteen sekä saaren erityispiirteiden vaalimisen ristiriidaton huomiointi. Maankäytön suunnittelussa painottuu lisäksi muut pehmeät vetoimatekijät, kuten retkeilyreititöt, joiden kehittämisessä otetaan huomioon esteetön kulku ja matkailijoiden tarpeet. Päivämatkailijat on tunnustettu Hailuodon kannalta tärkeäksi ryhmäksi.

Porvoo

Porvoo on noin 50 000 asukkaan (SVT, 2019) kaupunki Uudellamaalla (Porvoo kaupunki, 2019a), joka on yksi Suomen suosituimmista matkailukaupungeista (Matson-Mäkelä, 2017). Porvoo korostaa toiminnassaan viihtyisää, turvallista ja vetovoimaista asuinympäristöä, kaupunkimarkkinointia sekä matkailua (Porvoo kaupunki, 2014a), toisin sanoen pehmeitä vetoimatekijöitä. Strateginen valinta on nähtä-

vissä jopa kaupungin verkkosivujen etusivulla (Porvoo kaupunki, 2019b): sivuston valikon ensimmäisiä vaihtoehtoja ovat ”Matkailu & vapaa-aika”, ”Terveys ja hyvinvointi” sekä ”Asuminen & ympäristö”.

Kaupunki hyödyntää kulttuuria ja historiaa oivallisesti osana markkinointiaan: sen verkkosivut ovat täynnä idyllisen postikorttimaisia valokuvia Vanhan Porvoo ranta-aitoista, ja kaupungin kulttuuritarjonta on hyvin esillä sekä helposti löydettävissä. Porvoo on hyödyntänyt ranta-aittojen lisäksi myös muun muassa Albert Edelfeltin entistä ateljeeta sekä J. L. Runebergin kotia museoina (Porvoo kaupunki, 2019b).

Porvoossa on lukuisia valtakunnallisesti merkittäviksi luokiteltuja rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Museovirasto, 2009i). Iin kunnan tapaan siellä sijaitsee arvokkaita luotsisatamia ja -yhdyskuntia, merkittävä rantatie sekä tiivisrakenteisia vanhoja asuinalueita. Toisin kuin Iissä, Porvoossa on myös varsinaisia kartanoita ja saaristokyliä. Kaikesta huolimatta Porvoo tunnetaan parhaiten nimenomaan punaisista ranta-aitoistaan, jotka voisivat olla myös Iin tunnusmerkkejä.

Fiskars Village (Raasepori)

Luonnonoloiltaan ja historialtaan kiinnostava, 1649 Fiskarsinjoen varrelle perustettu Fiskarsin kylä, on perinteikäs suomalaisen muotoilun ja käsityön keskus. Nykyään ruukin ympärille keskittynyt kulttuurin ja matkailun kokonaisuus on valjastettu kulttuurialan ammattilaisten sekä luonnosta, käsitöistä, kulttuurista, arkkitehtuurista sekä taiteesta nauttivien matkailijoiden käyttöön. (Fiskars Oyj, 2014)

Ruukin alue on valtakunnallisesti merkittävä kulttuurihistoriallinen ympäristö ja kansainvälisesti tunnustettu matkailukohde. Se kuuluu Pohjan ruukkien kansallismaisemaan sekä valtakunnallisesti arvokkaaseen Fiskars-Antskog -maisema-alueeseen. Toisin kuin Iissä, Fiskarsissa joen kulttuurihistoriallinen merkitys liittyi ennen kaikkea raudan- ja kuparinjalostuksen historiaan. (Raaseporin kaupunki, 2011)

Ruukin nykyisenlainen toiminta sai alkunsa Fiskars Oyj:n entisen varatoimitusjohtajan saatua kiinteistötoimen vastuulleen: rakennemuutoksesta kärsineelle paikkakunnalle alettiin houkutella eri taiteen alojen harjoittajia elinvoimaisuuden palauttamiseksi. Tällöin yh-

tiö omisti kaikki alueen rakennukset ja maat, minkä vuoksi pitkäjänteinen sekä kokonaisvaltainen elvytysuunnitelma oli mahdollista toteuttaa. Myöhemmin etenkin asuinrakennuksia on myyty muille yksityisille omistajille. (Fiskars Oyj, 2014)

Alkujaan Fiskarsin ruukin alue pyrittiin säilyttämään luonoltaan ja kulttuuriltaan ennallaan, mutta myöhemmissä vaiheissa rakennuksia on modernisoitu paikoin hieman raskaammalla kädellä, ja suunnitelmissa on uusien omakotitalojen rakennuttaminen alueen läheisyyteen. Aiemmin ruotsinkielisen alueen asukkaista 80 % puhuu nyt äidinkielenään suomea. Toisaalta palvelut, kuten koulu, ovat nykyään turvattuja – kuten myös tulevaisuuden elinkeinorakenne sekä historian säilyminen. Ruukki on herätetty henkiin ja alueen kulttuuritoimintaa ohjaa asukkaiden ja toimijoiden muodostama yli satahenkinen osuuskunta Onoma. On kuitenkin syytä kiinnittää huomiota kulttuuriin ja matkailuun perustuvan elinvoimastrategian sosiaaliset haasteet. (Fiskars Oyj, 2014)

Fiskars Villagen keskeisin anti liittyy luonnon ja kulttuurin yhdistelmän hyödyntämisen lisäksi sen aidosti historiasta ammentavaan lähestymistapaan ja pitkäjänteisyyteen. Vahvalla toimijaprofiilikokonaisuuden ohjauksella sekä kyläbrändin kehittämällä on kyetty keräämään kiinnostava ja verkostovaikutuksiltaan vahva toimijayhteisö, joka osaltaan sitoo jäseniään osaksi Fiskarsia.

Fiskarsin ruukin asemakaavaan liittyvässä rakennustapaohjeessa (2011) ohjataan tarkasti rakentamisen tapaa aina rakennusten suuntautumisesta niiden määrään, kattotyypeihin ja ikkunapintoihin. Tontille määritelty rakennusoikeus täytyy jakaa useampaan erilliseen rakennukseen, ja päärakennuksen tulee olla rakennuspaikan näyttävin ja hallita näkyvää kadulta.

Johtopäätökset ja suositukset

Iin historiaa, kunnanvaltuustolle laaditun kyselyn tuloksia, kulttuuritarjontaa sekä kunnan valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä tarkastelemalla voidaan todeta, että lissä on runsaasti potentiaalia kulttuurisen vetovoiman näkökulmasta. Iiläisyyden kiteyttävät arvot, luonto, rohkeus ja kylämäinen yhteisöllisyys, vastaavat oivallisesti 2020-luvun taitteen nouseviin kansainvälisiin muutosvoi-

miin sekä nuorten sukupolvien pehmeämpään arvomaailmaan. Ii on myös profiloitunut harvinaisen vahvasti ilmastoystävälliseksi kunnaksi, mikä voisi yhdessä muiden kulttuuristen elementtien sekä onnistuneen markkinoinnin avulla tuottaa huomattavan paljon vetovoimaa niin asumis- kuin matkailunäkökulmasta. Ilmastonmuutoksen vastainen liike on voimistunut huomattavasti 2010-luvulla, ja kaupungeissa etenkin senioriväestölle, mutta myös ikärakenteeltaan sekoittuneelle väelle, on alettu kehittämään yhteisöllisen asumisen muotoja. Iin kunta voisi edistää näitä teemoja yhdistäviä asumismuotoja maankäytön suunnittelulla.

Benchmarking-osiossa käsitellyillä kunnilla on paljon annettavaa Iille, vaikka sen edelläkävijyyttä esimerkiksi ilmastoasioissa ei voida kyseenalaistaa. Hailuodossa jo maakuntakaava ohjaa maankäytön suunnittelua kiinnittämään erityistä huomiota luonto- ja kulttuuriarvoihin, mikä heijastuu voimakkaasti koko yhdyskuntarakenteeseen. Kun Hailuodossa asumisen perinteinen tapa on väljä, iiläiset mieltävät myös Haminan alueen tiiviin pientaloasumisen Iin perinteiseksi asumisen tavaksi. Iiläisen identiteetin vahvistamiseksi sekä pito- ja vetovoiman kehittämiseksi rakentamista voitaisiin pyrkiä ohjaamaan tulevaisuudessa kulttuurilähtöisesti kahdella keskeisellä tavalla: Haminan kaltaista rakennetta laajentamalla keskusta-alueella esimerkiksi Kirkkotien varrelle, ja kaavoittamalla asumista ensisijaisesti vesistöjen, kuten Iijoen, rannan tuntumaan. Koska väestönkehitys on maltillista ja suuri osa iiläisistä kaipaa tilaa ympärilleen, rakentaminen vaiheistuisi joustavasti pientalorakentamisen kautta. Koska asutuskunnat ovat suurimmaksi osaksi yhden ja kahden hengen talouksia, talot voisivat olla mittasuhteiltaan maltillisia. Keskeistä vetovoimaisen asumisen kannalta olisi Haminan identiteetin ja brändin jatkaminen kilpailukykyisille sijainneille, kuten keskustaan ja Iijoen varteen, missä myös sijaitsee myös kunnan kulttuurikohteiden keskittymä aina entisen Alarannan sahan paikalta Asemankylälle. Yhteisöllisyyden ja luontosuhteen huomioiminen voitaisiin toteuttaa panostuksilla viihtyisään ja omaleimaiseen julkiseen tilaan, jossa korostuu iiläiset identiteettimaisemat joen äärellä, ympäristötaide sekä kylämäisen toiminnalliset kohtaamispaikat, kuten yhteisviljelyalueet. Pienemmässä mittakaavassa voidaan harkita yhteisöllistä ekokylämallia, jossa yh-

teiskäyttötilat täydentävät pienimittakaavaista asumista.

Porvoon kulttuuriympäristöissä on paljon samankaltaisuutta Iin kulttuuriympäristöjen kanssa. Kaupunki on kuitenkin onnistunut mielikuvien luomisessa, kaupunkibrändin rakentamisessa sekä matkailuelinkeinon kehittämässä kulttuurin ja historian varaan Iitä paremmin. Mielenkiintoista on, että Porvoon kaupunki on asettanut ilmastoasioiden edistämisen yhdeksi keskeisimmistä kehityskohteistaan - Iin ja Porvoon välillä voitaisiin tehdä yhteistyötä, jossa Ii tarjoaisi parhaita ilmastoystävällisiä toimintatapojaan Porvoolle, joka puolestaan tukisi Iitä kulttuuriin perustuvan vetovoiman rakentamisessa sekä sitä tukevan viestinnän ja markkinoinnin kehittämässä.

Fiskarsin ruukin alue on oiva esimerkki siitä, miten yksittäinen rajattu alue voidaan nostaa taantumuksesta uuteen kukoistukseen kulttuuristen erityisominaisuuksien, alueellisen identiteetin vaalimisen sekä rohkean kehitystyön ja markkinoinnin avulla. Iin kannalta se on kiinnostava tarkastelun kohde kunnan omien valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen, etenkin Haminan, vaalimisen ja kehittämisen kannalta. Se antaa vertailukohdan nimenomaan tarkemman tason suunnittelun ohjaamisesta. Samankaltaisia periaatteita voitaisiin hyödyntää Haminan rakennustavan levittämässä tavalla, joka houkuttaisi myös ohikulkijat pysähtymään vierailulle Iihin. Toisaalta ruukin alue antaa ideoita siitä, miten kulttuuriympäristö voidaan avata laajemman yleisön koettavaksi tavalla, joka edistää alueen elinvoimaa, väestönkehitystä sekä ihmisten toimeentuloa.

Lähteet:

Ahonen, I., 2019. *IlmastoAreena ylitti kävijätavoitteensa - ideoita ensi kesän tapahtumaa varten pyöritellään jo*. Kaleva. <<https://www.kaleva.fi/uutiset/pohjois-suomi/iin-ilmastoareena-ylittikavijatavoitteensa-ideoita-ensi-kesan-tapahtumaa-varten-pyoritellaan-jo/825740/>>. 26.8.2019.

Cox, T. & O'Brien, D., 2012. The "scouse wedding" and other myths: reflections on the evolution of a "Liverpool model" for culture-led urban regeneration. *Cultural Trends* 21(2). 93-101. <<https://doi.org/10.1080/09548963.2012.674749>>

Fiskars Oyj, 2014. *Fiskars 1649: 365 vuotta Suomen teollisuuden historiaa*. <https://www.fiskars-group.com/sites/default/files/Fiskars1649_fi_low.pdf>.

Florida, R., 2003. Cities and the Creative Class. *City & Community* 2(1). 3-19. <<https://doi.org/10.1111/1540-6040.00034>>.

Gibson, C. & Klocker, N., 2005. The 'Cultural Turn' in Australian Regional Economic Development Discourse: Neoliberalising Creativity? *Geographical Research*, 43(1). 93-102. <<https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2005.00300.x>>.

Griffiths, R., 2006. City/culture discourses: Evidence from the competition to select the European capital of culture 2008. *European Planning Studies* 14(4). 415-430. <<https://doi.org/10.1080/09654310500421048>>.

Hailuodon kunta, 2019. *Kaavoituskatsaus*. <<https://www.hailuoto.fi/wp-content/uploads/2019Kaavoituskatsaus.pdf>>.

Hannus, H. & Pulkkinen, M., 2015. *Prosenttiperiaatteen käsikirja Taiteen tilaajalle*. Prosentti taiteelle -hanke. <https://prosenttiperiaate.fi/wp-content/uploads/Prosenttiperiaatteenkk-Taiteen_tilaajalle_Web.pdf>.

Healey, P., 1992. Planning Through Debate: The Communicative Turn in Planning

Theory. *The Town Planning Review* 63(2). 233-253.

Ii-instituutti, 2019. *Kulttuuritapahtumat*. <<https://iihappens.fi/kulttuuri/kulttuuritapahtumat/>>. Luettu 1.11.2019.

Iin Kotiseutuyhdistys ry, 1990. *Iijoen varrelta: Vanhaa Haminaa, jokisuun kalastusta ja 1800-luvun sivistyneistöä*. 1.painos. 171s.

Iin kunta, 2019a. *Iihappens*. Esite.

Iin kunta, 2019b. *Iin julkinen taide*. Esite.

Iin kunta, 2019c. *Iin kotiseutumuseo*. Esite.

Iin kunta, 2019d. *Museot*. <<https://www.visitii.fi/museot/>>.

Iin kunta, 2019e. *Vieraile Iissä: Retkeily- ja luontokohteita Iissä*. Matkailuesite.

- Kaleva, 2006. Kuivaniemen ja Iin kunnat yhdistyvät. 28.3.2006. <<https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/kuivaniemen-ja-iin-kunnat-yhdistyvat/73751/>>.
- Kuopion kaupunki, Tekninen virasto, 2007. *Taiteen Kaava: Taiteen ja kulttuurin yleissuunnitelma, Kuopion Saaristokaupunki*. <https://www.kuopio.fi/documents/7369547/7450879/Taiteen_kaava29102007_pien.pdf/a8c4bb50-1086-4df0-bc9b-aa50593940fc>. 20.8.2007.
- Leinonen, A., 2018. *Pipopäiset hipsterit kokoontuivat kauniille Hailuodon saarelle nauttimaan musiikista ja kirjallisuudesta - kuvakooste Bättre Folk -festivaalilta*. Helsingin Sanomat. <<https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000005740301.html>>. 1.7.2018.
- Lew, A., 2011. Understanding Experiential Authenticity through the Best Tourism Places. *Tourism Geographies* 13(4). 570-575. <<https://doi.org/10.1080/14616688.2011.588245>>.
- Mansikkamäki, E., 2015. Suomen kylämyönteisin kunta on Ii. <<https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/politiikka-ja-talous/suomen-kyl%C3%A4my%C3%B6nteisin-kunta-on-ii-1.127136>>. Maaseudun tulevaisuus 11.9.2015.
- Matson-Mäkelä, K., 2017. *Tampere taas suosituin matkailukaupunki - Porvoo, Turku ja Helsinki tiukasti kannoilla*. Yle. <<https://yle.fi/uutiset/3-9534231>>. 28.3.2017.
- McGranahan, D. & Wojan, T., 2007. Recasting the Creative Class to Examine Growth Processes in Rural and Urban Counties. *Regional Studies* 41(2). 197-216. <<https://doi.org/10.1080/00343400600928285>>.
- Mee, K., 2009. Culture. Teoksessa *International Encyclopedia of Human Geography*. Toim. Rob Kitchin ja Nigel Thrift. 451-457.
- Mikkonen, E., 2018. *Kova tuuli aiheutti yllättäviä hankaluuksia Röyttä Rockissa - festarivieraita kuskattiin mantereelle meripelastajien veneillä*. Kaleva. <<https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/kova-tuuli-aiheutti-yllattavia-hankaluuksia-roytta-rockissa-festarivieraita-kuskattiin-mantereelle-meripelastajien-veneilla/802675/>>. 20.8.2018.
- Museovirasto, 2019. Rakennusperintölailla suojele. <<https://www.museovirasto.fi/fi/kulttuuriymparisto/rakennettu-kulttuuriymparisto/rakennusperintolailla-suoja>>.
- Museovirasto, 2009a. Akolan tila. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1314>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009b. Hailuoto. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1394>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009c. Iin Haminan vanha satama- ja kauppapaikka. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1311>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009d. Iin Röytän luotsiasema. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=2919>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009e. Pohjanmaan rantatie. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=4372>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009f. Pohjanmaan teollisuuden kartanot. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=4736>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009g. Pyramidikattoiset kesänavetat. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=2107>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009h. Ulkokorunnin majakka- ja luotsiyhdyskunta. <http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=2918>. 22.12.2009.
- Museovirasto, 2009i. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. <http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx>.
- Museovirasto, Suomen Kuntaliitto & Ympäristöministeriö, 2009. *RKY kaavoituksessa ja lupamennetyssä*. YM3/533/2009. 23.12.2009.
- Neal, S., 2013. Transition culture: Politics, localities and ruralities. *Journal of Rural Studies* 32, 60-69.
- O'Connor, J. & Gu, X., 2010. Developing a Creative Cluster in a Postindustrial City: CIDS and Manchester. *Information Society* 26(2). 124-136. <<https://doi.org/10.1080/01972240903562787>>.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö & Ympäristöministeriö, 2014. *Kulttuuriympäristöstrategia 2014-2020: Valtioneuvoston periaatepäätös* 20.3.2014. 30s.

- Paasi, A., 2013. Regional Planning and the Mobilization of 'Regional Identity': From Bounded Spaces to Relational Complexity. *Regional Studies*, 47(8), 1206-1219. <<https://doi.org/10.1080/0343404.2012.661410>>.
- Pirnes, E., 2008. *Merkityksellinen kulttuuri ja kulttuuripolitiikka: laaja kulttuurin käsite kulttuuripolitiikan perusteluna*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. 297s. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3085-1>>.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2015. *Arvokkaat maisema-alueet Pohjois-Pohjanmaalla*. <<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?4037>>.
- Porvoon kaupunki, 2014. *Porvoon elinkeino- ja kilpailukykyohjelma 2014-2017*. <https://www.porvoo.fi/library/files/56b34026ed6b97845000046a/Yritykset_elinkeino-_ja_kilpailukykyohjelma_esittely.pdf>. 24.11.2014.
- Porvoon kaupunki, 2019a. *Elinkeino- ja kilpailukykyohjelma 2019-2022*. <https://www.porvoo.fi/library/files/5dc500b8ed6b97be0200003d/Elinkeino-_ja_kilpailukykyohjelma_kh_esitys_kv.pdf>.
- Porvoon kaupunki, 2019b. Porvoo. <<https://www.porvoo.fi/>>.
- Raaseporin kaupunki, 2011. *Fiskarsin ruukin asemakaava: rakennustapaohje*. <<https://docplayer.fi/11160866-Fiskarsin-ruukin-ase-makaava.html>>.
- Suomen virallinen tilasto: Väestö [verkköjulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu 20.11.2019]. Saantitapa: <https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html>.
- Taidekeskus Kulttuurikauppila, 2019a. Keskustan kehittäminen. <<https://www.kulttuurikauppila.fi/julkainen-taide/keskustan-kehittaminen/>>. Luettu 1.11.2019.
- Taidekeskus KulttuuriKauppila, 2019b. *Taidekeskus KulttuuriKauppila* <<https://www.kulttuurikauppila.fi/>>. Luettu 1.11.2019.
- Taidekeskus Kulttuurikauppila, 2019c. Ympäristötaidepuisto. <<https://www.kulttuurikauppila.fi/julkainen-taide/ymparistotaidepuisto/>>. Luettu 10.11.2019.
- Tretter, E., 2009. The Cultures of Capitalism: Glasgow and the Monopoly of Culture. *Antipode* 41(1). 111-132. <<https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.2008.00658.x>>.
- Tohmo, T., 2002. *Kulttuuri ja aluetalous: vaikutukset ja käyttäjien kokema hyöty*. Lisensiaattitutkielma. Jyväskylän yliopisto. 170s. <<http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-2007898>>.
- Schiestl, R., 2010. Kaavamerkintöjen ja -määräysten käyttö ja vaikutukset. Kulttuuriympäristön palasista kokonaisuuksiksi. <https://www.google.com/url?sa=t&rc=1&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwju4_bJxoXmAhXQk4sKHaPCAgUQFjAEegQIAxAC&url=http%3A%2F%2Fwww3.jkl.fi%2Fksmuseum%2Fteema_2010%2Fritva_schiestl.ppt&usq=AOvVaw12pyKiv7y9a5mCie6vMib3>. Keski-Suomen ELY-keskus. Diaesitys, 19s.
- Semian, M. & Chromy, P., 2014. Regional identity as a driver or a barrier in the process of regional development: A comparison of selected European experience. *Norwegian Journal of Geography* 68(5). 263-270. <<http://dx.doi.org/10.1080/00291951.2014.961540>>.
- Stjernberg, M., 2010. *Muuttoliike ja vetovoimatekijät Helsingissä - kyselyaineiston analyysi*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto. <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/23912/muuttoli.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- Syssner, J. 2009. Conceptualizations of Culture and Identity in Regional Policy. *Regional & Federal Studies* 19(3). 437-458.
- Ympäristöministeriö, 2016. *Kulttuuriympäristön suojeleminen*. <https://www.kulttuuriymparistomme.fi/fi-fi/hoida_ja_suojele/Kulttuuriympariston_suojele>. 3.3.2016.
- Ympäristöministeriö, 2018. *Kartta valtakunnallisesti merkittävistä maisema-alueista*. Ladattu <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Arvokkaat_maisemaalueet>.
- Ympäristöministeriö, 2019. Tule mukaan toimimaan kulttuuriympäristön puolesta! <www.ymparisto.fi/kulttuuriymparistostrategia> Luettu 1.11.2019.
- Zimmerbauer, K. & Korpimäki, U., 2006. *Houkuttimet ja imago maaseutumaisien kuntien muuttoliikkeen hallinnassa. Kuntajohdon näkemyksiä kolmessa eteläpohjalaiskunnassa*. Maaseudun uusi aika. <http://www.mua.profilii.fi/SIRA_Files/downloads/Arkisto/MUA_lehti/2006/1_06_Zimmerbauer_Korpimaki.pdf>.

Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä

Tämän selvityksen tavoitteena on tuoda esille rannikon ja saariston vetovoimaan liittyviä tekijöitä sekä yleisellä tasolla että Iin kunnan kontekstissa. Koska rannikko ja saaristo kuvaavat lähinnä merialueita, mutta vesistöt ovat kuitenkin laajempia järjestelmiä, joissa tulee ottaa huomioon myös systeemin muut osat, käsittelen selvityksessäni myös muita Iin alueella sijaitsevia vesistöjä, kuten jokia ja järviä. Aluksi pohjustan tekstissäni kohdealueen maantieteellistä ja toiminnallista historiaa, jonka jälkeen etenen esittelemään vesistöjen erilaisia vetovoimatekijöitä erilaisista näkökulmista. Selvityksen lopuksi vertaan tunnistettuja vetovoimatekijöitä Iin tilanteeseen ja mahdollisuuksiin ja esitän joitain maankäytön toimia, joilla mahdollisesti hyödyntää kunnan rannikko- ja saaristoalueita.

Kohdealueen kuvaus

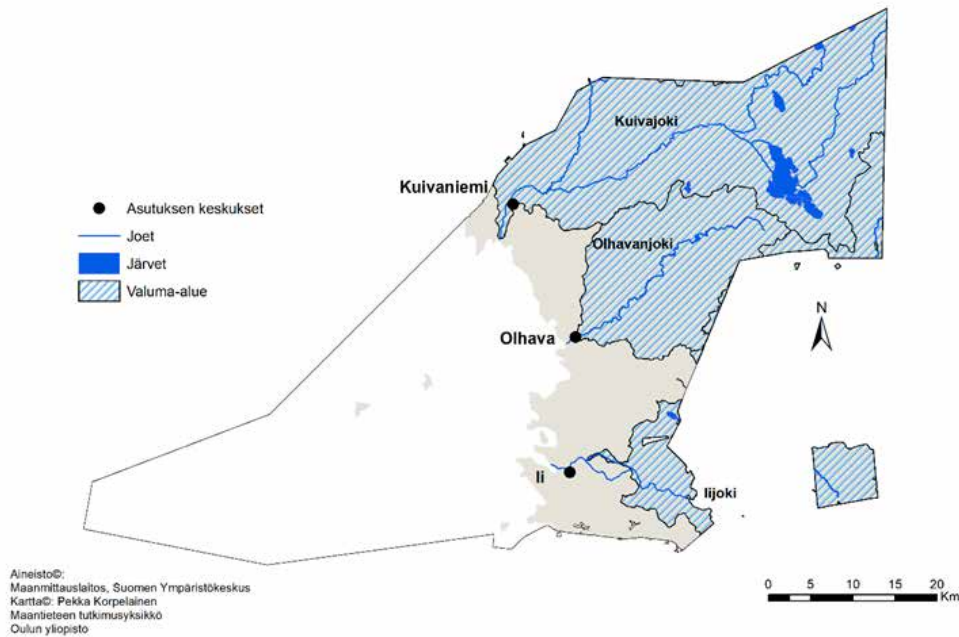
Merellisyys ja vesistöt ovat merkittävä osa Iin kunnan alueen maantieteellisiä ominaisuuksia, koska Ii on Perämeren rannikkokunta Oulusta pohjoiseen. Vesistöjen läsnäololla tiedetään olevan suuri vaikutus kylien ja kaupunkien kehitykseen ja niiden hyödyntäminen voidaankin nähdä tärkeä suunnittelutavoitteena. Asioita, joihin vesistöillä on vaikutusta, ovat esimerkiksi alueen esteettiset ominaisuudet, sosiaaliset ja viihtyvyyssominaisuudet, liikkumis- ja kulkemissominaisuudet ja ekologiset ominaisuudet (Bindu & Mohamed 2016). Merellisyyden lisäksi veden läsnäolo näkyy Iissä myös sisämaassa, jossa virtaa yksi Suomen suurimmista joista, Iijoki. Iijoen valuma-alue kattaa suuren osan Iin

kunnasta sekä Suomen keskiosasta, sisältäen joen päähaaran lisäksi myös kaikki sivujoet ja niiden valuma-alueet. Joen valuma-alue on osa kokonaisuutta, johon kuuluu myös Perämeri, jonka itäranta halkoo Iin kunnan aluetta sen koko pituudeltaan. Iijoen valuma-alueen lisäksi kunnan alueella sijaitsevat myös osa Kuivajoen ja Olhavanjoen valuma-alueista, mitä on havainnollistettu kuvassa 1. Kokonaisuudessaan tämän selvityksen kohdealueeseen kuuluvat Perämeren saaret ja -itärannikko Iin kunnan alueella. Lisäksi huomioon on otettu myös kunnan alueella sijaitsevat sisävesistöt.

Maantieteellinen historia ja tulevaisuuden näkymät

Iijoki

Kohdealueella virtaava Iijoki on yksi Suomen suurimmista joista, sen kokonaispituuden ollessa noin 340 kilometriä. Pääuoman lisäksi valuma-alueeseen kuuluu lukuisia sivujokia, joista suurimmat ovat Siuruanjoki, Livojoki, Kostonjoki ja Korpijoki. Alueen suurimmat järvet taas ovat Iijärvi, Kostonjärvi, Jongunjärvi, Puhosjärvi, Tyräjärvä, Irnijärvi ja Livojärvi ja kokonaisuudessaan valuma-alueen pinta-ala on 14 191km² (Iijoen vesistöalue, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2016). Iijoki saa alkunsa Kuusamossa sijaitsevasta Naamankajärvestä (Aho & Suutari 1994) ja virtaa lopulta Perämereen Iin kirkonkylän lävitse. Kokonaisuudessaan Iijoen valuma-alue tarkoittaa aluetta, johon kuuluvat itse pääuoma, kaikki sen sivujoet sekä kaikkien näiden valuma-alueet. Valuma-



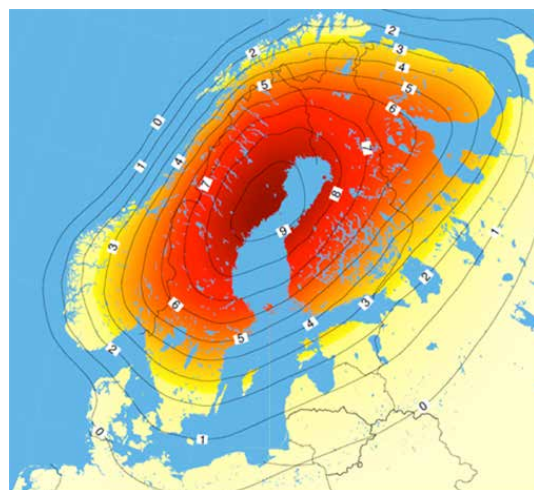
Kuva 1. Iijoen, Olhavanjoen ja Kuivajoen valuma-alueet Iin kunnan alueen sisäpuolella.

alueella yleisesti taas tarkoitetaan aluetta, josta vesi kerääntyy tiettyyn vesistöön, tässä tapauksessa Iijokeen. Erilaisia valumatyyppejä ovat maanpinnallinen, maanalainen ja maaperässä tapahtuva valuma (Pidwirny 2006). Maankäytön suunnittelun kannalta valuma-alueilla on merkitystä esimerkiksi tulvien ennakoimisessa ja rakennusten sijoituspaikan päättämisessä.

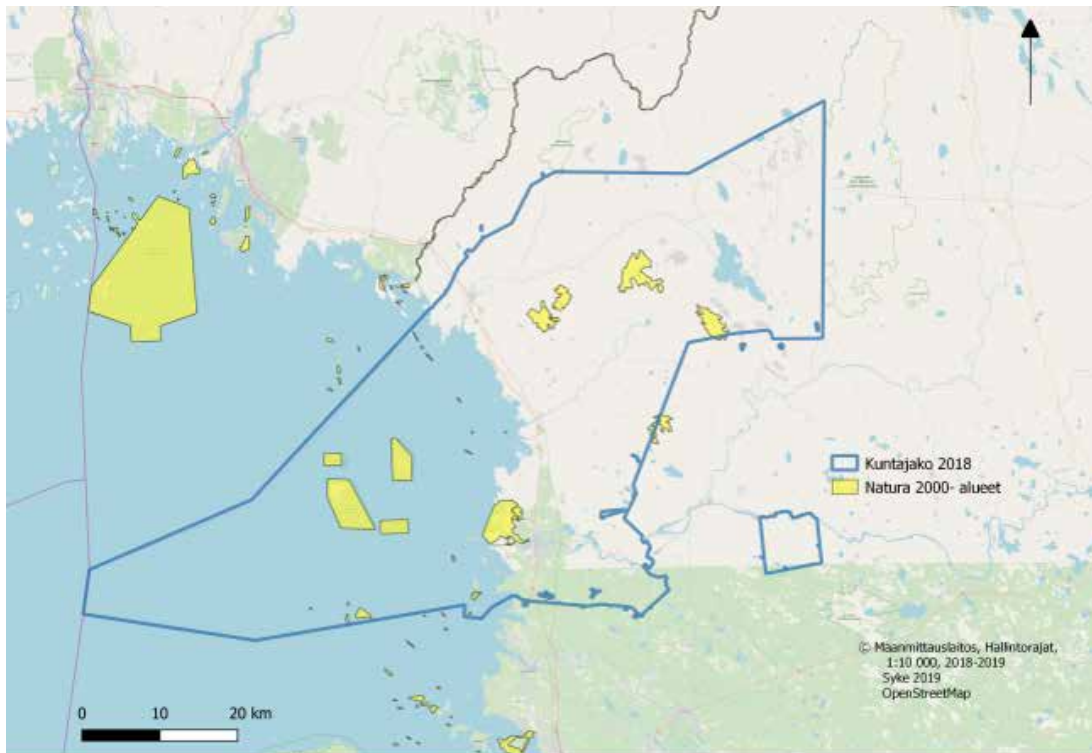
Rannikko ja saaristo

Jokien ja järvien lisäksi selvitysalueeseen kuuluu myös muita vesistöalueita. Pohjanlahden itäranta Perämerellä on oleellinen alue selvityksen kannalta, koska se sijaitsee Iin kunnan alueella, ja koska sekä rannikolla että merialueella on paljon ominaisuuksia, joita ottaa huomioon kunnan kehityskuvaa laatiessa. Perämeren rannikon ja saariston jääkaudenjälkeiseen maantieteelliseen historiaan kuuluu erityisesti maankohoaminen, joka jatkuu vielä tänäkin päivänä. Koska maankohoamisella on pitkällä aikavälillä merkittäviä vaikutuksia rannikon fyysiseen tilaan, kannattaa se ottaa huomioon myös maankäytön suunnittelussa. Maankohoamisella tarkoitetaan jääkauden jälkeistä ilmiötä, jossa maan pinta Pohjois-Euroopassa nousee hitaasti tuhansien vuosien kuluessa. Tämä johtaa siihen, että Pohjanlahti pienenee ja sen

rannikkoalueet vetäytyvät yhtä pidemmälle meren keskustaa kohti. Voimakkainta maankohoaminen on merenkurkun alueella (9mm/v) ja heikompaa aina siitä kauemmas mentäessä. Iin kunnan alueella kohoamista tapahtuu noin 8mm vuodessa (Poutanen 2019). Kuva 2. havainnollistaa maankohoamisen määrää eri alueilla.



Kuva 2. Fennoskandian maankohoaminen. (Poutanen 2019)

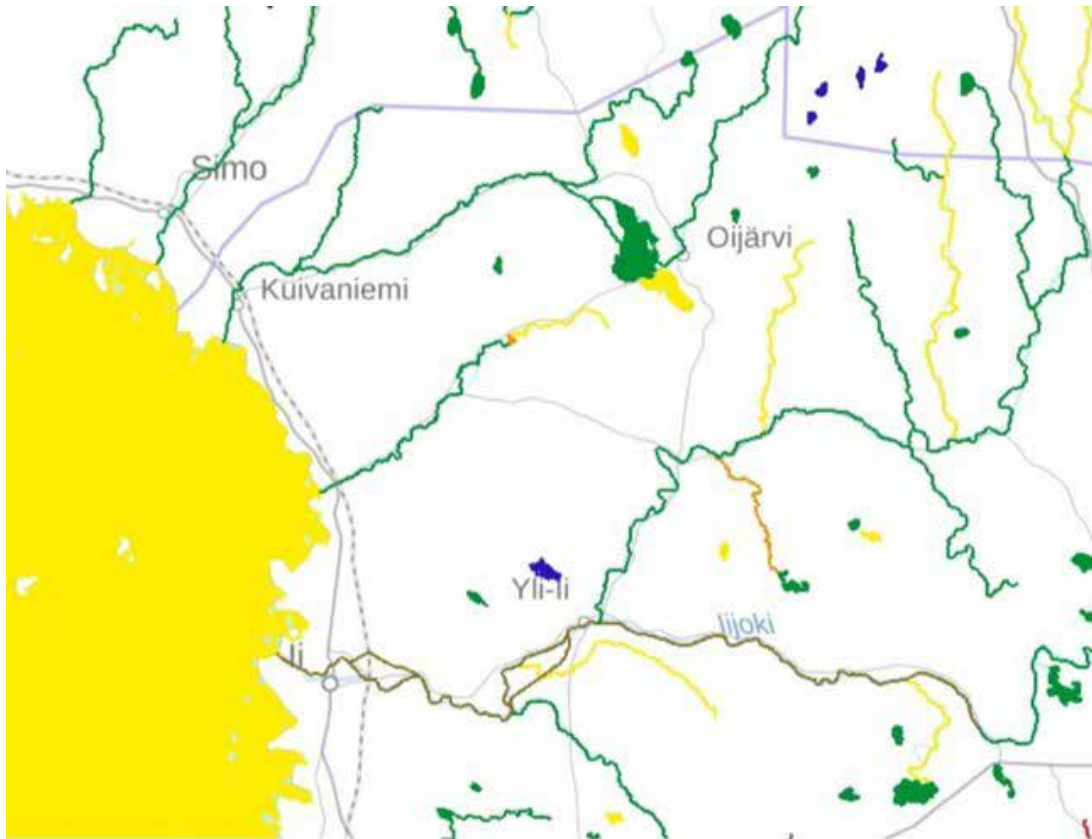


Kuva 3. Natura 2000 -alueet Iin kunnan ja Perämeren alueilla. (Maanmittauslaitos, © OpenStreetMapin tekijät)

Maankohoamisen lisäksi niin Perämerellä, kuin globaalillakin skaalalla, tapahtuu merenpinnan nousua, johtuen ilmaston lämpenemisestä. Merenpinnan noususta pitkällä aikavälillä on vaikeaa tehdä tarkkoja arvioita, mutta IPCC:n (2019: 12) raportin "The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate" mukaan vuosien 2006 ja 2015 välillä merenpinta on noussut sulavien jäätiköiden vaikutuksesta noin 1,8mm vuodessa. Tämän nähdään olevan suurimmaksi osaksi ihmistoiminnan vaikutuksen seurausta. Merenpinnan nähdään nousevan tasaisesti kaikkialla, jolloin myös Perämeren pinnannousu olisi noin 1.8mm vuodessa. Suurimmalla osasta pohjoisista alueista merenpinnan nousun nähdään kumoavan maankohoamisen vaikutuksia, mutta Perämeren ja Iin sijaitessa kohoamisen ydinalueella, ei merenpinnan nousu riitä täysin tasapainoittamaan maankohoamista (Johansson ym. 2004). Lopujen lopuksi merenranta siis tulee vetäytymään yhä kauemmas nykyisestä rannikosta.

Meren rantaviivan siirtymisen lisäksi maankohoaminen saa meren matalikkojen nousemaan ajan kuluessa vedenpinnan yläpuolelle. Uudet merestä kohoavat saaret sekä niiden kasvillisuus ja eliöstö kuuluvat Perämeren

merkittävimpiin ominaisuuksiin alueen luonnonarvojen kannalta. Perämeren saarten rannat ovat kasvillisuudeltaan yleensä vyöhykemäisiä, joissa rantaa kiertää niittymäinen vyöhyke, joka vaihtelee harvakasvuisesta ja kivikkoisesta savi- ja hiesurantojen varsinaisiin rantaniittyihin. Ylempänä saarilla luonto muuttuu lehtomaiseksi rantametsäksi ja vanhimmilla saarilla myös havumetsän aluiksi. Iille merkittävällä saarella, Röytällä, on edustettuna rantaniittyä, hiekkarantaa, vanhoja lehtimetsiä ja kluuvijärviä. Kokonaisuudessaan Röytällä on 14 luontodirektiivin mukaista biotooppia, joista suojelun kannalta merkittävimmät ovat maankohoamisrannikon primäärisuksessiometsät, boreaaliset luonnonmetsät, rannikon laguunit, Itämeren boreaaliset rantaniityt, metsäluhdat ja runsaslajiset kuivat ja tuoret niityt (Perämeren kansallispuiston... 2009: 13, 16-17). Suurin osa muistakin Iin kunnan alueen saarista ovat joko suojeltuja tai sitten yksityisomistuksessa. Röytän lisäksi merkittävimpiä Natura 2000 -alueen saaria ovat Krunnien yksityiseen luonnonsuojelualueeseen kuuluvat Ulko-Krunni ja Maa-Krunni. Kuva 3. havainnollistaa Perämeren ja Iin kunnan alueen Natura 2000 -alueiden sijaintia. Huomioitavaa on se, että vaikka kysees-



Kuva 4. Iin kunnan alueen vesistöjen vedenlaatu. (Suomen Ympäristökeskus 2019)

sä on uusin olemassa oleva tieto Natura 2000-suojelualueista, aineistossa ei kuitenkaan ole merkittynä esimerkiksi Röyttää, joten se ei ole täysin todenmukainen nykypäivänä.

Vesistöjen vedenlaatu

Suomen Ympäristökeskuksen (SYKE) tekemien selvitysten mukaan Perämeren veden laatu on heikentynyt viime vuosina, mutta sisävesien laatu on sen sijaan pysynyt samana. SYKE:n vuosilta 2012-2017 keräämään aineistoon perustuen, on Perämeren tämän hetkinen vedenlaatu arvioitu tyydyttäväksi, vuoden 2010 raportoinnissa sen ollessa vielä hyvä. Iijoen, Kuivajoen ja Olhavanjoen vedenlaatu on luokiteltu pääosin hyväksi, lukuun ottamatta Iijoen alajuoksua, joka on voimakkaasti muutettu tai keinotekoinen vesivoimaloiden vuoksi. Lisäksi Olhavanjoen yläpäässä sijaitseva Kaihuanjärvi ja siihen laskeva Paskajoki ovat saaneet heikommat luokitukset; Kaihuanjärven vedenlaatu on välttävä ja Paskajoen vedenlaatu on tyydyttävä. Järvivesistä Oijärven vedenlaatu on luokiteltu hyvälaatuiseksi, mutta sen vieressä sijaitsevat Matilanjärvi, Lammajärvi ja Mursunjärvi taas ovat kunnoltaan tyydyttäviä. Ainoan erinomaisen

vedenlaadun luokituksen seudulla on saanut Halajärvi. Loput vesistöt ovat pääosin hyväksi tai tyydyttäväksi luokiteltuja. Kaihuanjärven lisäksi ainoastaan Siuruanjoesta laskeva Säynäoja on saanut luokituksen välttävä (Vesikartta, vesien ekologinen tila. SYKE 2019). Iin kunnan vesistöjen vedenlaatu voidaan nähdä kuvasta 4.

Ympäristöministeriö on käynnistänyt uuden vesiensuojeluohjelman vuosille 2019-2023, jonka päätavoitteina ovat: 1. Vähentää maatalouden ravinteiden päästöjä vesiin; 2. Kunnostaa vesistöjä ja vahvistaa asiantuntijoiden ja toimijoiden verkostoja; 3. Vähentää haitallisia aineita kaupunkivesistä; 4. Saneerata Itämeren ympäristölle vaarallisia hylkyjä öljystä ja 5. Rahoittaa tutkimusta ja kehitystyötä. Rahoituksia hankkeen tukemiseen tarjoaa elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Käytännössä hankkeisiin, joihin tukea ohjelmasta voi hakea, voi liittyä esimerkiksi hulevesien sitomista luontopohjaisiin menetelmiin, vesiensuojelutoimijoiden verkostoitumisen tehostamista tai vaikka jätevesien käsittelyn parantamista (Vesiensuojelun tehostamisohjelma 2019).

Toiminnallinen historia ja tulevaisuuden näkymät

Iijoki

Iijoen käytöllä ja hyödyntämisellä on rikas historia, jonka jäljet voidaan tänäkin päivänä nähdä alueen maisemissa, josta hyvä esimerkki on Kestilän vanhan sahan piipun muistomerkki. Erityisen vahva perinne Iijoessa on ollut puutavaran uitolla, jota varten ensimmäinen saha perustettiin jo vuonna 1734. Uitto on ollut 1900-luvulle asti ainoa tapa kuljettaa metsäteollisuuden tuottamaa puutavaraa ympäröivillä seuduilla ja vielä 1900-luvun lopullekin asti olennainen osa Iijokilaakson maisemaa. Uittoaikoina puutavaraa on kulkenut irtouittona hakkuilta sahoille ja tehtaille sekä pitkin Iijokea että sen sivujokia, kuten Siuruanjokea, Livojokea ja Kostonjokea. Irtouittolla tarkoitetaan uittoa, jossa puut kulkevat vapaasti virran mukana ja ihmistyötä tarvitaan vain irrottamaan rantaan tai muihin esteisiin kiinni juuttuneita tukkeja. Suomen metsäteollisuuden vahvasti sitoutunut uittoperinne on kokonaisuudessaan tuonut Iijoen alueelle runsaasti elinvoimaa viimeisten 200 vuoden aikana (Aho & Suutari 1994).

1900-luvun puolivälissä uiton yhteydessä aloitettiin Iijoen alueella myös vesivoiman tuotanto. Ensimmäiset kolme laitosta rakennettiin paikallisten toimista Kuusamon Soljujoelle, Pudasjärven Pintamoon ja Taivalkoskelle. Näiden jälkeen Pohjolan Voima rakennutti vielä viisi voimalaitosta Iijoen alajuoksun viimeiselle 100 kilometrin osuudelle, sillä rakennuslupia valtiolta ei ollut mahdollista saada joen muille osuuksille. Nämä viisi laitosta sijaitsevat yläjuoksulta päin lueteltuna Haapakoskella, Pahkakoskella, Kierikissä, Maalismaalla ja Raasakassa (Iijoen voimalaitosrakentaminen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2014).

Energiantuotannon lisäksi Iijoella on nykyään paljon virkistyskäyttöä. Esimerkiksi joka kesä järjestettävää Iijokisoutua on pidetty jo vuodesta 1982 lähtien. Alun perin tapahtuma perustettiin auttamaan joen suojelussa, mutta nykyään se on kehittynyt yhteisölliseksi matkailutapahtumaksi. Soutu kestää viisi päivää ja se aloitetaan Taivalkosken Jokijärveltä päättyen lopulta Pudasjärven Kipinäkoskeen (Iijokisoutu 2019). Eri puolilla Iijokea harrastetaan myös runsaasti virkistyskalastusta, Iin kunnan alueella eniten Raasakan voimalaitoksen yläpuolisella seudulla (Kalastus, Iin Kunta). Joesta

kalastetaan kuhaa, haukea, ahventa, taimenta, siikaa, harjusta, lohta, nahkiaisia sekä kesäisin istutettua kirjolohta. Suunnitteilla on myös kalaportaiden rakennus, joka mahdollistaisi jälleen luonnollisten vaelluskalojen nousun jokea pitkin voimalaitosten ohitse (Iijoki – kalaisia vesisiä ja jokivarsikulttuuria; Kalastus, Iin kunta). Iijoen ohella Oijärvestä Perämerelle laskevassa Kuivajoessa pyydetään lohta, harjusta, haukea, ahventa, lahnaa, madetta, siikaa ja nahkiaista, joiden kalastuspaikat sijaitsevat Perämeren ja Heinikosken sillan välillä. Lisäksi Kuivaniemen läpi virtaava Kuivajoki on suojeltu koskiensuojelulailla ja se kuuluu kalastuskomission ohjelmaan Salmon Action Plan (SAP), jonka avulla Kuivajoki koitetaan palauttaa lohijokeksi (Kuivaniemen Osakaskunta 2019).

Tulevaisuuden kannalta Iijoen seudulle on suunnitelmia, joita havainnollistetaan Pohjois-Pohjanmaan liiton laatimassa Iijoen Vesistövisio 2030:ssä, jossa myös Iin kunta on mukana. Visio laadittiin vuosina 2016-2018 neuvottelukunnassa, johon kuului alueen kuntapäätäjiiä, maa- ja vesialueiden omistajia, viranomaisia, kyläyhdistysten ja järjestöjen edustajia yrityksiä ja tutkijoita. Lisäksi myös matkailijoita ja paikallisia asukkaita on osallistettu vision muodostamiseen järjestämällä heille suunnattuja tilaisuuksia, haastattelemalla heitä ja toteuttamalla kysely Iijoen kehittämiseen liittyen. Pääteemoina visiossa nousivat esille veden laadun parantaminen ja vaelluskalojen luonnonkierron palauttaminen, jotka puolestaan nostaisivat alueen arvoa ja vetovoimaa, ja sitä kautta myös elinkeinoelämää, virkistyskäyttöä ja asumisviihtyvyyttä. Konkreettiseksi kehitystoimiksi on mainittu vesistö-kunnostuksia tukeva toiminta, huonokuntoisten vesien tilan selvitykset, kokonaisvaltainen valuma-alueen tarkastelu vesienhoitotoimpiteiden kartoittamiseksi, uusien kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat, Iijoen arvojen hyödyntäminen matkailussa ja muissa elinkeinoissa, alueen yrittäjien verkostoiminen ja markkinoinnin edistäminen, edellytysten selvittäminen Iijoen brändäämiselle ja matkailuyhdistyksen perustamiselle, virkistysmahdollisuuksien ja asumisviihtyvyyden parantaminen ja jokivarren kuntien yhdessä laadittavan strategisen maankäytön suunnitelman laatiminen. (Iijoen Vesistövisio 2030).

Rannikko ja saaristo

Perämeren rannikkoalueet Iin edustalla sisältävät lukuisia saaria, joiden historiaan kuuluu monenlaista käyttöä. Perämeren saaret ovat kokeneet aikojen saatossa esimerkiksi paljon virkistysretkiä, joista mainiona esimerkkinä toimii 1800-luvulla tehdyt seuraretket. Viljo Nissilä (1990: 153-154) kertoo kirjassaan ”Iijoen Varrelta”, kuinka 1800-luvun lopulla sen ajan sivistyneistön keskuudessa oli suosittua järjestää kesäisiä retkiä merenrannalle ja sisäsaaristoon, kuten Finninkarille, Ykspensaiseen, Louttiin ja Röyttään. Tapana oli, että retkille osallistui suuri määrä ihmisiä, joskus jopa 50 henkeä, ja paikan päällä nautittiin runsaasti tasokasta evästä ja leikittiin seuraleikkejä. Suosio ei ole kuitenkaan lopahtanut vaan esimerkiksi Röyttä on yhä aktiivisessa retkeilykäytössä veneilijöiden keskuudessa. Esimerkiksi Kaleva on uutisoinut vuonna 2009, kuinka Röyttä on monen veneilijän suosikkikohte. Kuitenkin vasta viime vuosituhannen lopulla saaresta on tullut pääosin viihdekäyttöön tarkoitettu alue, koska aiemmin siellä on toiminut puutavaranlastauspaikka 1800-luvun lopulta lähtien (Iin Röytän Luotsiasema, Metsähallitus 2019). Maankäytön osalta suuria muutoksia on tulossa Iijoen suistossa sijaitsevalle Karhun saarelle, johon ollaan laatimassa uutta asemakaavaa, mikä mahdollistaisi uuden asutuksen rakentamisen alueelle (Ranta 2019).

Röytän lisäksi Iin alueella sijaitseva Maakrunnisäätiön omistuksessa oleva Krunnien luonnonsuojelualue on kesäisin veneilijöiden ja retkeilijöiden suosima kohde. Saarille ei kuitenkaan pääse ilman Maakrunnisäätiön lupaa ja silloinkin vain tiettyinä ajankohtina vuodesta, linnuston pesimäkauden ulkopuolella. Tällä tavoin saaristoa on suojeltu jo vuodesta 1937 ja sen luonto onkin säilynyt todella hyvin (Haapala 2019). Luonnonsuojelualan läntisellä pääsaarella, Ulko-Krunnilla, sijaitsee tällä hetkellä myös Oulun Yliopiston kenttäasema, jossa on tutkittu 1960-luvulta lähtien meribiologiaa ja linnustoa (Perämeren kansallispuiston... 2009: 57). Metsähallituksen vuonna 2009 julkaiseman ”Perämeren kansallispuiston, Perämeren saarten ja Röytän Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma”:n mukaan Röytän ja Krunnien lisäksi Perämeren alueen muita merkittävimpiä saaria ovat Selkä-Sarvi, Pensaskari, Etukari, Vähä-Huituri, Iso-Huituri, Tiurasenkrunni, Oulun ja Haukiputaan edus-

tan saaret, Kropsu, Kattilankalla, Hietakalla, Ryöskärinkalla ja Härkäletto. Näistä Iin alueella sijaitsevat Hietakalla ja Ryöskärinkalla, joista molemmissa on maihinnousumahdollisuus, kota ja tulentekopaikka. Lisäksi Hietakallassa on myös autiotupa (Hietakalla, autiotupa (Oulu)). Mainittujen saarien lisäksi suosittu merellinen kohde on Iin ja Haukiputaan välillä vajaan 20 kilometrin päästä mantereelta sijaitseva Santapankki. Santapankki meren kuljettamasta hiekasta muodostunut autio saari, joka on koostunut pelkästä hiekasta. Kesäisin paikalla vieraillee veneilijöitä, jotka tulevat usein uimaan tai esimerkiksi lainelautailemaan (Forsman 2006).

Koko valtakunnan tasolla rannikko- ja saaristoalueet ovat saaneet huomiota, kun kaikki Suomen kahdeksan rannikkomaankuntaa laativat vuoden 2021 maaliskuun loppuun mennessä kolme merialuesuunnitelmaa. Suunnitelmien laatimisesta on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa. Tavoitteina merialuesuunnittelulla on edistää merialueiden erilaisten käyttömuotojen kestävä kehitystä ja kasvua, luonnonarvojen kestävä käyttöä ja meriympäristön hyvän tilan saavuttamista. Myös Pohjois-Pohjanmaa on yksi merialuesuunnitelmia kehittävästä maakunnista, jolloin myös Iin edustan rannikko- ja merialueet ovat osana kehitettävää aluetta (Merialuesuunnittelu 2019).

Vesistöjen vetovoima

Vesistöjen merkitys ihmistoiminnalle

Historian saatossa on tullut selväksi, että vesistö vetää puoleensa ihmisiä ja yhdyskuntia. Monet suurimmista kaupungista, kuin myös pienemmistäkin, on perustettu erityisesti kaikenlaisten vesistöjen, kuten jokien, järvien ja merien rannoille ja varsille, jonka jälkeen rakenteet ovat levinneet myös useimmiten pitkin samojen vesistöjen rannikoita. Historiallisesti ihmiset ovat alkaneet asua paikoillaan vesistöjen varsilla noin 9000-10 000 vuotta sitten, kun maanviljely ja eläinten kesytys aloitettiin, aikaisemman vaeltelu-elämän sijaan. Tämän jälkeen myös suoritettiin onnistuneesti ensimmäiset yritykset kontrolloida veden liikkumista, mistä hyödyttiin etenkin juuri maanviljelyssä (Mays, Koytsoyannis & Angelakis (2007: 1).

Maanviljelyn lisäksi yksi vesistöjen tärkeimmistä ominaisuuksista on aina ollut niiden mahdollistama liikkuminen. Jokien, me-

rien ja suurien järvien toimiminen ihmisten ja tavaran kuljettamisen reitteinä on pitkään ollut suuri osa vesistöjen ja ihmisten välistä vuorovaikutussuhdetta (Water Encyclopedia), kuten voidaan nähdä myös lin historiallisesta uittoperinteestä. Bindu ja Mohamed ovat selostaneet tekstissään (2016: 1791) myös muita tärkeitä vesistön tuomia merkityksiä. He ovat jakaneet toiminnot kolmeen pääluokkaan: 1. esteettisiin toimintoihin, 2. ekologisiin toimintoihin ja 3. muihin toimintoihin. Ensimmäiseen luokkaan kuuluvat vesistöjen visuaalinen, äänellinen, tuntemuksellinen ja psykologinen osuus. Toiseen luokkaan taas pohjaveden muodostaminen, tulvien kontrolloiminen, villieläinten elämän tukeminen ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Viimeisenä muiksi toiminnoiksi he lukevat juomisen ja muut päivittäiset aktiviteetit, kalastuksen ja viljelyn, teollisuuden ja uskonnolliset- ja virkistäytymistoiminnot. Merenrannan ja saariston voidaan nähdä tuottavan ainakin edellä mainittuja esteettisiä ja ekologisia toimintoja sekä kolmannesta luokasta kalastusta, virkistäytymistoimintoja ja jossain määrin teollisuuden mahdollisuuksia.

Vesistöjen merkitys terveydelle

Tutkimuksissa, joissa on selvitetty vesistöjen merkitystä terveydelle, kyseisistä vesialueista puhutaan yleisesti termillä "Blue Space" eli suomeksi sininen tila tai siniset tilat. Tähän mennessä ei ole tehty paljoakaan tutkimusta, jonka tarkoituksena olisi ollut nimenomaan selvittää vesistöjen merkitystä terveydelle, mutta esimerkiksi Gascon ym. (2017) ovat koonneet 35:n aiemman aiheeseen liittyvän tutkimuksen tuloksia yhteen meta-analyysissään. Näiden tutkimuksien perusteella he ovat löytäneet yhteyksiä vesistöjen ja mielenterveyden sekä fyysisen aktiivisuuden välillä. Meta-analyysin tavoitteisiin kuului myös selvittää vesistöjen ja yleisen terveyden, ylipainon ja sydän- ja verisuonitautien yhteyksiä, mutta tulokset eivät olleet niiden osalta yhtä merkityksellisiä. Vesistöjen merkitystä on tutkittu monin eri metodein, mukaan lukien vesialueiden prosentuaalinen osuus tutkittavan asuin ympäristössä, tutkittavan kodin ja lähimmän vesistön välinen etäisyys tai vesistön läsnäolo tai puuttuminen tutkittavan asuin ympäristössä. Vesistöjen läsnäoloa verrattiin tutkittavien vastauksiin terveyteen liittyvissä kyselyissä, syötävien lääkkeiden määriin ja lääkärikäyntien määriin (Gascon ym. 2017).

Myös Völker ja Kistemann (2011) ovat koonneet ja selostaneet aiempien tutkimuksien tuloksia liittyen ympäristön terveydelliseen merkitykseen. He ovat todenneet vesistöjen ja terveyden välistä yhteyttä tarkastelevan tutkimuksen olleen vähäistä ja, että aiheeseen tarvittaisiin lisää huomiota. Aiemmat tutkimukset ovat selvittäneet usein viheralueiden merkitystä terveydelle, vesistöjen ollessa usein sivuseikka tai viheralueiden alla oleva pienempi osa. Veteen ja terveyteen liittyvä tutkimus on useimmiten liittynyt joko mikrobiologiaan tai toksikologiaan, mutta henkisen terveyden ja sinisen tilan yhteys on ollut yhä vähän tutkittu osa-alue. Völkerin ja Kistemannin vuoden 2011 artikkelin jälkeen uutta tutkimusta aiheeseen liittyen on kuitenkin tehty. Vesistöjen terveyshyötyihin ja siniseen tilaan liittyvien tutkimusten aiheita ovat olleet esimerkiksi sinisten tilojen terapeuttinen vaikutus ikääntyvissä ihmisissä (Finlay ym. 2015), siniset tilat ja käytöksen kehittyminen koululaisissa (Elmira ym. 2014) ja Euroopan sinisten tilojen potentiaaliset hyödyt julkisen terveyden kannalta (Grellier ym. 2017). Pääpiirteissään tämänhetkiset tutkimustulokset ovat todenneet, että vesistöillä, niin sanotuilla sinisillä tiloilla, on positiivinen yhteys ihmisten mielenterveyteen ja hyvinvointiin.

Vesistö- ja saaristomatkailu Suomessa

Matkailu oli vuonna 2018 maailman toiseksi eniten kasvanut elinkeino, jäädessä ainoastaan teollisuuden taakse, mutta kasvaen nopeammin kuin esimerkiksi terveydenhuolto ja informaatioteknologia. Matkailuelinkeino tuotti myös kahdeksatta vuotta putkeen tarpeeksi tuloja ja työpaikkoja, jotta sen kasvuvauhti on pysynyt nopeampana kuin globaalin bruttokansantuotteen kasvu (Travel & Tourism continues... 2019). Elinkeinoon kasvavan merkityksen vuoksi se kannattaakin huomioida maankäytön suunnittelussa. Matkailun nouseva asema maailmantaloudessa on myös huomioitu Maa- ja metsätalousministeriön 2017 teettämässä hankkeessa, jossa selvitettiin Suomen saaristo- ja vesistömatkailun mahdollisuuksia ja nykyistä tilaa. Vahvoiksi vetovoimatekijöiksi on tunnistettu maan lukuisat saaret, järvet ja joet sekä laaja merialue ja rantaviiva. (Suomen saaristo- ja vesistömatkailusta... 2017: 11).

Suomen rannikko- ja vesistömatkailun potentiaalin nähdään kuitenkin vielä ole-

van jokseenkin hyödyntämätöntä, kuten nähdään esimerkiksi Visit Finlandin ja Finpron yhteistyössä kehittämän 'Merellinen saaristo'-hankkeen yhteenvetoraportista (2015). Saksalaisille, ranskalaisille ja italialaisille suunnatun matkamotiiveja selvittäneen kyselyn tuloksista huomataan, että vähiten kiinnostusta herättivät pyöräilyn ohella vesiaktiviteetit. Toisaalta kiinnostusta löytyi esimerkiksi muille merellisille elementeille, kuten saarien lukumäärä, saariston pienet kylät ja saariston elämäntapa ja kansallispuistot. Hankkeessa selvisi kuitenkin myös se, että Suomen rannikko- ja vesistömatkailu tunnetaan huonosti matkanjärjestäjien ja matkailijoiden keskuudessa, mutta sen kehitykselle löytyy silti kiinnostusta. Vesistömatkailua on esimerkiksi ehdotettu Maa- ja metsätalousministeriön julkaisussa, "Suomen saaristo- ja vesistömatkailusta eurooppalainen vetovoimatekijä" (2017), Suomen matkailun markkinoinnin pääteemaksi tulevaisuudessa. Vuoden 2015 'Merellinen saaristo'-hankkeen avulla pyrittiin parantamaan Suomen rannikon toimijoiden yhteistyötä ja sitä kautta kehittämään rannikon ja saariston markkinointia, tuotteistusta ja tunnettavuutta. Yhtenä hankkeen tavoitteista oli nostaa ulkomaisten matkailijoiden yöpymisten määrä rannikolla ja saaristossa 1,043 miljoonasta (2013) 1,2 miljoonaan (2018) (Nurminen 2015), mutta määrä on jäänyt kuitenkin noin miljoonaan ja vaikka yöpymisten määrä oli nousussa vielä 2017, määrä laski vuosien 2017 ja 2018 välillä 4% (Matkailun suuralueet – Rannikko ja saaristo 2018: 2018).

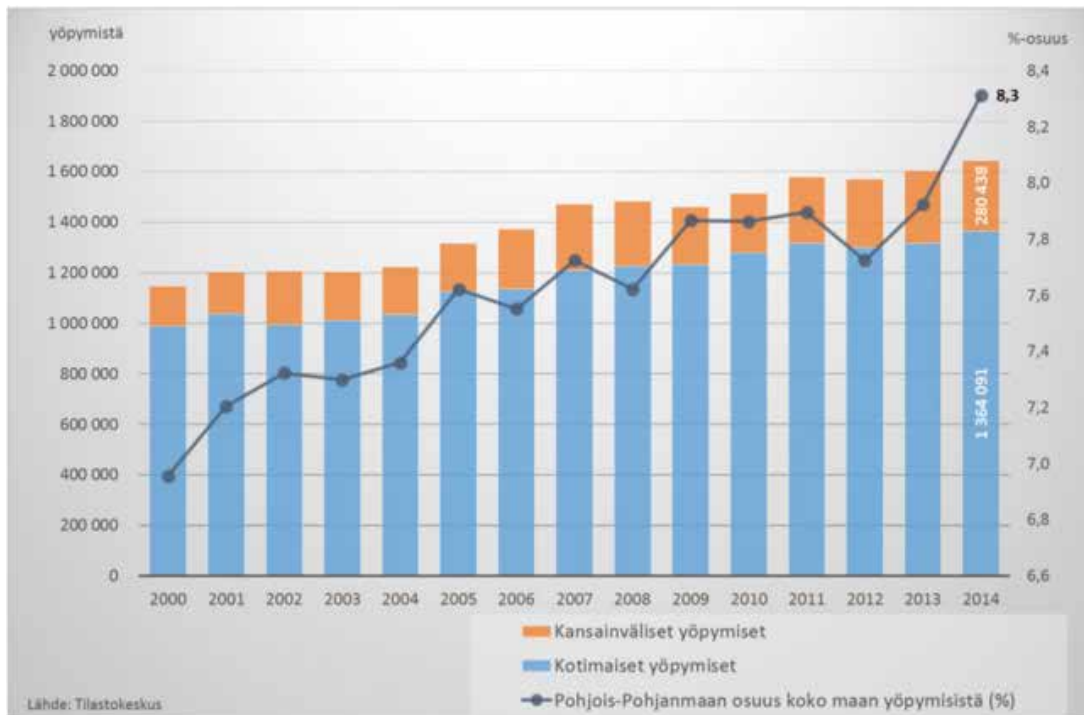
Visit Finlandin tuottaman matkailijatutkimuksen (2018) mukaan rannikko- ja saaristomatkailun pääpaino sijoittuu tällä hetkellä selvästi kesälle ja kaikkein selkeimmin heinäkuulle, jolloin ulkomaalaisten matkailijoiden viettämiä rekisteröityjä yöpymisiä suuralueella oli noin 160 000. Vaikka Suomen rannikko- ja saaristomatkailun määrä kokonaisuudessaan väheni 4% vuosien 2017 ja 2018 välillä, alueen talvimatkailussa oli havaittavissa pientä nousua, joskin vain noin 1% verran (Matkailun suuralueet – Rannikko ja saaristo 2018: 2018). Kokonaisuudessaan Suomessa on noin 180 000 saarta, mikä tekee siitä yhden Euroopan suurimmista saarimaista. Meren saarista suurin osa sijaitsee kuitenkin neljällä pääsaaristoalueella, jotka ovat; Kotkan saaristo, Helsingin saaristo, Saaristomeri ja Unescon maailmanperintökohde Merenkurkun saaristo. Suomen

merialueet vaihtelevat runsaasti ominaisuuksissaan esimerkiksi saarien määrän ja rannikon mukaan. Pohjois-Pohjanmaan merialueet sisältävät vähemmän saaria, kuin esimerkiksi Etelä- ja Lounais-Suomen rannikko. Perämeren seutu on kuitenkin sen sijaan selkeää maankohoamisrannikkoa, joka luo alueelle omat uniikit ominaispiirteensä (Suomen saaristo- ja vesistömatkailusta... 2017: 41-47).

Pohjois-Pohjanmaan matkailu

Pohjois-Pohjanmaalla matkailu koostuu useasta eri tyyppistä maakunnan laajuuden vuoksi. Alue sisältää Perämeren itärannikon lisäksi myös Oulun kaupunkiseudun ja koillisessa tunturi- ja erämaa-alueet, kuten Pudasjärvi, Taivalkoski ja Kuusamo. Koillismaahan matkailu perustuu suurelta osin alueen luontoon ja vetoa syntyy esimerkiksi kalastuksesta, metsästyksestä ja retkeilystä. Matkailun suurimmat keskittymät alueella ovat Syötteellä ja Kuusamon Rukalla, joista molemmissa sijaitsee myös laskettelukeskukset. Maakunnan rannikko- ja saaristomatkailun tämän hetkisiä pääkohteita ovat Oulun edustalla sijaitseva Hailuodon saari, Raahan saaristo ja Kalajoen hiekkarannat. Jokaisella kohteella on omat vetovoimaa luovat piirteensä ja historialliset kehityspolkinsa. Hailuoto ja Kalajoki ovat jo pitkään olleet tunnettuja ja matkailukohteita niiden erityislaatuistensa ansiosta, mutta esimerkiksi Raahan saaristo on tehnyt runsaasti edistystä vuoden 2016 jälkeen kun se nimettiin vuoden retkikohteeksi. Alueen kalastajat inspiroituivat yhteistyöhön ja kehittivät yrityksen, joka järjestää risteilyjä ja charter-matkoja saaristoon M/B Jennamaria-aluksella (Suomen saaristo- ja vesistömatkailusta... 2017: 154-157).

Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämisstrategia 2020:ssä mainitut strategiset painopisteet ovat 1. matkailukeskusten ja kärkituotteiden kehittäminen, 2. matkailualueiden ja -keskusten saavutettavuuden ja infrastruktuurin kehittäminen, 3. matkailualueiden imago sekä matkailukeskusten myynti ja markkinointi ja 4. matkailuelinkeinon tutkimus ja koulutus. Maakunnan kärkitoimenpiteiksi on taas kerrottu 1. kansainvälisen ja kansallisen kilpailukyvyyn kehittäminen vahvistamalla viestimarkkinointia, tehostamalla myyntiä kotimaassa ja kansainvälisillä markkinoilla, kehittämällä tuote- ja palveluosaamista ja kehittämällä matkailu- ja lähiruokatoimijoiden



Kuva 5. Kotimaisten ja kansainvälisten matkailijoiden yöpymisten ja markkinaosuuksien kehitys suhteessa koko maan yöpymisvuorokausiin Pohjois-Pohjanmaalla vuosina 2000-2014. (Pohjois-Pohjanmaan matkailun kehittämisstrategia 2020: 8, Tilastokeskus)

yhteistyötä, 2. matkailukeskusten kehityksen kokonaisvaltainen tukeminen, 3. matkailuyrittäjyyden jatkuvuuden turvaaminen ja yrittäjien jaksamisen tukeminen, 4. matkailualan koulutuksen ja tutkimuksen kehittäminen ja 5. matkailukeskusten saavutettavuuden ja perusrakenteen kehittäminen sekä matkaketjujen kehittäminen. Suomessa on kehitetty kolme matkailun kehittämisohjelmaa, joilla näitä tavoitteita pyritään saavuttamaan. Ohjelmat ovat 1. Finrelax, jolla pyritään kehittämään Suomen asemaa hyvinvointi- ja slow-matkailussa, 2. Stopover Finland, joka keskittyy Aasiasta tulevien matkailijoiden välilaskujen lyhyisiin pysähdyksiin ja 3. aiemmin mainittu Merellinen saaristo kansainvälisesti tunnetuksi, jolla koetaan teeman palvelut eurooppalaisille matkailijoille hyvin saavutettaviksi (Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämisstrategia 2020).

Pohjois-Pohjanmaan matkailu on kokonaisuudessaan kasvussa sekä kotimaisten että kansainvälisten matkailijoiden viettämien öiden määrän noustessa tasaisesti vuosien 2000 ja 2014 välillä. Kansainvälisten matkailijoiden

määrä on kasvanut huomattavat 40%, mikä oli toiseksi suurinta koko maassa näiden vuosien aikana. Näistä matkailijoista, kuitenkin ainoastaan venäläisten osuus on ollut nousussa, muista maista tulleiden ihmisten määrän laskevissa tai pysyessä samana. Myös maakunnan osuus koko maan matkailusta on kasvanut noin seitsemästä prosentista yli kahdeksaan prosenttiin. Kuva 5. (Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämisstrategia 2020: 8-9, Tilastokeskus) havainnollistaa kehitystä. Rannikkomatkailun osalta Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämisstrategia 2020:ssä mainitaan, että Kalajoen matkailijoiden määrä on kasvava, rekisteröityjen yöpymisten ollessa vuonna 2014 noin 300 000 yötä. Kohteen matkailu on tällä hetkellä lähinnä kotimaanmatkailijoiden kesämatkailua, painottuen Kalajoen Juhannus -festivaaliin, mutta alueen kasvuohjelman tavoitteena on kehittyä ympäristöystävälliseksi ja kansainväliseksi matkailukeskukseksi (Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämisstrategia 2020: 12).

Rannikon ja saariston vetovoima

suhteessa Iin mahdollisuuksiin

Tämä kappale kokoa yhteen tekstissä esitellyn tiedon ja tarkastelee sitä suhteessa lihin ja sen maankäytön mahdollisuuksiin. Huomioon otetaan sekä kunnan alueen rannikko ja saaristo että myös niihin liittyvät muut vesistöt, kuten Iijoki, Kuivajoki ja Olhavanjoki. Iin vahvuuksia ja toisaalta myös haasteita peilataan tekstissä esiteltyihin huomioihin, kuten maankohoamiseen, vesistöjen yleisiin vetovoimatekijöihin, valtakunnan ja maakunnan kehittämistavoitteisiin ja vesistömatkailun tulevaisuuden näkymiin.

Veneliikenne ja satamat

Ii sijaitsee hyvällä paikalla Perämeren rannalla Oulun Oritkarin ja Kemin Ajoksen satamien välissä, vilkkaan laivaliikenteen seudulla. Kuivaniemen Vatungissa sijaitseva satama sisältää yhteensä 10 venepaikkaa sekä kalastajille että vapaa-ajan veneilijöillekin. Koska rannikko- ja saaristomatkailun kehittämiseksi on hyvät edellytykset Suomessa ja ne ovat parantuneet entisestään Merellinen saaristo -hankkeen jälkeen, ja kysyntää on myös todettu löytyvän voisi Vatungin matkailupotentiaalia hyödyntää entisestään. Alue on hyvin saavutettavissa sekä veneellä että autolla ja se sisältää Perämerelle tyypillistä maankohoamisrannikkoa ja toimintoja, kuten kalastusta ja luontopolun. Lisäksi Iin eteläisellä puolella Praavassa on toinen vierasvenepaikoilla varustettu satama, josta on kaikkein lyhin matka läheisellä Röytän saarelle (Praava 2019). Sen lisäksi, että Röyttä on ollut historiallisesti aktiivisessa käytössä, on se sitä myös nykypäivänäkkin. Saaren vetovoiman vuoksi sen saavutettavuuteen panostaminen on tärkeää ja Praavannokan kehittäminen yhdessä Röytän kehittämisen kanssa parantaisi seudun virkistysmahdollisuuksia ja vetovoimaa. Praavannokka on tällä hetkellä melko huonosti tunnettu paikka, joten sen saavutettavuuteen ja tunnettavuuteen tulisi panostaa. Trafin (Askola, Takala & Tefke 2017: 15) teettämän selvityksen mukaan veneiden määrä on kasvanut Suomessa vuosien 2005 ja 2017 välillä 57%, vuonna 2016 veneiden kokonaismäärän olleen arviolta 1 157 000 kappaletta. Prosenttimääränä mitattuna suurinta kasvu on ollut vesiskoottereiden (+240%), kanoottien ja kajakeiden (+150%) ja kevytjurjeveneiden määrässä (111%). Jos trendi jatkuu samanlaisena, voidaan olettaa, että satamien merkitys vain vahvistuu tulevaisuudessa.

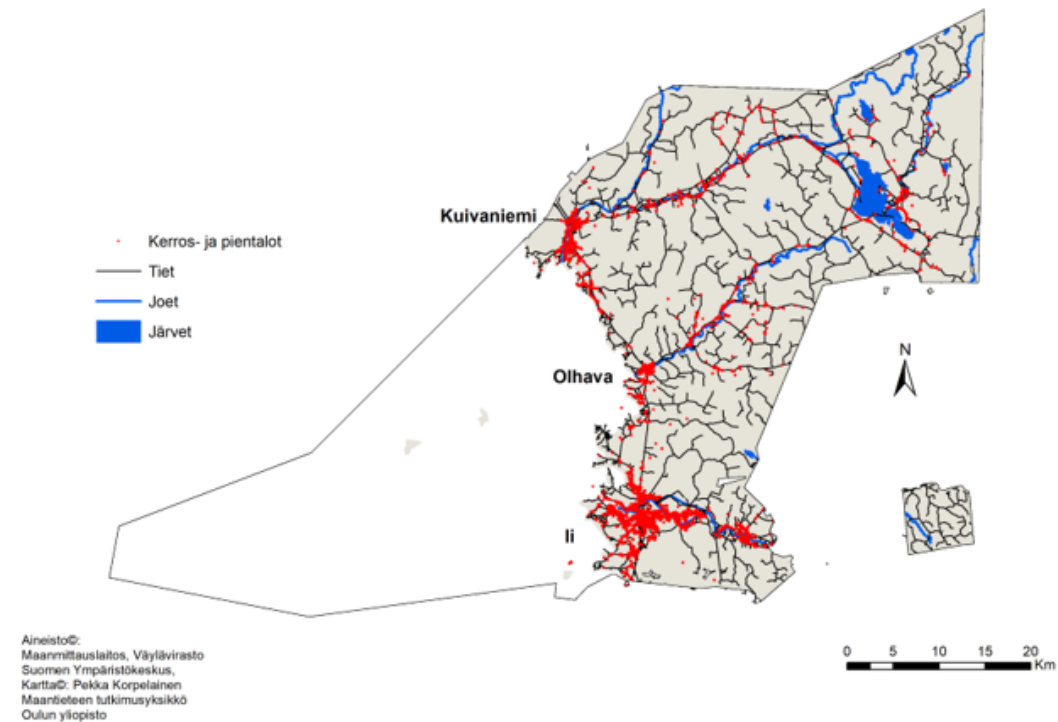
Kesämökkit ja kakkosasunnot

Suomi on tunnettu lukuisista kesämökeistään. Tilastokeskuksen mukaan (Rakennukset ja kesämökkit 2018) vuonna 2018 maassa oli yhteensä 509 800 kesämökkiä ja nykyään myös niin sanottujen kakkosasuntojen suosio on kasvussa. Seppo Ahola ja Heli Ilola (2006) ovat tutkineet kakkosasumisen vaikutusta maaseudun elinvoimaisuuteen ja he ovat tekstissään todenneet, että Suomessa mökkeilijöitä on yhteensä paljon enemmän kuin mökin omistajia. Mökin omistajan perhe ja lähipiiri sekä heidän lähipiirinsä saavat usein tilaisuuksia mökin käyttöön, jolloin mökin tai kakkosasunnon käyttäjien määrä nousee. Selkeästi suosituimpia paikkoja mökeille ja kakkosasunnoille ovat vesistöjen äärellä sijaitsevat alueet (Suomen Asuntomessut 2006 Aholan ja Ilolan 2006 mukaan.). Kyseinen trendi voidaan nähdä myös Iin kohdalla, missä suuri osa rakentamisesta on levittäytynyt jokien varsille sekä meren ja järvien rantaan. Rannikkoseutujen suosio voidaan nähdä kuvasta 6., joka kuvastaa Iin kunnan alueen pien- ja kerrostaloalueita vuonna 2018.

Ii on maantieteellisesti hyvässä asemassa mökki- ja kakkosasuntojen paikkojen puolesta. Alueella virtaa kolme jokea ja Perämeri halkoo kunnan maarajaa sen koko pituudeltaan. Lisäksi Iisä on jonkin verran myös järviä, merkittävimpänä Oijärvi. Koska ihmisten tiedetään suosivan vesistöjen rantoja valitessaan asuntonsa paikkaa, olisi kunnalle hyödyllistä hankkia maa-alaa vesistöjen varsilta ja esimerkiksi kehittää näiden alueiden palvelumahdollisuuksia ja infrastruktuuria. Lisäksi vesientehostamisohjelman ja Kuivajokeakin koskevan Salmon Action Plan -hankkeen myötä näiden vesistöjen tilan ja suosion voidaan vain olettaa olevan kasvussa tulevaisuudessa, kun jokien ja meren vedenlaatua saadaan nostettua ja kalakantaa parannettua. Parannetut virkistys- ja kalastusmahdollisuudet lisäävät alueiden houkuttavuutta.

Kulttuurihistoria

Iin vesistöalueilla on rikas historia sekä maantieteellisesti että toiminnallisesti. Merkittäviä alueen nykytilaan vaikuttaneita historiallisia vaiheita ja tapahtumia ovat sahatoiminta, puutavaran uitto, maankohoaminen ja kalastaminen. Näiden vaikutukset näkyvät kunnassa nykyaikanakin ja ammattikalastusta harjoitetaan yhä esimerkiksi Vatungin satamasta käsin. Alueen historiaa on mahdollista hyödyntää matkailun tukemisessa ja kuntalaisten ja kävi-



Kuva 6. Kerros- ja pientalot Iin kunnan alueella vuonna 2018.

jöiden valistamisessa esimerkiksi erilaisien infotaulujen tai ohjattujen joki-, suisto- tai saaristoretkien muodossa. Myös Perämeren saarten hyvin säilynyt luonto on nykyään ja varmasti myös tulevaisuudessa merkittävä vetovoimatekijä. Alueen luonto on kuitenkin hyvin herkäksi altistuvaa ihmistoiminnan aiheuttamille muutoksille, mistä syystä sen käsittelyssä tarvitaan erityistä tarkkuutta. Lisäksi monet merkittävistä saarista, kuten Krunnien saaristo, ovat yksityisomistuksessa ja suojeltuja, jolloin kehittymismahdollisuudetkin ovat rajalliset. Retkeily- ja matkailutoiminnan kannalta suosituimmat ja potentiaalisimmat saaret ovat tällä hetkellä Röyttä ja Santapankki, joiden kehittymismahdollisuuksia löytyy esimerkiksi yhteyksien ja markkinoinnin parantamisessa. Alueen herkkä luonto on kuitenkin syytä huomioida ylikuormituksen riskin välttämiseksi.

Vesistö ja terveys

Tämän hetkisen tutkimuksen valossa vesistöjen läsnäolo elinympäristössä on yhteydessä ihmisten mielenterveyteen. Sen lisäksi, että tutkimukset ovat todenneet vesistöjen positiivisen merkityksen hyvinvoinnille, voidaan niiden

vetovoima nähdä kuvan 7. kartasta ja Iin kunnanvaltuutetuille toteuttamassamme kyselyssä. Kyselyn tuloksista nähdään, että Iin identiteetille tärkeät kohteet sijaitsivat usein vesistöjen, kuten Iijoen äärellä. Jos maankäytössä otetaan huomioon vesistöjen tiedostetut terveyshyödyt, olisi rakentamisen ja asumisen toteuttaminen niiden lähelle suotavaa. Sinisten tilojen ja terveyden välisen yhteyden tarkemman toimintamekanismin selvittäminen vaatisi kuitenkin vielä lisätutkimuksia. Lisäksi vesistöjen lähelle kaavoittaessa, tulisi ottaa huomioon rakentamisen ja elämisen vaikutukset vesistöön, sillä riippuen siitä, mitä kautta siniset tilat terveyttä edistävät, voi olla mahdollista, että ihmisten toiminta mahdollisesti myös heikentää kyseisten alueiden terveyshyötyjä.

Yhteenveto

Rannikkoa ja saaristoa vetovoimatekijöinä tarkastellessa on oleellista ottaa huomioon myös muutkin vesistöt, kuten joet ja järvet. Monesti näiden vetovoimaisuus perustuu saman tyyliin tekijöihin kuin merialueillakin, kuten esimerkiksi kalastusmahdollisuuksiin, vesili-

kenteeseen ja maisemiin. Kokonaisuudessaan vesistöjen läheiset seudut ovat lukeutuneet sekä historiallisesti että lukeutuvat nykypäivänäkkin maailman vetovoimaisimpiin alueisiin ihmistoiminnan kannalta. Tämä voidaan nähdä esimerkiksi siinä, että kylät, kaupungit ja metropolit ovat useimmiten rakentuneet jokien, järvien ja merien ympärille tai siinä, että monet maailman suosituimmista matkakohteista sijaitsevat veden äärellä. Vetovoimaisuus ei kuitenkaan rajoitu pelkästään toiminnallisiin ja esteettisiin hyötyihin, vaan vesistöjen läsnäolon on todettu parantavan ihmisten henkistä terveyttä. Tällä on suurta merkitystä aluesuunnittelun kannalta, vaikka kyseiset terveyshyödyt voivatkin olla vaikeasti nähtävissä tai mitattavissa paljaalla silmällä.

Vesistöjen kannalta Ii sijaitsee todella hyvällä paikalla meren rannalla ja kolmen joen virratessa kunnan alueen lävitse. Meri, joet ja Oijärvi luovat kaikki omalla tavallaan vetovoimaa alueelle erilaisissa muodoissa, kuten kalastuksessa, melonnassa, vesivoimassa ja työpaikoissa. Suomen- ja Pohjois-Pohjanmaan matkailustrategioissa rannikko- ja saaristoalueita pidetään tärkeänä kehityskohteena, jonka vuoksi niiden merkitystä ja vetovoimaisuutta halutaan kehittää vielä entisestään tulevaisuuteen mentäessä. Iillä on vielä varaa kehittyä tällä matkailun osa-alueella, sillä kunnasta vielä uupuu merkittävä matkailun keskittymä Oulun seudullisena kohteena. Lisäksi erilaiset vesien tilan parantamiseen keskittyvät hankkeet, kuten Salmon Action Plan (SAP), merialuesuunnitelmat tai vesiensuojelun tehostamisohjelma, tulevat toivon mukaan ajan kanssa nostamaan vedenlaatua ja kalakannan tilannetta sekä Perämerellä että myös Iijoessa ja Kuivajoessa. Hankkeiden edetessä voidaan näiden vesistöjen vetovoiman luonnollisestikin nousevan vedenlaadun ja käyttömahdollisuuksien parantua. Viimeisenä merkittävänä huomiona Iin tulevaisuutta ajatellen on maankohoaminen Perämeren alueella. Iin alueella se on noin 8mm vuodessa, jota jonkin verran hidastaa merenpinnan nousu, mutta vain tulvaisuus näyttää, kuinka nopeana muutos tulee jatkumaan näiden kahden yhteisvaikutuksesta. Maankohoaminen on kuitenkin suhteellisen hidasta eikä sen vaikutukset näy maisemassa kuin vasta vuosien jälkeen. Huomioitavaa kuitenkin on, että rantaviiva tulee vetäytymään ajan kanssa kauemmas kohti Ruotsia ja alueen saarien koko tulee myös kasvamaan.

Lähteet

Tieteelliset artikkelit:

Bindu, C.A. & A.R. Mohamed. (2016) Water Bodies as a Catalyst to Growth and Development – The Case of Kodungallur Town, Kerala. *Procedia Technology*. 24: 1790-1800.

Elmira, A. ym. (2014) Green and Blue Spaces and Behavioral Development in Barcelona Schoolchildren: The BREATHE Project. *Environmental Health Perspectives*. 122, 12.

Finlay, J. ym. (2015) Therapeutic landscapes and wellbeing in later life: Impacts of blue and green spaces for older adults. *Health & Place*. 34: 97-106.

Gascon, M. ym. (2017) Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 220, 8: 1207-1221.

Grellier, J. ym. (2017) BlueHealth: a study programme protocol for mapping and quantifying the potential benefits to public health and well-being from Europe's blue spaces. *BMJ Open*. 7.

Johansson, M.M, K.K. Kahma, H. Boman & J. Launiainen. (2004) Scenarios for sea level on the Finnish coast. *Boreal Environment Research*. 9: 153-166. Finnish Institute of Marine Research.

Mays, L.W., D. Koutsoyiannis & A.N. Angelakis. (2007) A brief history of urban water supply in antiquity. *Water Science & Technology: Water Supply*. 1st IWA international symposium on Water and wastewater technologies in ancient civilizations. 7, 1: 1-12.

Internetsivut:

Forsman, C. (2006) Santapankki on pieni keidas Perämeressä. Kaleva. Luettu 26.11.2019. <<https://www.kaleva.fi/teemat/luonto/santapankki-on-pieni-keidas-perameressa/100828/>>

Haapala, A. (2019) Krunnien suojeltuun saaristoon maihinnousu on luvanvaraista. Luettu 21.11.2019. <<https://www.rantapohja.fi/i/krunnien-suojeltuun-saaristoon-maihinnousu-on-luvanvaraista-krunnien-luonnonsuojelualue/>>

- Iin kunta. Praava. Luettu 14.11.2019. <<https://www.visitii.fi/pravaa>>
- Kaleva. (2009) Sammakon ja Seilajaan Paratiisi. Luettu 27.9.2019 <<https://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/sammakon-ja-seilajaan-paratiisi/280274/#anchor-for-comments>>
- OpenStreetMap. (2012). <<https://www.openstreetmap.org/#map=9/65.4591/25.2993>>
- Hietakalla, autiotupa (Oulu). Luettu 21.11.2019. <<https://www.luontoon.fi/hietakallaautiotupa>>
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. (2013) Iijoen suisto. <[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Iijoen_suisto\(17424\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Iijoen_suisto(17424))>
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. (2014) Iijoen voimalaitosrakentaminen. Luettu 27.9.2019. <[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/PohjoisPohjanmaan_ymparistohistoria/Iijoen_voimalaitosrakentaminen\(15330\)#ensimm%C3%A4iset](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/PohjoisPohjanmaan_ymparistohistoria/Iijoen_voimalaitosrakentaminen(15330)#ensimm%C3%A4iset)>
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. (2016) Iijoen vesistöalue. Luettu 27.9.2019 <[https://www.ymparisto.fi/fiFI/Vesistokunnostusverkosto/Hankkeet/Vaelluskalat_palaavat_Iijokeen_20082010/Iijoen_vesistoalue\(25217\)](https://www.ymparisto.fi/fiFI/Vesistokunnostusverkosto/Hankkeet/Vaelluskalat_palaavat_Iijokeen_20082010/Iijoen_vesistoalue(25217))>
- Metsähallitus, Luontoon.fi. (2019) Iin Röytän Luotsiasema. Luettu 27.9.2019 <<https://www.luontoon.fi/iinroytta>>
- Pohjois-Pohjanmaan Liitto. Merialuesuunnitelu. Luettu 14.11.2019 <<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/merialuesuunnittelu>>
- Poutanen, M. Maannousu. Luettu 27.9.2019. <<https://www.maanmittauslaitos.fi/tutkimus/teematietoa/maannousu>>
- Water Encyclopedia. Transportation. Luettu 12.11.2019 <<http://www.waterencyclopedia.com/St-Ts/Transportation.html>>
- World Travel and Tourism Council. (2019) Travel & Tourism continues strong growth above global GDP. Luettu 2.11.2019. <<https://www.wttc.org/about/media-centre/press-releases/press-releases/2019/travel-tourism-continues-strong-growth-above-global-gdp/>>
- Suomen Ympäristökeskus. (2019) Vesikartta, vesien ekologinen tila. Luettu 27.9.2019 <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/Html5Viever_2_11_2/Index.html?configBase=http://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/VesikarttaKansa/viewers/VesikarttaHTML525/virtualdirectory/Resources/Config/Default&locale=fi-FI>
- Muut:**
- Aho, A. & Paula S. (1994) *Ikipoola: iiläistä uittoperinnettä*. Iin kunnan kulttuuritoimi. 132 s.
- Askola, H., O. Takala & J. Tefke. (2017) *Veneilyn määrä sekä sen taloudelliset ja ympäristövaikutukset Suomessa*. Trafi.
- IPCC. (2019) *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*.
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2017) *Suomen saaristo- ja vesistömatkailusta eurooppalainen vetovoimatekijä. Saaristo- ja vesistömatkailun selvityshankkeen loppuraportti*.
- Maanmittauslaitos. (2019) Kuntajako. <<https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>>
- Metsähallitus. (2009) *Perämeren kansallispuiston, Perämeren saarten ja Röytän Natura 2000 -alueiden hoito- ja käyttösuunnitelma*. 84 s.
- Nissilä, V. (1990) *Iijoen Varrelta*. Iin Kotiseutuyhdistys. 171 s.
- Nurminen, J. (2015) *Merellinen saaristo kansainvälisesti tunnetuksi – miksi? Diaesitys*. Visit Finland.
- Pidwirny, M. (2006) "The Drainage Basin Concept". *Fundamentals of Physical Geography, 2nd Edition*.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. *Iijoen Vesistövisio 2030*.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. *Pohjois-Pohjanmaan matkailuelinkeinon kehittämissuunnitelma 2020*.
- Ranta, I. (2019) *Karhun asemakaava, kaavaselustus*. Sweco oy.
- Suomen Asuntomessut. (2006) *Mökiltä toivotaan rauhaa, luonnonläheisyyttä, sekä talviasuttavuutta*. Lehdistötiedote 29.5.2006.
- Suomen Ympäristökeskus. (2010) Valuma-aluejako. <<http://metatieto.ymparisto.fi:8080/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7B343C40A6-D0ED-4B6A-BA77-2724A48A3BD3%7D>>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Rakennukset ja kesämökit. (2018) Kesämökit 2018. Helsinki: Tilastokeskus luettu 14.11.2019. <http://www.stat.fi/til/rakke/2018/rakke_2018_2019-05-21_kat_001_fi.html>

Team Finland. (2015) *Merellinen saaristo – yhteenvetoraportti*.

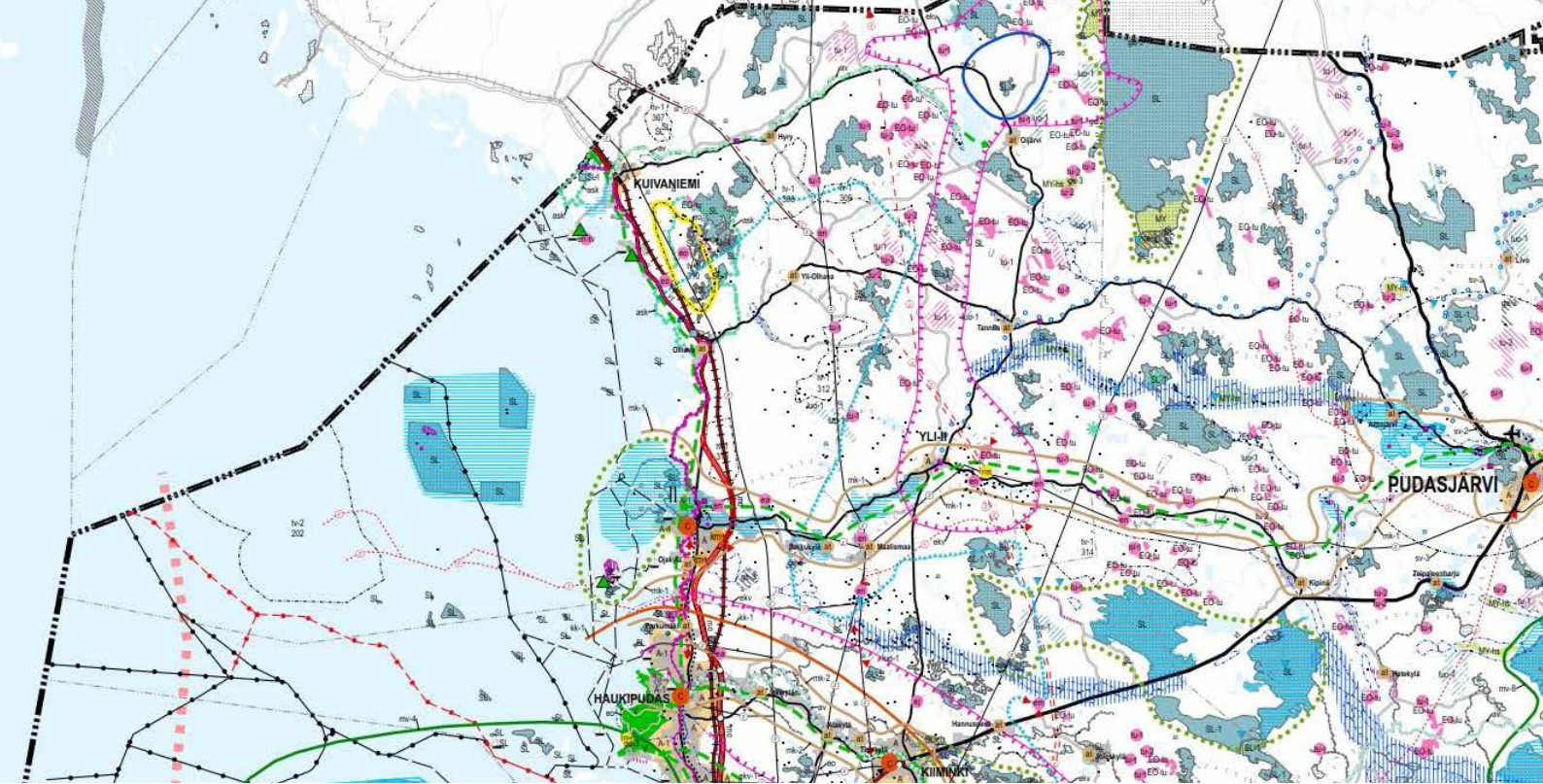
Tilastokeskus. (2000-2014) *Majoitustilasto*.

Visit Finland. (2018) *Matkailun suuralueet – Rannikko ja saaristo 2018*.

Väylävirasto. (2019) *Digiroad -aineisto*. <<https://vayla.fi/avoindata/digiroad/aineisto#.XeenLVczZPY>>

Ympäristöministeriö. (2019) *Vesiensuojelun tehostamisohjelma*.

II Analyysi



Kuva 1. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta. (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2018)

Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle

Selvitykset

Maankäytön strategisen kehityskuvan luominen kahdenkymmenen vuoden aikajänteellä on monipuolisiin selvityksiin. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti seuraavat työn pohjaksi laaditut selvitykset:

- Suunnittelua ohjaavat valtakunnalliset ja maakunnalliset ohjausvälineet
- Iin kunnan omat ohjausvälineet
- Maankäyttö, vesistö ja luonnonsuojelualueet
- Logistinen infrastruktuuri
- Väestö ja asuminen
- Olemassa oleva rakennuskanta
- Ajoneuvokanta
- Tuulivoima
- Raaka-aineet maaperässä
- Tulevaisuuden muutosmahdollisuudet

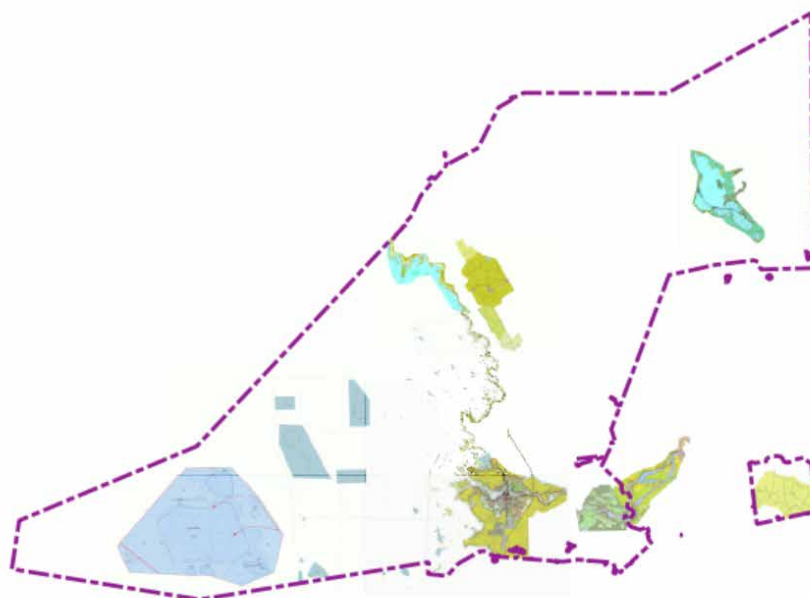
Valtakunnalliset ja maakunnalliset ohjausvälineet

Kunnan maankäyttöä ohjataan useilla valtakunnallisilla ja maakunnallisilla välineillä, kuten MALPE-sopimuksilla (Oulun kaupunki, 2016), Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavalla (Pohjois-Pohjanmaan liitto, 2018) (kuva 1), Oulun kaupunkiseudun rakennemallilla 2040 (Oulun kaupunki) ja Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmalla 2040 (Pohjois-Pohjanmaan liitto). Meneillään on myös maakunnallinen merialuesuunnittelu, jonka tulokset valmistuvat 2021.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ohjaavat kaikkea maankäytön suunnittelua (Ymparisto.fi, 2018). Niissä tavoitteeksi on asetettu toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen, tehokas liikennejärjestelmä, terveyllinen ja turvallinen elinympäristö, elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat sekä uusiutumiskykyinen energiahuolto.



Kuva 2. Iin kuntastrategian kärkiteemat. (Iin kuntastrategia 2018-2015, 2018)



Kuva 3. Voimassa olevat yleiskaavat ja osayleiskaavat. (Iin karttapalvelu)

Kahdenkymmenen vuoden aikaväli on nykyisellä maailman muutosvauhdilla pitkä aika. Strategista kehityskuvaa luotaessa on pysyttävä pohtimaan harkitusti myös vaihtoehtoja, jotka poikkeavat edellä esitettyjen ohjausvälineiden sisällöstä. Tällainen tulevaisuustyö on välttämätöntä, jos halutaan ottaa myös uusia kehityskaskelia.

Iin kunnan omat ohjausvälineet

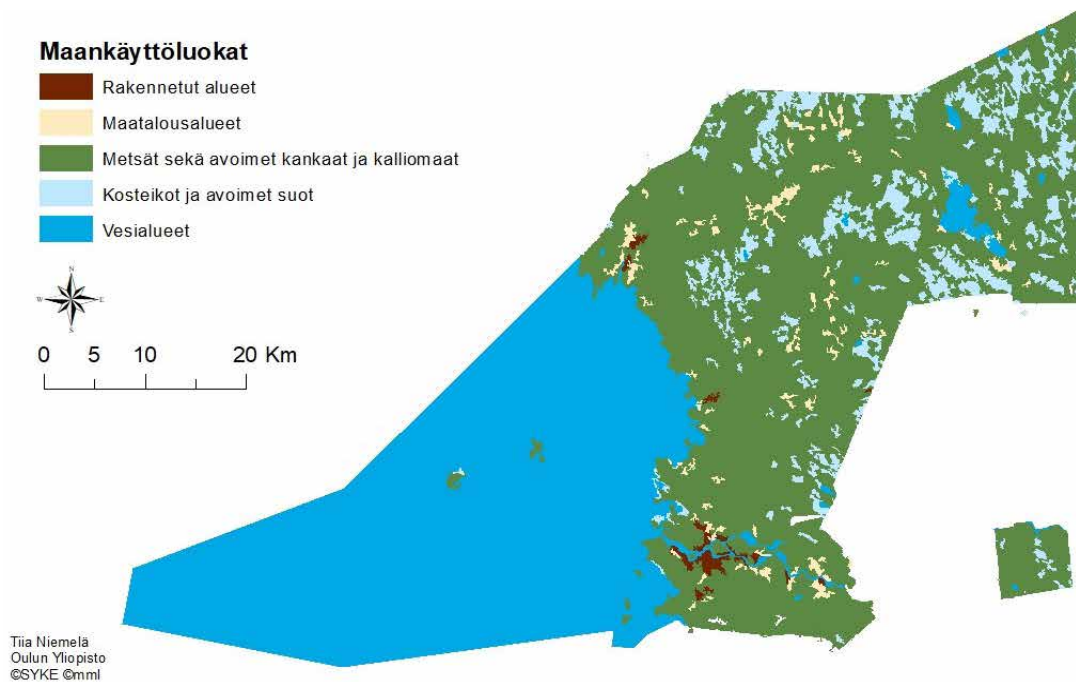
Kunnan taholta suunnittelua ohjaavat muun muassa Iin kuntastrategia 2018-2025 (2018) (kuva 2), Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 (2018) sekä voimassa ja vireillä olevat yleis- ja osayleiskaavat sekä asemakaavat (Iin karttapalvelu). Iin kuntastrategian kärkiteemoiksi on nostettu kestävä kehitys, digitalisaatio ja elinkeinoelämä edellä.

Kunnan keskeisillä alueilla on Kuivaniemeä lukuunottamatta voimassaolevat osayleiskaavat (Iin karttapalvelu, ks. kuva 3). Keskeisimmät voimassaolevat asemakaavat ovat keskustaajaman ja Kuivaniemen alueilla.

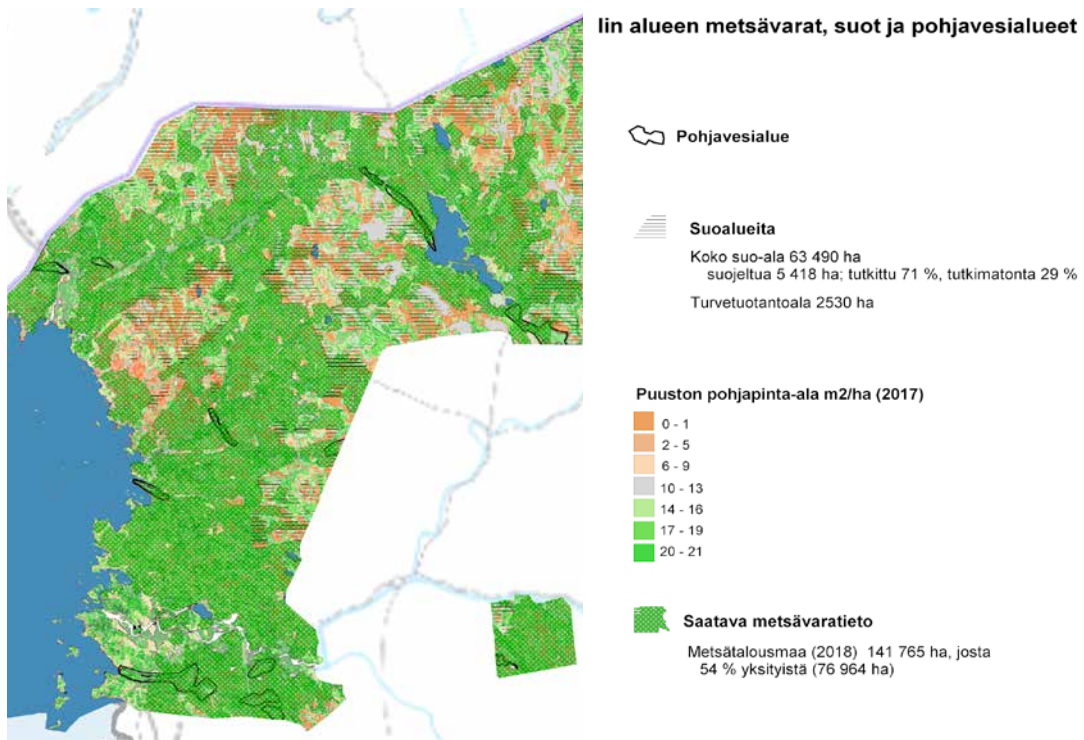
Lisäksi Iissä on voimassa ranta-asemakaavoja sekä Myllykankaan ja Kaakkuriniemen asemakaavat.

Maankäyttö, vesistöt, luonnonsuojelualueet

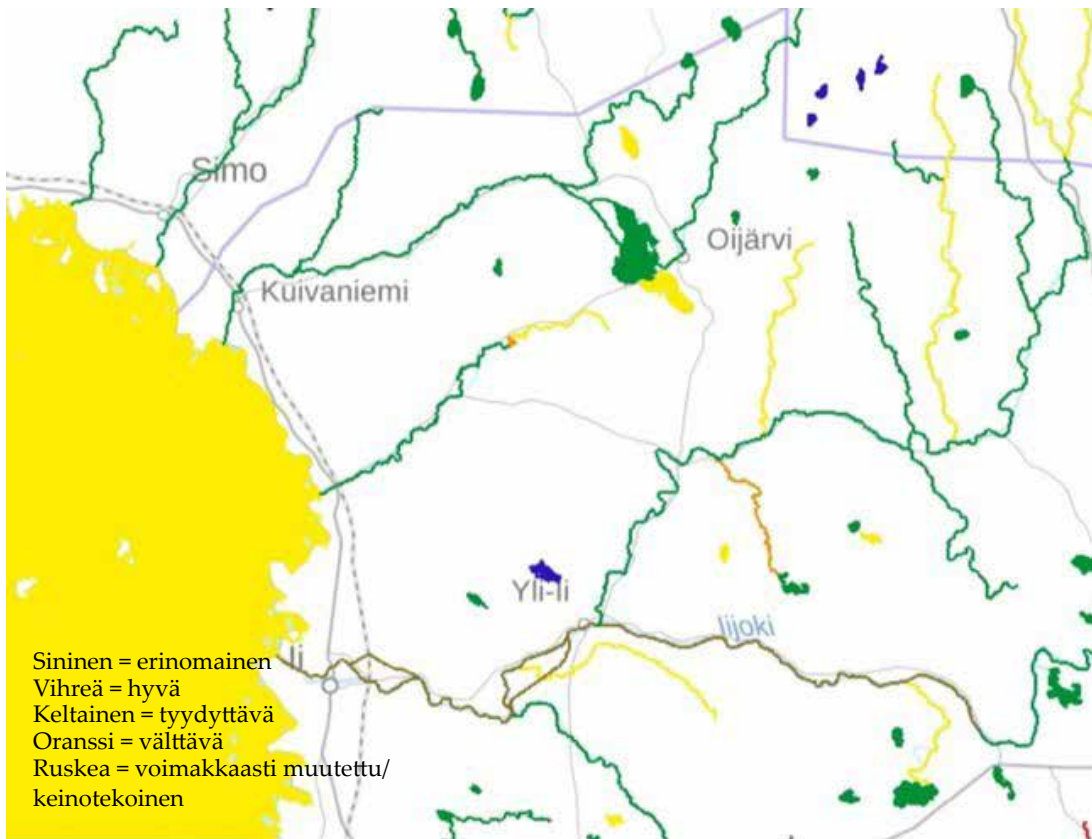
Vaihtoehtojen taustaksi on selvitetty Iin kunnan maankäyttöä (kuvat 4 ja 5) ja vesistöjen laatua (kuva 6). Valtaosa kunnan alueesta on vesistöjen, metsien sekä avoimien kankaiden ja kalliomaiden peitossa. Kunnassa on runsaasti ranta-alueita. Iin pinta-alasta vajaa puolet on merta, johon laskevat kunnan alueella Iijoki, Kuivajoki ja Olhavanjoki. Maatalouden käytössä olevat alueet ovat kooltaan pieniä ja hajallaan koko kunnan alueella. Iin koillisosassa on noin 2 500 hehtaaria turvetuotantoalueita, joiden tulevaa käyttöä suunnitellaan. Metsätalousmaata on noin 142 000 hehtaaria, joista vähän yli puolet on yksityisessä omistuksessa. Suurimmat pohjavesialueet sijaitsevat aivan kunnan eteläosassa ja Oijärven seudulla. Rakennetun alueen osuus kunnan alasta on hyvin vähäinen: rakennuskanta keskittyy keskustaajamaan, Kuivaniemelle sekä jokien varsille.



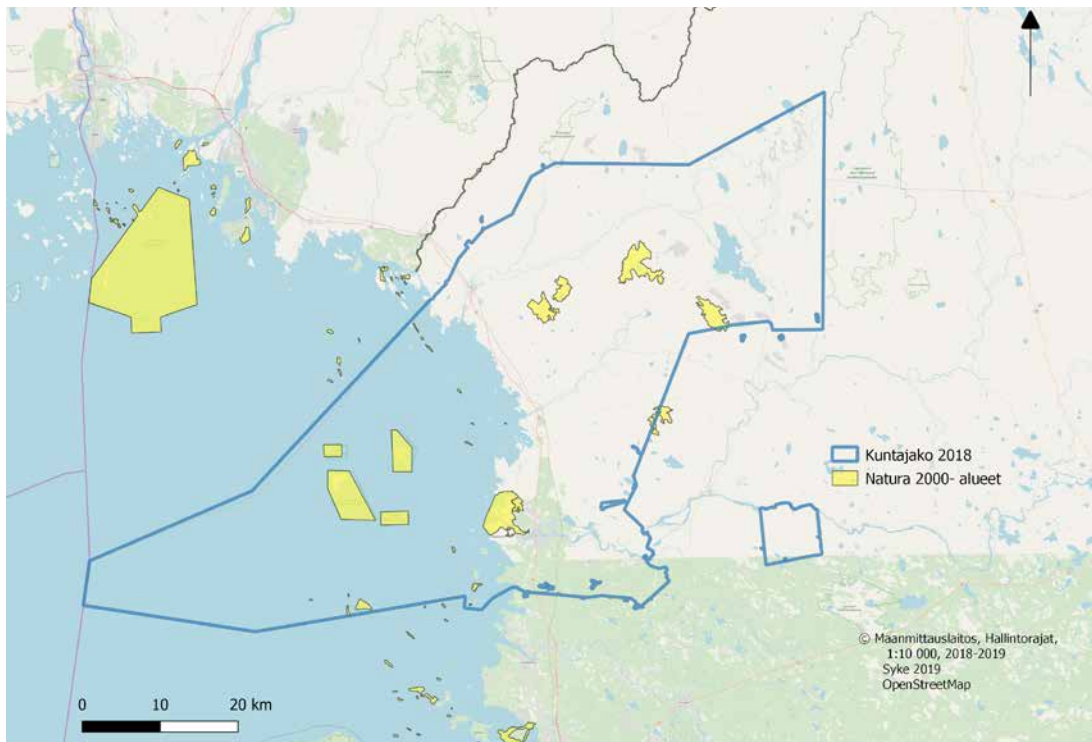
Kuva 4. Maankäyttöluokkien osuus Iissä 2012. (Aineisto: Suomen ympäristökeskus)



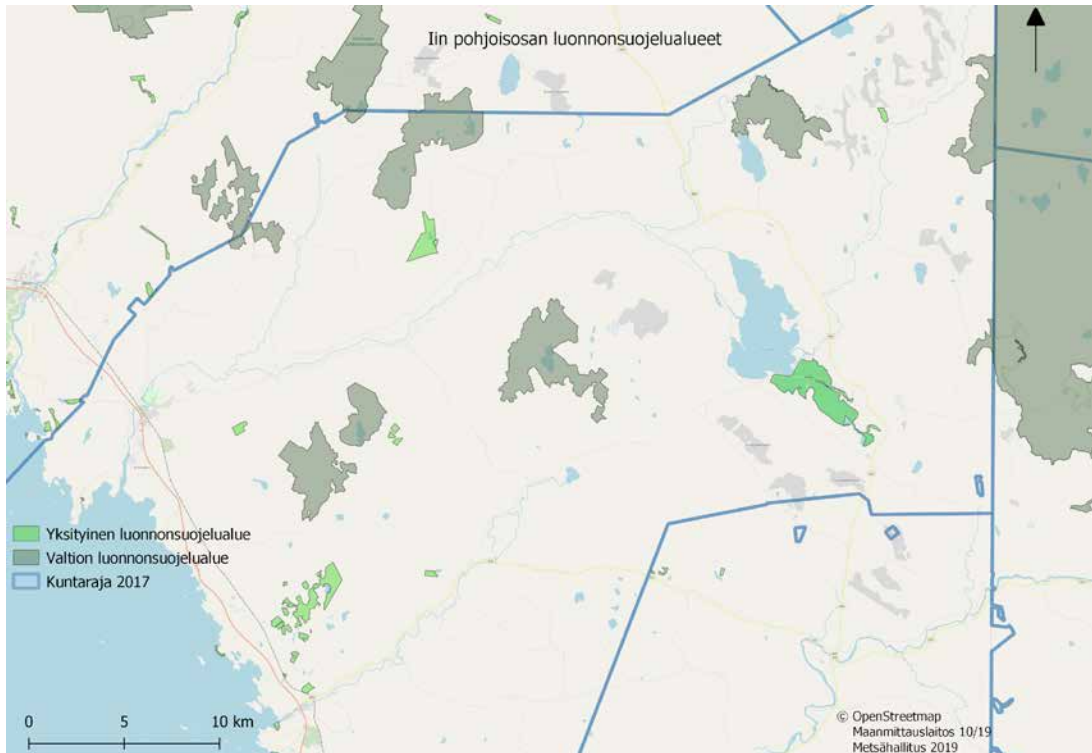
Kuva 5. Iin metsävarat ja pohjavesialueet. (Aineistot: Metsäkeskus, Geologian tutkimuskeskus, Luonnonvarakeskus)



Kuva 6. Vesistöt ja niiden laatu. (Aineisto: Suomen Ympäristökeskus 2019)



Kuva 7. Natura-alueet. (Aineistot: Maanmittauslaitos, Suomen ympäristökeskus, OpenStreetMap)



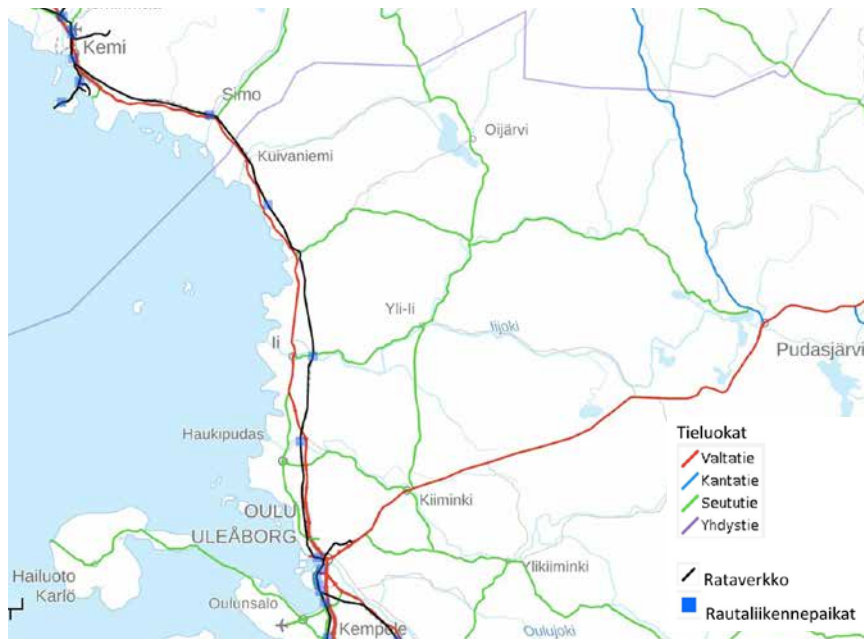
Kuva 8. Luonnonsuojelualueet. (Aineistot: Metsähallitus, Maanmittauslaitos, OpenStreetMap)



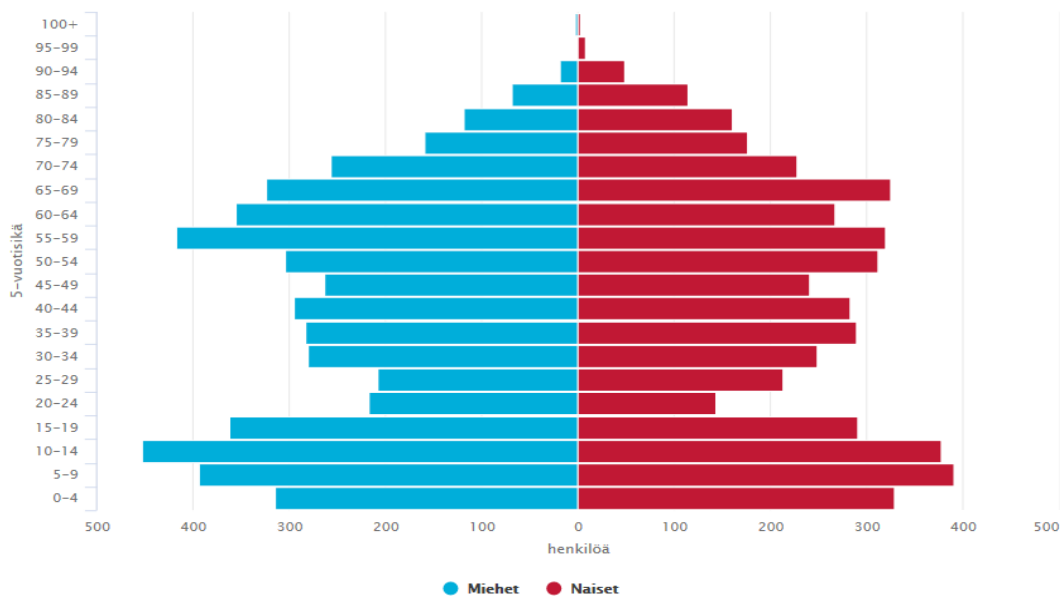
Kuva 9. Luonnonsuojelualueet. (Aineistot: Metsähallitus, OpenStreetMap)

Myös maanomistusta ja kunnan alueella sijaitsevia Natura-alueita (kuva 7) ja luonnonsuojelualueita (kuvat 8 ja 9) on selvitetty. Luonnonsuojelualueet liissä ovat pääosin yksityisessä omistuksessa. Kunta omistaa paljon maa-aluei-

ta Iin keskustaajamassa ja Kuivaniemellä, sekä yksittäisiä alueita taajamien ulkopuolella. Iin seurakunta on merkittävä maanomistaja keskustaajaman alueella.



Kuva 10. Iin kunnan logistinen infrastruktuuri. (Aineisto: Maanmittauslaitos, Väylävirasto)



Kuva 11. Väestöpyramidi 2018. (Kuva: Kuntaliitto)

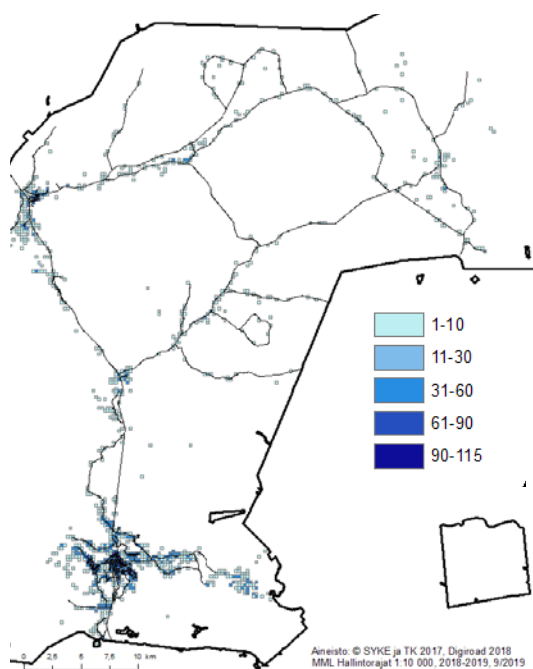
Logistinen infrastruktuuri

Logistisesti kunnan merkittävimmät tekijät ovat pohjois-eteläsuunnassa Iin maa-alueen länsiosan läpäisevät rautatie ja valtatie 4 (kuva 10). Merenrantaa myötäilevä yhteys on valtakunnallisesti tärkeä ja yhdistää Iin sekä Ouluun että Kemiin.

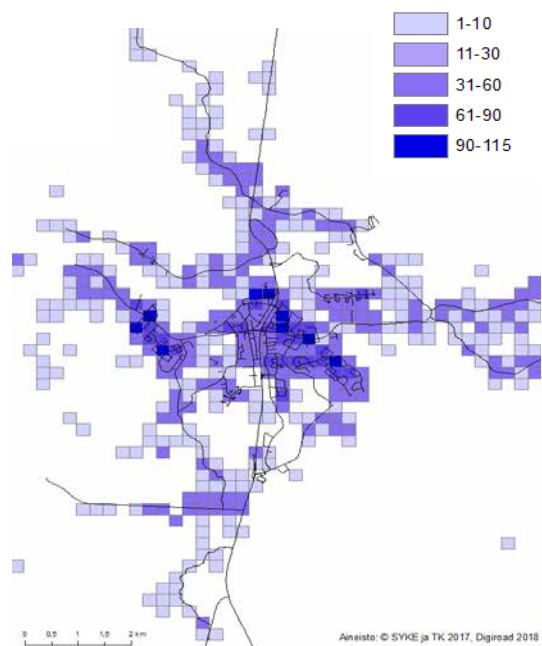
Väestö ja asuminen

Kunnan väestöllä ja väestön kehityksen näkyillä on keskeinen vaikutus strategisen kehityskuvan muodostamisessa. Ennusteiden mukaan

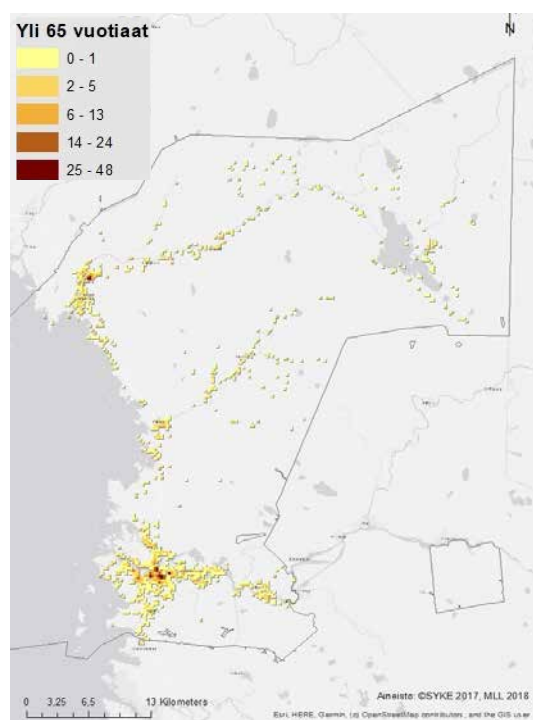
Iin väestö tulee ikääntymään, eikä väestön määrässä ole odotettavissa suuria muutoksia. Ikärakenteessa korostuvat kouluikäiset ja seniorit. 20-30 -vuotiaiden osuus on sitä vastoin pieni (kuva 11). Tällä hetkellä väestö on suurelta osin keskittynyt valtatie 4:n varrelle Iin kunnan keskustan alueelle, Kuivaniemelle ja vähäisessä määrin myös Olhavalle (kuvat 12 ja 13). Lisäksi on tarkasteltu lapsien, työkäisten ja eläkeläisten asumisen jakaumaa kunnan alueella (kuvat 14, 15 ja 16).



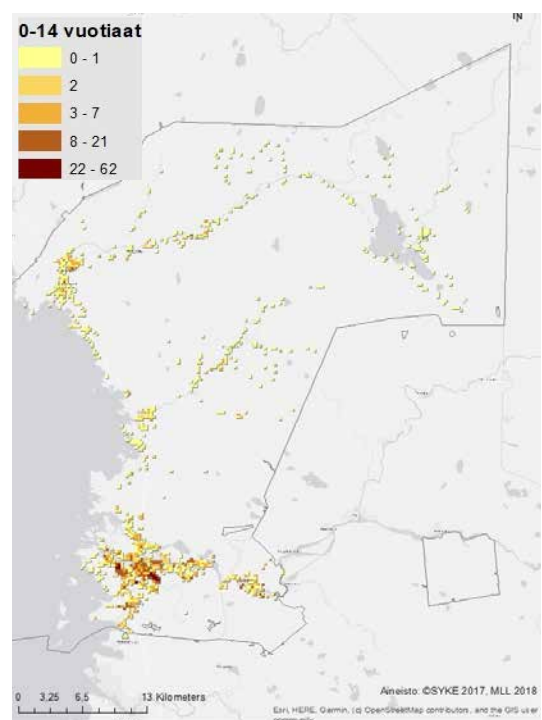
Kuva 12. Väestö koko kunnan alueella.
(Aineistot: Suomen ympäristökeskus,
Tilastokeskus 2017, Digiroad 2018,
Maanmittauslaitos)



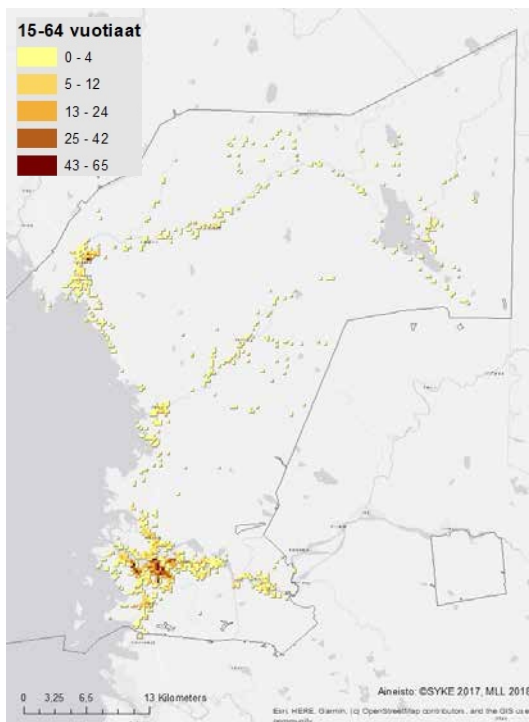
Kuva 13. Väestö keskustan alueella. (Aineistot:
Suomen ympäristökeskus, Tilastokeskus 2017,
Digiroad 2018)



Kuva 14. Eläkeläisten lukumäärä 250x250
ruuduissa. (Aineistot: Suomen ympäristökeskus
2017, Maanmittauslaitos 2018)



Kuva 15. Lasten lukumäärä 250x250 ruuduissa.
(Aineistot: Suomen ympäristökeskus 2017,
Maanmittauslaitos 2018)

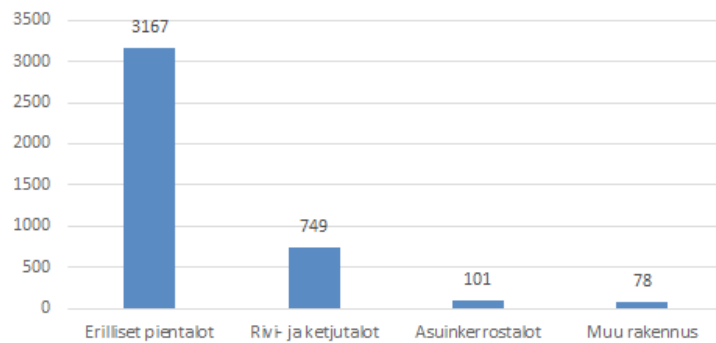


Väestön asumisen jakauman lisäksi on tarkasteltu eri asumismuotojen yleisyyttä. Valtaosa väestöstä asuu erillisissä pientaloissa. Noin kaksi kolmasosaa asutokunnista on yhden tai kahden hengen talouksia (kuvat 17 ja 18).

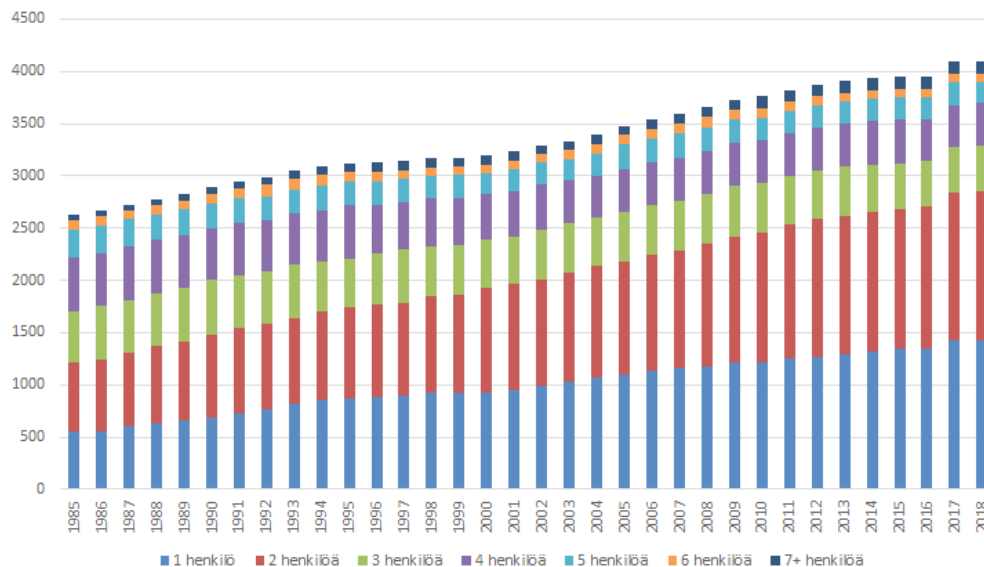
Olemassa oleva rakennuskanta

Kuvissa 19 ja 20 havainnollistetaan Iin kunnan alueella olevaa rakennuskantaa. Julkiset rakennukset on luokiteltu kartalla käyttötarkoituksen mukaan. Lisäksi huomioidaan, ovatko rakennukset käytössä vai käytöstä poistuneita.

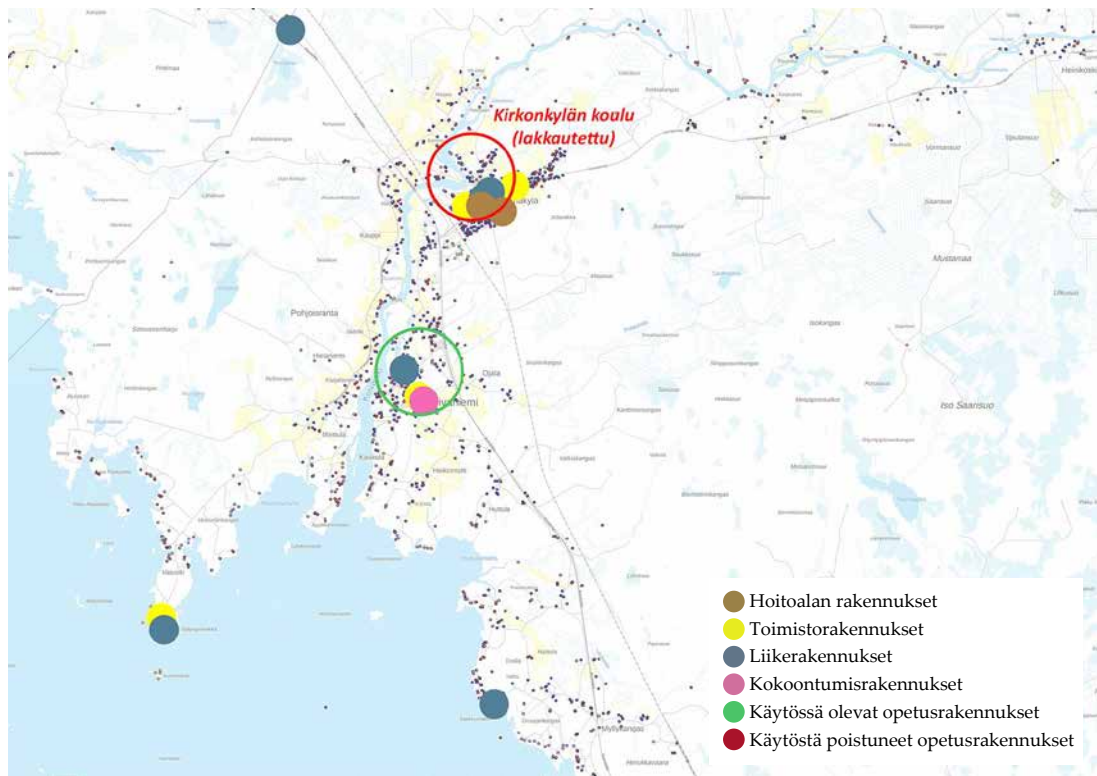
Kuva 16. Työikäisten lukumäärä 250x250 ruuduissa. (Aineistot: Suomen ympäristökeskus 2017, Maanmittauslaitos 2018)



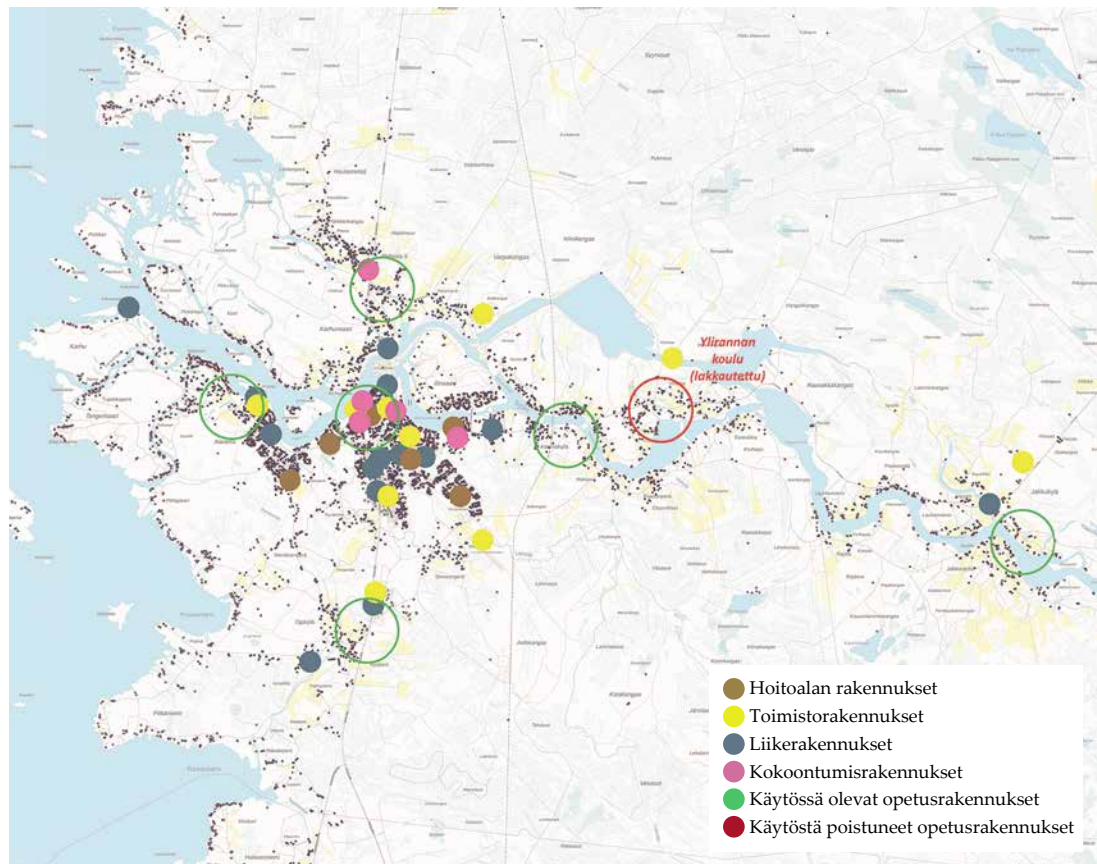
Kuva 17. Iin kunnan asutokuntien lukumäärät talotyypeittäin 2018. (Aineisto: Tilastokeskus)



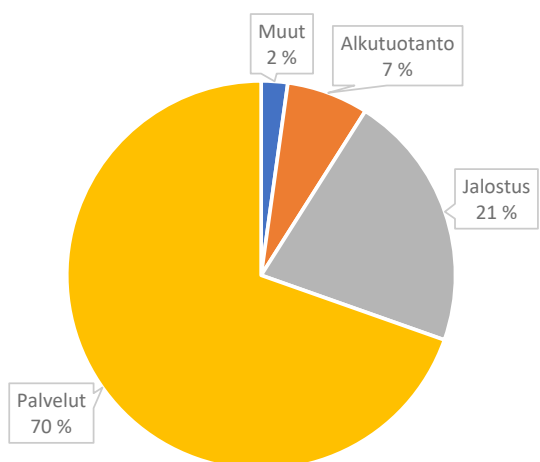
Kuva 18. Asutokuntien kehitys Iin kunnassa vuosina 1985-2018. (Aineisto: Tilastokeskus)



Kuva 19. Olemassa oleva rakennuskanta kunnan pohjoisosissa. (Aineisto: Suomen ympäristökeskus)



Kuva 20. Olemassa oleva rakennuskanta kunnan eteläosissa. (Aineisto: Suomen ympäristökeskus)

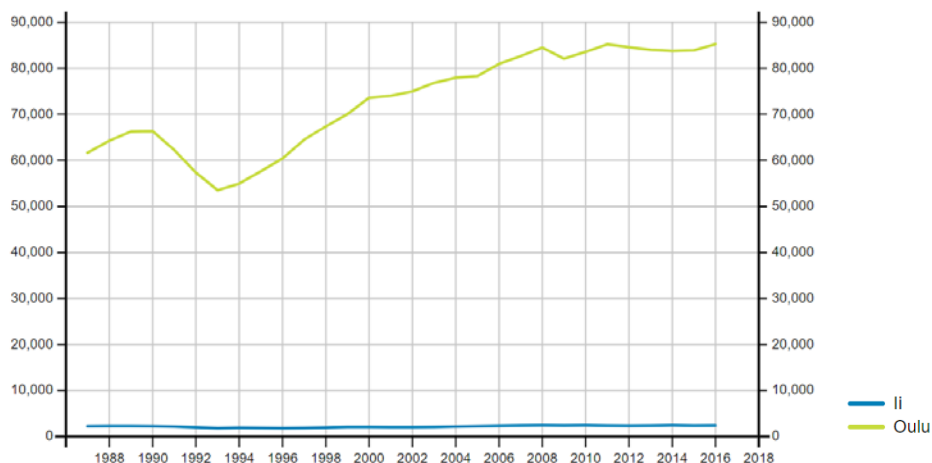


Kuva 21. Iin kunnan elinkeinorakenne 2016. (Aineisto: Tilastokeskus)

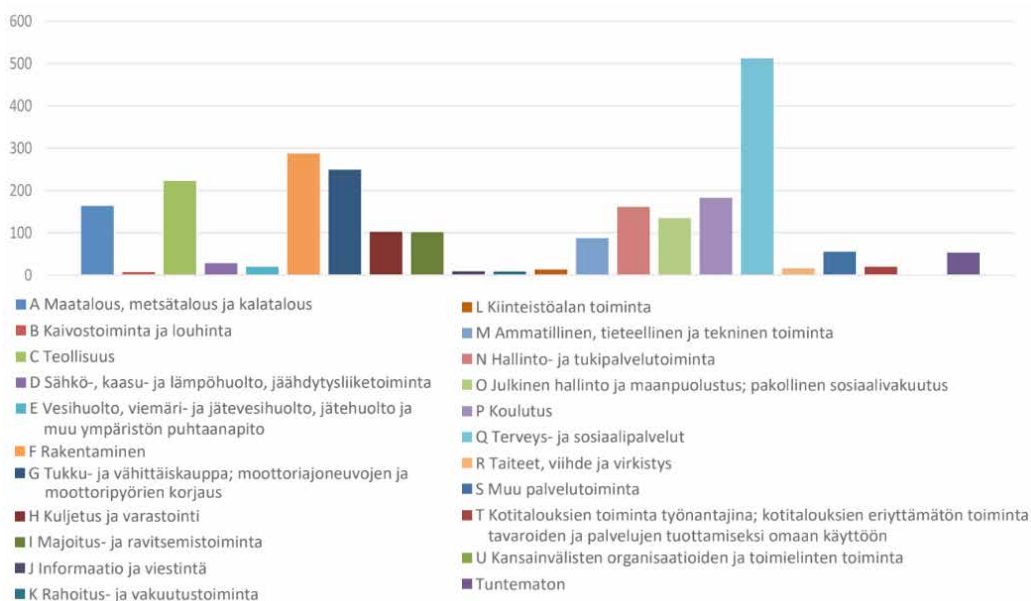
Elinkeinot ja työ

Iin kunnan elinkeinorakenteessa palveluiden osuus on merkittävä 70% osuudella koko kunnan elinkeinorakenteesta (kuva 21). Kuvasta 22 nähdään, että Iin työpaikkojen lukumäärä on pysynyt tasaisena vuodesta 1987 asti ja Oulun työpaikkojen määrä on kasvanut merkittävästi. Toimialoista Iin suurimpia työllistäjiä ovat sosiaali- ja terveystaloudet, rakentaminen ja kauppa (kuva 23). On myös syytä huomioda, että kunnan koillisosa on poronhoitoaluetta (Iin karttapalvelu).

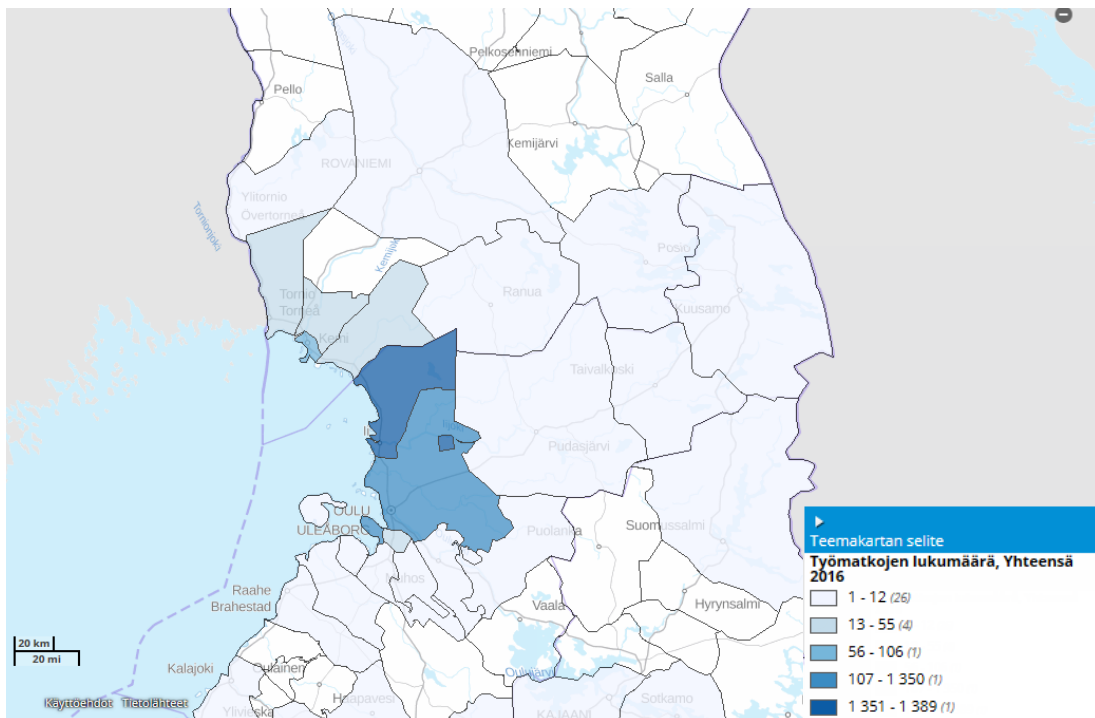
Iiläiset käyvät töissä oman kuntansa lisäksi lähinnä Oulussa. Iin ulkopuolelta kuntaan tullaan töihin Oulusta, Simosta ja Pudasjärveltä. Tarkasteltaessa työpaikkaliikennettä Ii suuntautuu selvästi etelään, Oulun suuntaan (kuvat 24a ja 24b).



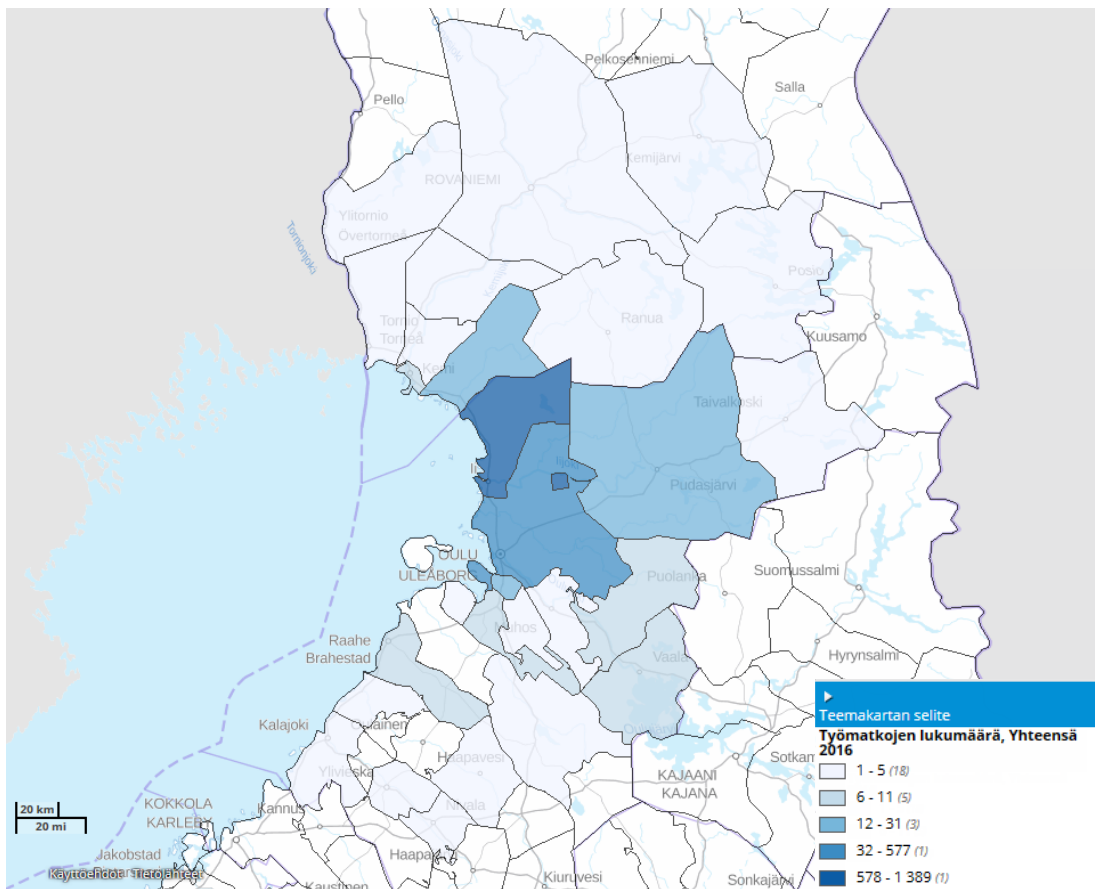
Kuva 22. Työpaikkojen lukumäärä Iissä ja Oulussa 1987-2018. (Aineisto: Tilastokeskus)



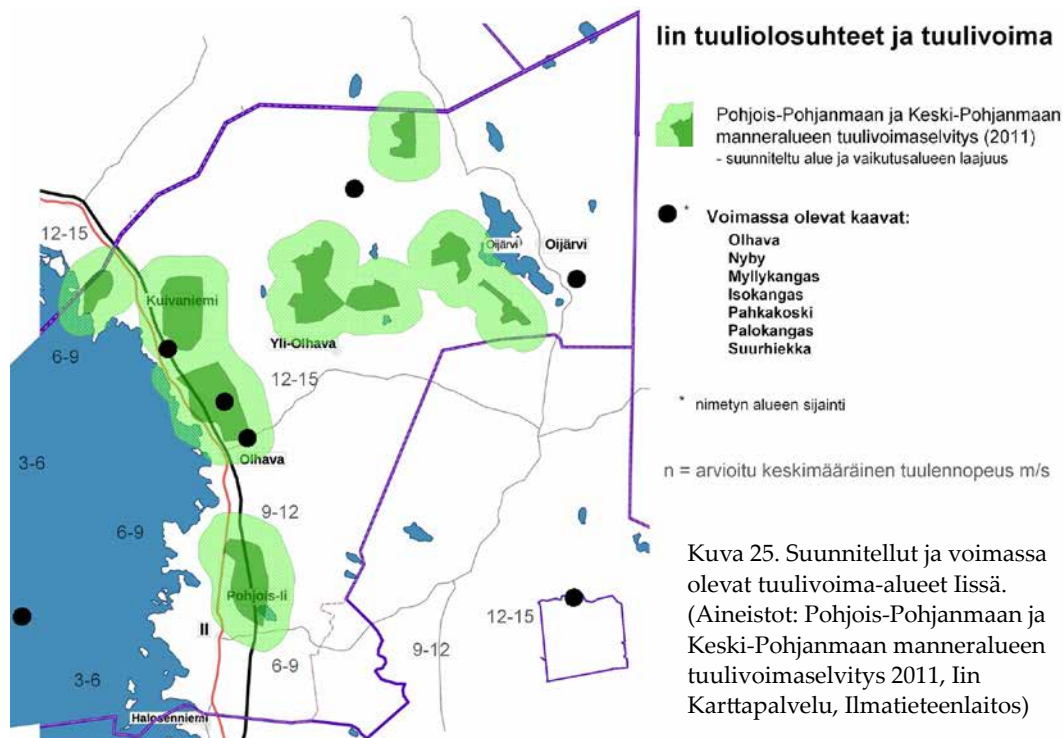
Kuva 23. Iin työpaikat toimialoittain 2017. (Aineisto: Tilastokeskus)



Kuva 24a. Iliaisten työmatkaliikenne. (Aineisto: Suomen ympäristökeskus)



Kuva 24b. Iihin suuntautuva työmatkaliikenne. (Aineisto: Suomen ympäristökeskus)

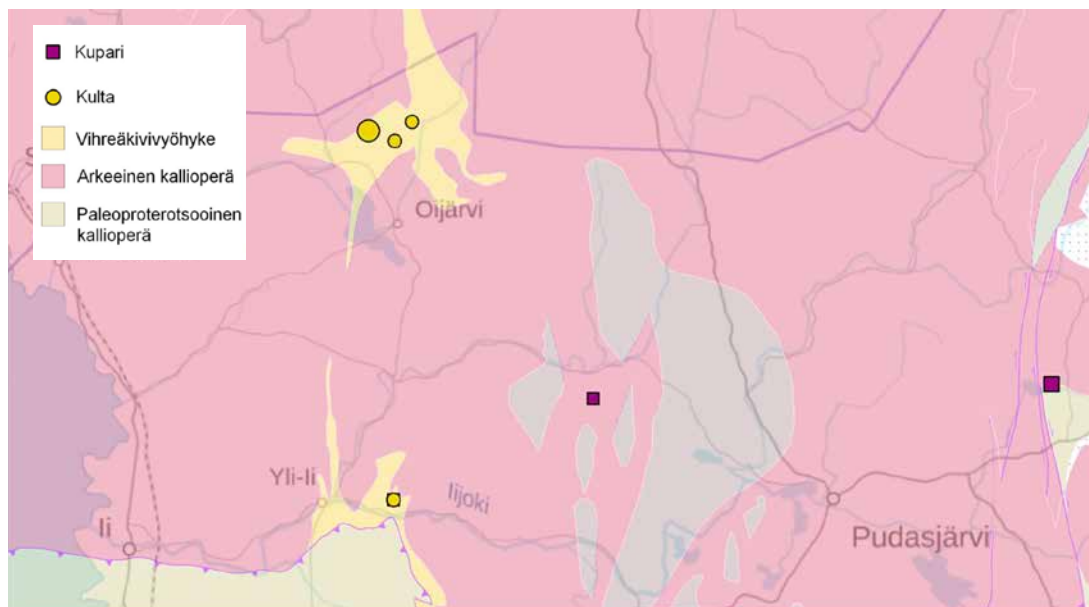


Tuulivoima

Tuulivoiman kapasiteetilla mitattuna Ii sijoittuu valtakunnallisesti sijalle kuusi, tuulivoiman merkitys kuntataloudelle on siis suuri. Tuulivoimalle suunniteltuja alueita on sekä rannikolla että kunnan pohjoisosissa myös kauempana mantereella. Iin alueella on voimassa seitsemän tuulivoimayleiskaavaa ja kunta suhtautuu uusiin hankkeisiin myönteisesti. Kunnan mittava merialue on tuulivoiman osalta lähes hyödynnettävä aluetta (kuva 25).

Maaperän raaka-aineet

Iissä on kolme merkittävää malmiesiintymää, joiden pääraaka-aine on kulta: Kompsa, Karahkalehto ja Kylmäkangas, jotka sijaitsevat Iin koillisosassa Särkijärven alueella. Särkijärven esiintymien lähialueet ovat Natura 2000-suojelun piirissä. Kylmäkankaalla on lisäksi vähäisiä määriä kuparia, hopeaa, lyijyä ja sinkkiä. Luonnonkivet muodostavat suuren osan Suomen kaivos- ja louhintatoiminnan viennistä. Iissä tai sen välittömillä lähialueilla ei toistaiseksi ole



luonnonkivien louhimoita tai muuta tuotantoa. Iin kallioperä on kuitenkin samankaltaista kuin esimerkiksi Puolangalla, joten graniitin ja liuskeen tuotanto voisi olla mahdollista (kuva 26).

Ajoneuvokanta

Suurin osa Iin henkilöautoista on bensiini- tai dieselkäyttöisiä. Sähkö- tai hybridiautojen osuus on nousussa. Kunnassa on asukaslukuun nähden huomattava määrä rekisteröityjä moottoriajoneuvoja. Näistä huomattava osa on työkoneita, kuten traktoreita (taulukko 1).

Ii	Rekisterissä olevat ajoneuvot 2018
Kaikki autot	8252
Henkilöautot	6842
Pakettiautot	1131
Kuorma-autot	249
Linja-autot	5
Erikoisautot	25
Moottoripyörät	492
Mopot	959
Traktorit	1340
Moottorityökoneet	153
Yhteensä	15835

Taulukko 1. Rekisterissä olevat ajoneuvot. (Aineisto: Liikenne- ja viestintävirasto)

Muutosmahdollisuudet lähitulevaisuudessa

Strategista työtä on tehty perehtymällä muun muassa viranomaisten ja ajatushautomoiden julkaisuihin, joiden pohjalta on laadittu oheinen kaavio (kuva 27). Tulevaisuuden näkymät näyttävät Iin kunnalle esimerkiksi mahdollisuuksina tehdä työtä paikasta riippumatta, tuoda ruoan tuotanto lähelle kulutusta sekä rakentaa edelläkävijänä sähköisten liikkumismuotojen latausverkosto. Tätä kaikkea tukee Iin rohkea ja innovatiivinen toimintakulttuuri.

Digitaaliset ratkaisut

Iin kuntastrategiassa (2018) tavoitteeksi on asettu palveluiden uudelleenjärjestäminen ja niiden rakenteiden kehittäminen digitaalisuutta hyödyntäen. Selvityksiimme perustuen tulevaisuuden digitaaliset ratkaisut varmistavat tiiviimmän palveluverkon riittävän kattavuuden. Palveluverkon piiriin lukeutuvat niin työ, koulutus kuin sosiaali- ja terveyspalvelut. Lisäksi

yhä useampi arkinen asia, kuten ostosten teko, siirtyy digitaalisten ratkaisujen pariin. Digitaalisuus mahdollistaa asukkaiden hyvinvoinnin asuinpaikasta ja ihmisestä riippumatta (esim. Linturi ym., 2013)

Kiertotalous

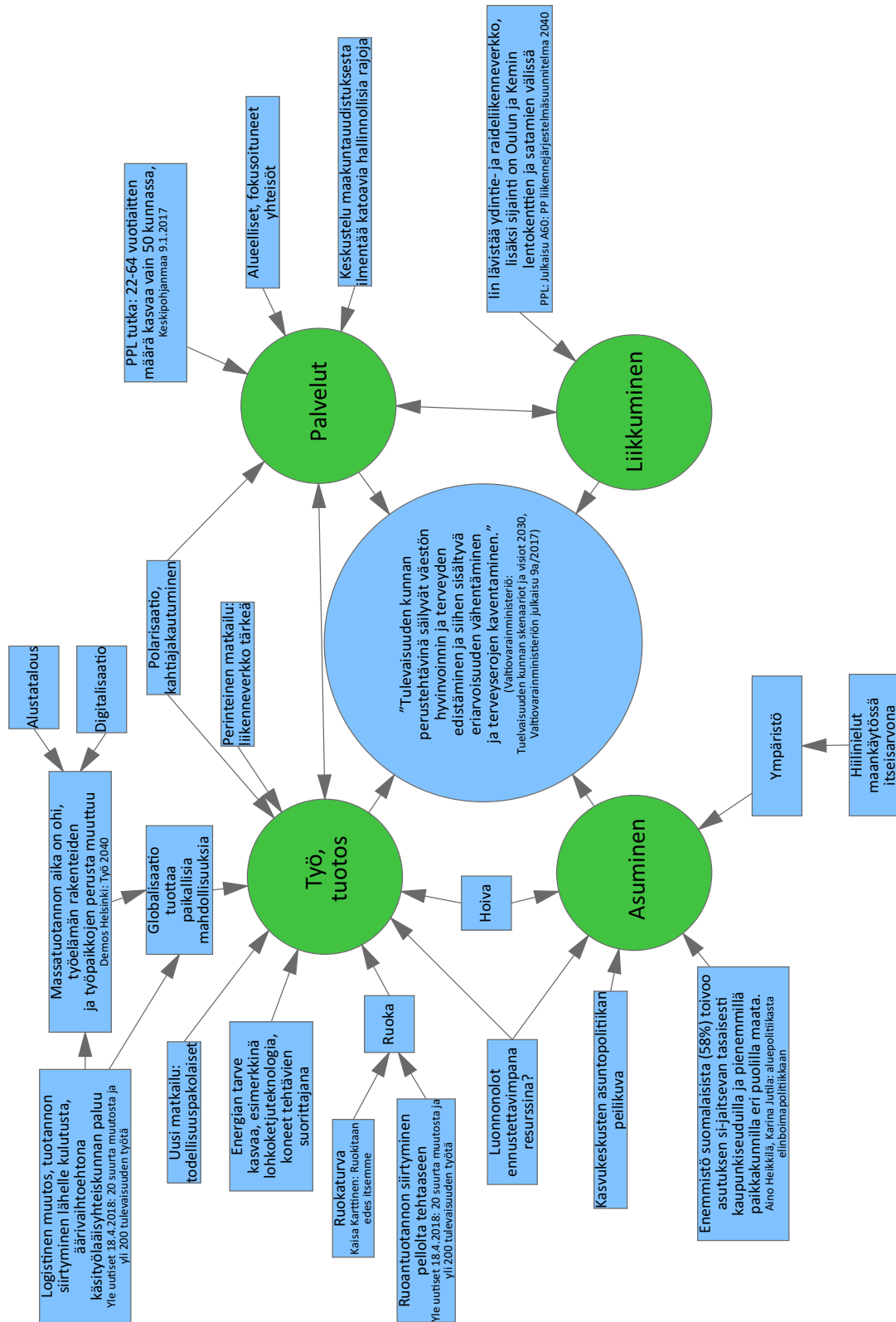
Kiertotaloudessa tuotanto ja materiaalien kiertokulku suunnitellaan siten, ettei jätettä tai ilmastopäästöjä synny. Kiertotalouden periaatteiden mukaan tuotteet suunnitellaan kestämään käytössä mahdollisimman pitkään. Suunnittelussa otetaan huomioon tuotteen koko elinkaari. Tuotannon energia saadaan kiertotaloudessa uusiutuvista ja puhtaista energialähteistä. Kiertotalous ei ole erillinen talous vaan kokonaisvaltainen muutos toimintatavoissa (esim. McDonough & Braungart, 2002).

Lähirooka

Lähirooka on paikallisesti tuotettua ruokaa, jolla on positiivinen vaikutus alueen paikallistalouteen, työllisyyteen ja ruokakulttuuriin (Hallituksen lähirookaohjelma... 2013). Ruoka tuotetaan ja jalostetaan lähialueiden raaka-aineesta ja se pyritään kuluttamaan lähellä tuotantopaikkaa. Siksi lähirooka vahvistaa lyhyiden jakeluketjujen toimintaa, joissa taloudellisten toimijoiden määrä on yleisiä jakeluketjuja vähäisempi ja paikalliset toimijat ovat tärkeämmässä roolissa. Näin alueelle jää enemmän myynti- ja verotuloja ja lähirooka edistää paikallista talouskasvua sekä luo lisäarvoa kaupalle, ammattikeittiöille ja matkailulle.

Yhteiskäyttöautot

Yhteiskäyttöautolla tarkoitetaan autoa, joka on useamman ihmisen käytössä ja sitä maksetaan oman kulutuksen mukaan esimerkiksi minuutti-, tunti- tai päivähinnalla. Liikenneviraston tutkimus Yhteiskäyttöautojen potentiaali ja vaikutukset (Kaitosalmi ym., 2018) osoittaa, että yhteiskäyttöautoilusta ei ole yksinään arjen liikkumisen ratkaisemiseksi, mutta se voisi toimia täydentävänä osana liikennejärjestelmää. Yhteiskäyttöautot voivat toimia kakkosautojen korvaajana tai työmatkaliikenteen tukijana. Yhteiskäyttöautojen kumppanuuksista esimerkiksi vähittäistavarakaupan tai matkailupalveluiden kanssa on maailmalla hyviä kokemuksia ja niitä voisi hyödyntää myös Suomessa. Tutkimuksessa todetaan, että yksityisautoilua voidaan vähentää kaavoituksen avulla vähentämällä autopaikkojen määrää kaavassa.



Kuva 27. Tulevaisuuden muutosmahdollisuuksia. (Lähteet: Airaksinen (2016); Demos Helsinki (2017); Dufva (2019); Heikkilä & Jutila (2018); Kalevi Sorsa -säätö (2017); Karttunen (2018); Linturi ja Kuusi (2018); Pohjois-Pohjanmaan liitto (2010); Pohjois-Pohjanmaan liitto; Sitra (2018); Valtiovarainministeriö (2017,2019))

Lähteet

- Airaksinen, J. (2016). Tulevaisuuden kunta ja kunnan tulevaisuus.
- Demos Helsinki (2017). Työ 2040 – skenaarioita työn tulevaisuudesta. <<https://www.demoselsinki.fi/julkaisut/tyo-2040-skenaarioita-tyon-tulevaisuudesta/>>. 12.10.2019
- Dufva, M. (2019). Heikot signaalit tulevaisuuden avartajina. Sitran selvityksiä 142. Erweko, Vantaa 2019
- Heikkilä, A. ja Jutila, K. (2018). Aluepolitiikasta elinvoimapolitiikkaan.<<https://e2.fi/publication/53>>. 12.10.2019
- Iin karttapalvelu. <https://paikkatieto.sweco.fi/maps/redirect/ii/asmakaavayhdistelma_keskusta.html>. 25.11.2019.
- Iin Kuntastrategia 2018-2025 (2018).<<https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/HALLINTO-PALV/Kuntastrategia-2025.pdf>>. 25.11.2019
- Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022 (2018).<https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf>. 25.11.2019.
- Kaitosalmi, K., Tuomisto, T., Wallander, J., Huima, P. & Leppänen, T. (2018). Yhteiskäyttöautojen potentiaali ja vaikutukset käyttäjänäkökulmasta. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 25:2018. Liikenne- ja viestintäministeriö. <https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lts_2018-25_yhteiskayttoautojen_web.pdf>.
- Kalevi Sorsa -säätio (2017). Seitsemän näkymää Suomelle.<<https://sorsafoundation.fi/feitseman-nakymaa-suomelle/>>. 12.10.2019.
- Karttunen, K. (2018). Ruokitaan edes itsemme. <<https://e2.fi/publication/49>>. 12.10.2019
- Linturi, R. ja Kuusi, O. (2018). Suomen sata uutta mahdollisuutta. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 1/2018. Helsinki 2018.
- Linturi, R., Kuusi, O., & Ahlqvist, T. (2013). Suomen sata uutta mahdollisuutta. Radikaalit teknologiset ratkaisut. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6/2013.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2013). Hallituksen lähiruokaohjelma ja lähiruokasektorin kehittämisen tavoitteet vuoteen 2020. Juvenes Print. <<https://mmm.fi/documents/1410837/1890227/L%C3%A4hiruokaohjelmaFI.pdf/a30211ac-ff80-4722-984f-3fc26e5c1467>>. 25.11.2019.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle: Rethinking the way we make things. North Point, NY.
- Oulun kaupunki (2016). MALPE-sopimus 2016-2019. <<https://www.ouka.fi/oulu/oulu-seutu/malpe-sopimus-2016-2019>>. 25.11.2019.
- Oulun kaupunki. Oulun kaupunkiseudun rakennemalli 2040. <<https://www.ouka.fi/oulu/oulu-seutu/oulu-kaupunkiseudun-rakennemalli>>. 25.11.2019.
- Pohjois-Pohjanmaan Liitto (2010). Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategia. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&ccd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi-9or4_5nmAhXS-yoKHcdDAT8QFjAAegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.pohjois-pohjanmaa.fi%2Ffile.php%3F93&usg=AOvVaw3XZmrVoxFURxaw0L9tL6cp>. 19.9.2019
- Pohjois-Pohjanmaan liitto (2018). Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartta. <<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/file.php?6156>> 18.11.2019.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. Pohjois-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2040 <https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/pohjois-pohjanmaan_liikennejarjestelmasuunnitelma_2040>. 25.11.2019.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto. Tutka. <<https://www.pohjois-pohjanmaa.fi/aluesuunnittelu/ennakointi/tutka>>.
- Sitra (2018). Megatrendikortit. <<https://www.sitra.fi/julkaisut/megatrendikortit/>>. 10.10.2019.
- Suomen ympäristökeskus (2019). Vesikartta, vesien ekologinen tila. <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikarttaviewers/Html5Viewer_2_11_2/Index.html?configBase=http://paikkatieto.ymparisto.fi/Geocortex/Essentials/REST/sites/Vesikartta-Kansa/viewers/VesikarttaHTML525/virtualdirectory/Resources/Config/Default&locale=fi-FI>. 27.9.2019.
- Tilastotietokanta. <<http://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/?rxid=d44ee935-a646-4c12-85d6-766dc63e196d>>. 20.9.2019.
- Valtiovarainministeriö (2017). Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030. Valtiovarainministeriön julkaisu 9a:2017.<<http://verkkojulkaisut.vm.fi/zine/119/cover>>. 10.10.2019.
- Valtiovarainministeriö (2019). Pilkahduksia tulevaisuuteen. Valtiovarainministeriön julkaisu 2019:22.<<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161462>>. 12.10.2019.
- Ymparisto.fi (2018). Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet 29.3.2018. <[https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet\(13419\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet/Valtakunnalliset_alueidenkayttotavoitteet(13419))>. 25.11.2019.

Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle

Kysely kunnanvaltuustolle

Iin kunnanvaltuutetuille valmisteltiin kartta-pohjaisten kysymysten suorittamisen mahdollistanut Harava-kysely, jonka osallisuusvastaavat viimeistelivät ja lähettivät vastattavaksi 35 henkilölle. Kyselyyn saatiin lopulta 10 vastausta, joka vastaa 29 prosenttia kyselyn vastaanottaneista. Asuinpaikkakysymyksen perusteella suurin osa saaduista vastauksista tuli Iin keskuksessa tai sen lähiasutusalueilla asuivilta, mutta myös eri kylien asukkailta saatiin muutamia vastauksia. Kyselyn rakenne jaettiin viiden teeman ympärille: 1) liikenne, 2) ilmasto, 3) kulttuuri ja ympäristö, 4) asuminen sekä 5) elinkeinoelämä ja palvelut.

Liikenne

Liikenteen osalta etenkin lähijunahanke korostui teemana, joka koettiin tärkeänä tekijänä esimerkiksi liikenteen kehittymisen kannalta (kuva 1). Toinen merkittävä liikennehanke, Iin ohitustie, puolestaan jakoi vastaajien mielipiteitä. Lähijunan lisäksi julkinen liikenne ja jossain määrin myös kevyen liikenteen verkosto esiintyivät kehittämistä vaativina kokonaisuuksina. Julkisen liikenteen verkoston katsottiin nykyisellään rajoittavan kuntalaisten liikkumista, ja kevyen liikenteen verkko koettiin useassa vastauksessa puutteelliseksi.

Ilmasto

Erilaiset liikennemuodot ja -verkot nousivat esille myös ilmastoteeman alla (kuva 2). Tehokkaat ja monipuoliset lähijunaverkostoon yhdis-

tyvät julkisen liikenteen ja kevyen liikenteen verkot koettiin tärkeänä kehityskohteena Iin ilmastoystävällisyyden kannalta. Vastaajien näkemykset siitä, miten kuntaa tulisi kehittää ympäristöystävällisyyden näkökulmasta vaihtelivat huomattavasti. Energiantuotannon puolella vastaajat olivat yksimielisiä siitä, että turpeen nostoa pitäisi vähentää tai pitää sen taso nykyisellään. Tuulivoimaa suurin osa haluaisi lisätä. Kyselyn perusteella voidaan todeta, että ilmastoystävällisyyden kehittäminen on merkittävä kokonaisuus. Tilanteessa, jossa pitäisi valita merkittävä taloudellinen tai merkittävä ilmastollinen hyöty, vastaajat valitsisivat keskiarvallisesti ilmastohyödyn.

Kulttuuri ja ympäristö sekä asuminen

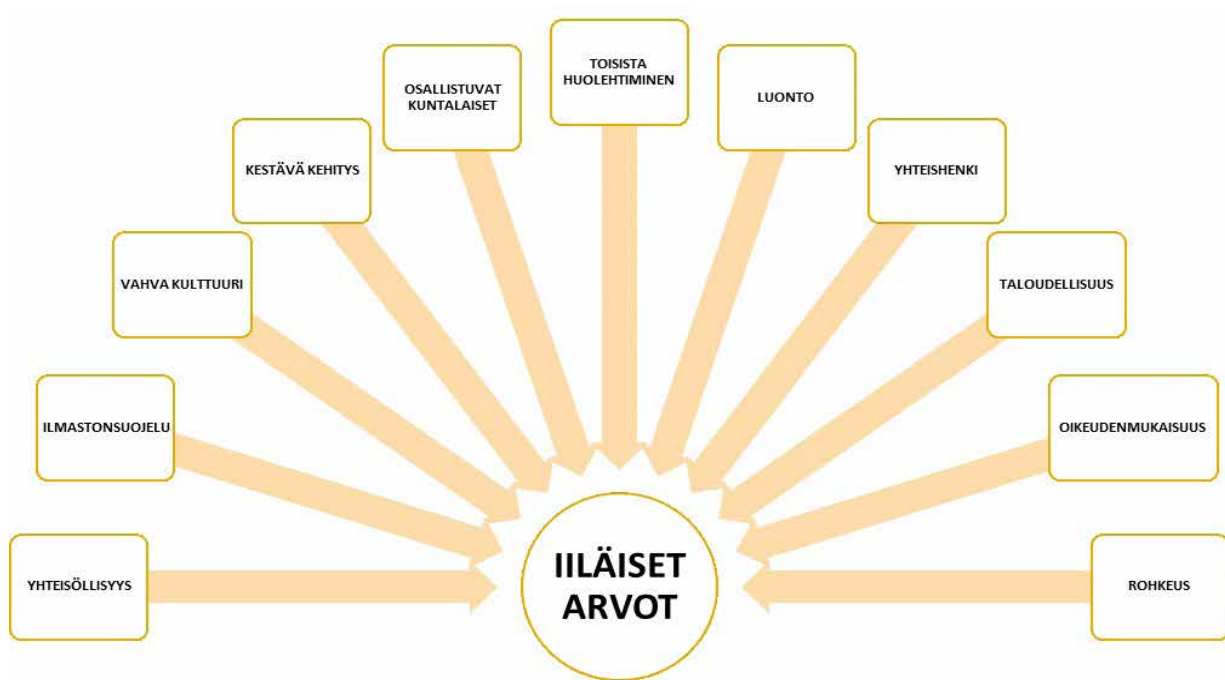
Kulttuurin ja ympäristön osalta kyselyssä toivottiin erityisesti rakentamattomien tonttien käyttöönottamista, ja asumisen tiivistäminen sekä keskittäminen nähtiin laajasti ilmaston kannalta tärkeinä kehityskohteina. Tiivistämisen keskeisimmiksi keinoiksi katsottiin uusi asemakaava ja rakentamattomien tonttien käyttöönotto. Toisaalta myös asuminen haja-asutusalueiden halutaan pitää mahdollisena, jotta kunnan monipuolisuus ja tasapuoliset asumismahdollisuudet säilyisivät. Iin identiteetin kannalta tärkeitä maisemakohteita vastaajat sijoittivat erityisesti Iijoen varteen ja meren rannoille. Yleisesti ottaen kysely tarjosi kattavan kuvan tärkeistä iiläisistä arvoista, jotka tulee ottaa huomioon kunnan suunnittelussa (kuva 3).



Kuva 1. Lähijunaliikenteen positiiviseksi koettuja vaikutuksia.



Kuva 2. Ilmaston kannalta tärkeitä hankkeita.



Kuva 3. Iiläisiä arvoja.



Kuva 4. Elinkeinoelämän ja palveluiden kannalta tärkeät painopisteet.

Elinkeinoelämä ja palvelut

Taloutta käsitellyt elinkeinoelämä ja palvelut kokonaisuus vaikutti yleisesti muodostuneen vaikeimmaksi osuudeksi kyselyssä, sillä vastauksien määrä oli muita pienempi. Esimerkiksi näkemys siitä, tulisiko palvelurakenteen hajautua tasaisemmin kunnan alueella vai keskittyä yhdelle tai muutamalle pääalueelle jakoi mielipiteitä. Elinkeinoelämän näkymät koettiin haastaviksi, ja vahvuuksia tunnistettiin vähän. Elinkeinoelämän heikkouksina näyttäytyivät kivijalkakauppojen vähäisyys ja teollisuuden työpaikkojen puute.

Haminan, torin ja Pentinkankaan alueet kuitenkin koettiin tärkeimmiksi palvelurakenteen kehittymisalueiksi (kuva 4). Palvelurakenteen kannalta merkittävä kysymys liissä on kouluverkoston tulevaisuus. Saatujen vastausten perusteella kouluja Iin alueella on liikaa ja niitä pitäisi keskittää kustannuksien pienentämiseksi ja koulutuksen laadun parantamiseksi. Toisaalta myös kyläkouluverkostoa halutaan ylläpitää pienemmässä mittakaavassa, koska koulun lakkauttamisen koetaan huonontavan kylien elinvoimaa.

Lopuksi

Kokonaisuudessaan kysely tuotti suuntaa antavia vastauksia Iin nykytilanteesta ja tulevaisuuden kehityssuunnista, vaikka vastausmäärä jäi odotettua pienemmäksi. Saadun palautteen perusteella ongelmia tuottivat karttapohjaiset kysymykset, koska niihin vastaaminen ei toiminnut kaikilla laitteilla vaaditulla tavalla. Kuitenkin myös osa niistä oli toimivia ja antoi hyvin Iin tulevaisuuden suunnittelussa hyödynnettäviä vastauksia.

III Vaihtoehdot

Elämyksellinen arki tulevaisuuden kylissä

Vaihtoehto 1

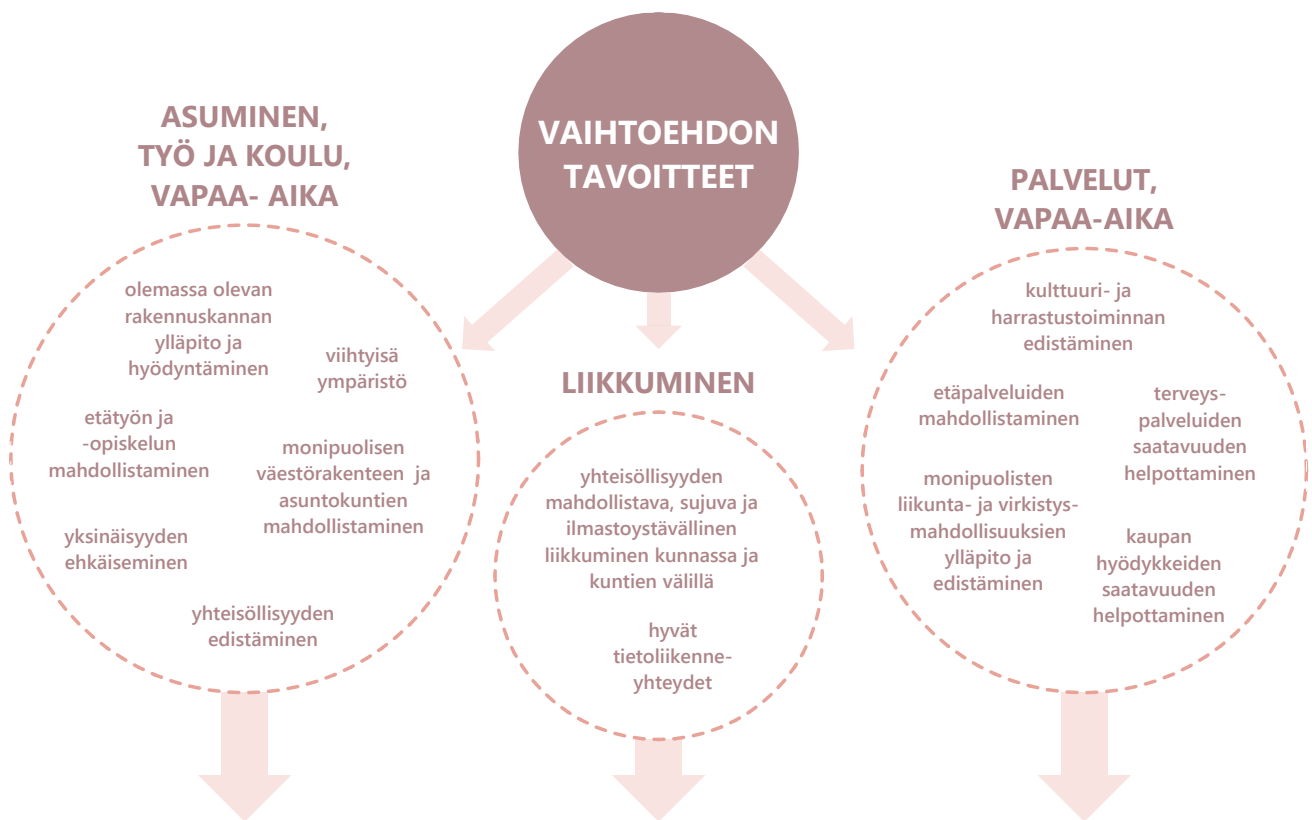
Tässä vaihtoehdossa pyritään luomaan edellytyksiä viihtyisälle ja laadukkaalle arkiympäristölle hyödyntämällä kunnan olemassa olevaa potentiaalia ja etenkin digitalisaation mahdollisuuksia. Näemme Iin kunnan yhtenä selkeimpänä vahvuutena kylät ja kylämäisen asutuksen. Vaihtoehdossamme keskitytäänkin Iin maapoliittisessa ohjelmassa esitettyyn tavoitteeseen eli kylien kehittämiseen ja niiden pitämiseen elinvoimaisena. Kylien kehittämistä tehdään kylien omien olemassa olevien ominaispiirteiden ja vahvuuksien kautta. Valitsimme vaihtoehdossamme tarkasteluun kolme eri kylää, joihin jokaiseen loimme omanlaisen profiilin. Vaikka kylien profiilit onkin tässä kehityskuvassa yhdistetty tiettyihin kyliin, on niiden monistaminen tai tiettyjen osien hyödyntäminen mahdollista myös muiden kylien kohdalla. Vaihtoehtoomme valitut kylät ovat Kuivaniemi, Olhava ja Oijärvi. Nämä kylät valikoituvat vaihtoehtomme esimerkkikyliksi erilaisten ominaispiirteidensä vuoksi. Olhava ja Oijärvi ovat myös Iin maapoliittisessa ohjelmassa nostettu keskeisiksi kehitettäviksi kyliksi. Kolme erilaista profiilia, jotka rakentuvat eri kylien ominaispiirteiden pohjalta ovat Retki, Ryhmä, Retriitti. Kylien profiilien ideat ovat tarkemmin esitelty alla. Näiden lisäksi vaihtoehdosamme keskustaajama ja sen läheiset kylät muodostavat oman alueensa, jota kutsumme nimellä Rypäs.

Kylien profiilien kehittämisen lisäksi liikkumista kunnan alueella pyritään kehittä-

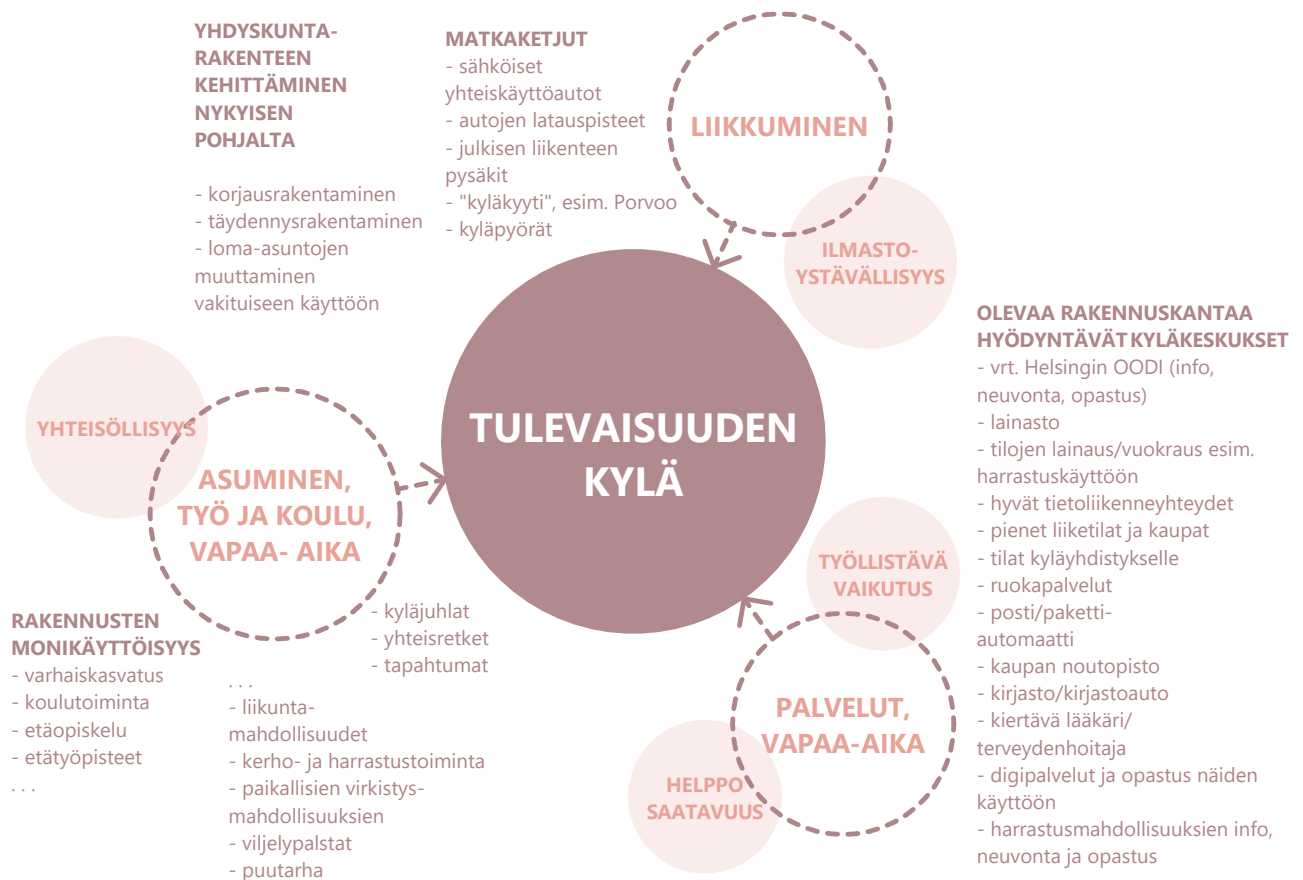
mään, etenkin VT4:n varrella. Lisäksi kehitetään kestävästi liikkumista kylien sisällä ja välillä mm. luomalla ja mahdollistamalla erilaisia matkaketjuja. Yksi idea on kehittää alueelle sovelluksella tilattavia kyläkytyi-palveluita ja parantaa bussiyhteyksiä Oulun ja Kemin suuntiin. Vaihtoehto ei ota suoraan kantaa lähijunaliikenteen kehittämiseen, vaan profiilit on rakennettu toimiviksi molemmissa skenaarioissa, lähijunaliikenteen kanssa ja ilman sitä. Tietyissä kylissä huomiota kiinnitetään myös kevyen liikenteen verkoston kehittämiseen. Maakunta-kaavassa määritelty ohitustie tuo sekä haasteita että mahdollisuuksia kylien kehittämiseen. Toisaalta se mahdollistaa nopeamman liikku-
misen kylien välillä, mutta toisaalta lisääntynyt liikenne tuo rauhattomuutta kyliin. Ohitustie rauhoittaa keskustaajamaa ja sen myötä liiketurvallisuus lisääntyy.

Iin kuntastrategiassa tavoitteeksi on asetettu palveluiden uudelleen järjestäminen digitalisaation avulla, sekä kömpelöiden ja aikaa vievien palvelurakenteiden muokkaaminen yhteensopiviksi ja laadukkaiksi palvelupoluiksi. Esimerkiksi sosiaalipalveluiden kasvava kysyntä lisää tarvetta palveluverkon uudistamiselle digitalisaation mahdollisuuksia hyödyntäen. Myös etätyöskentelyn ja etäkoulutuksen mahdollisuudet ovat tulevaisuudessa merkittävät.

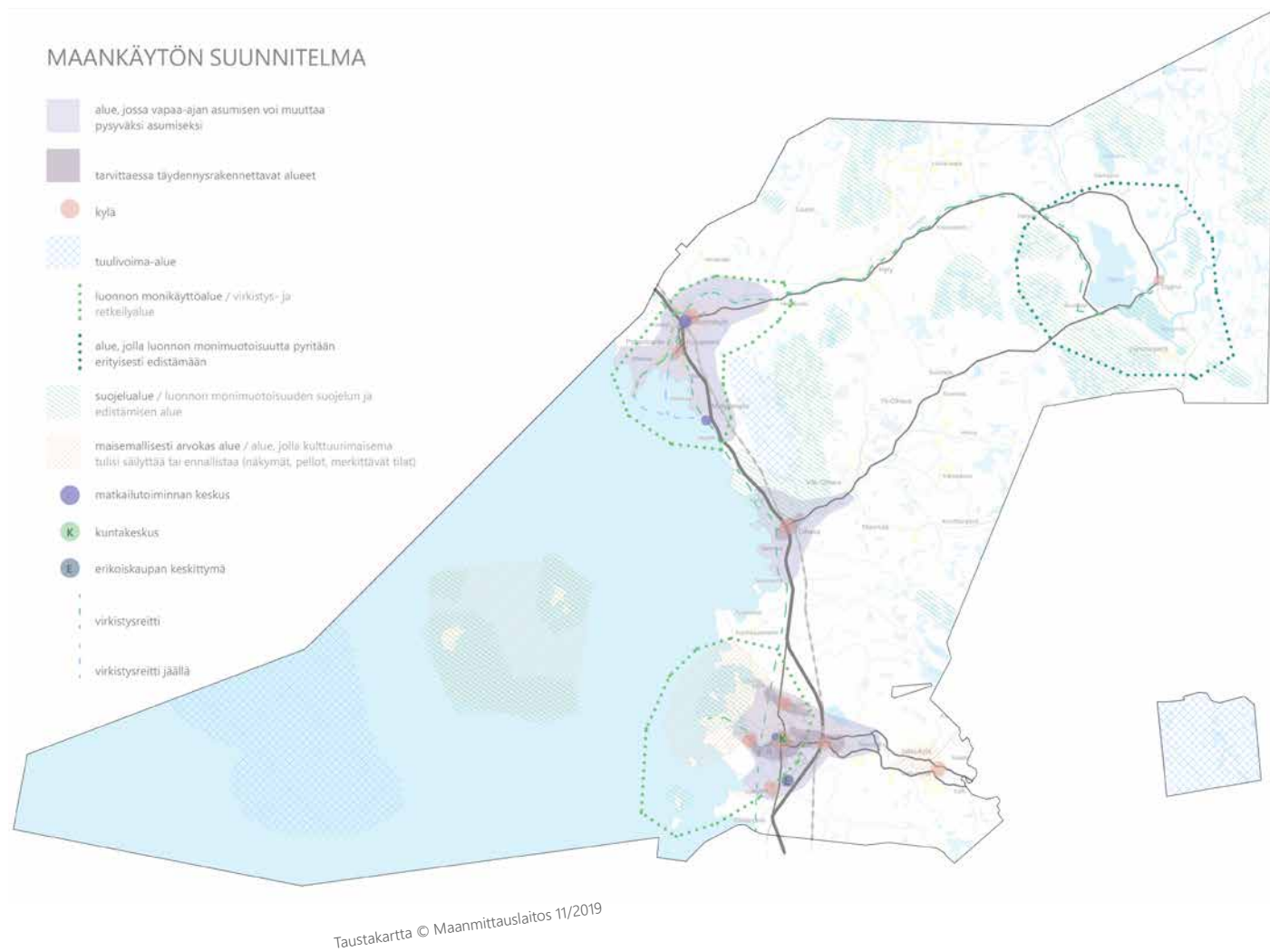
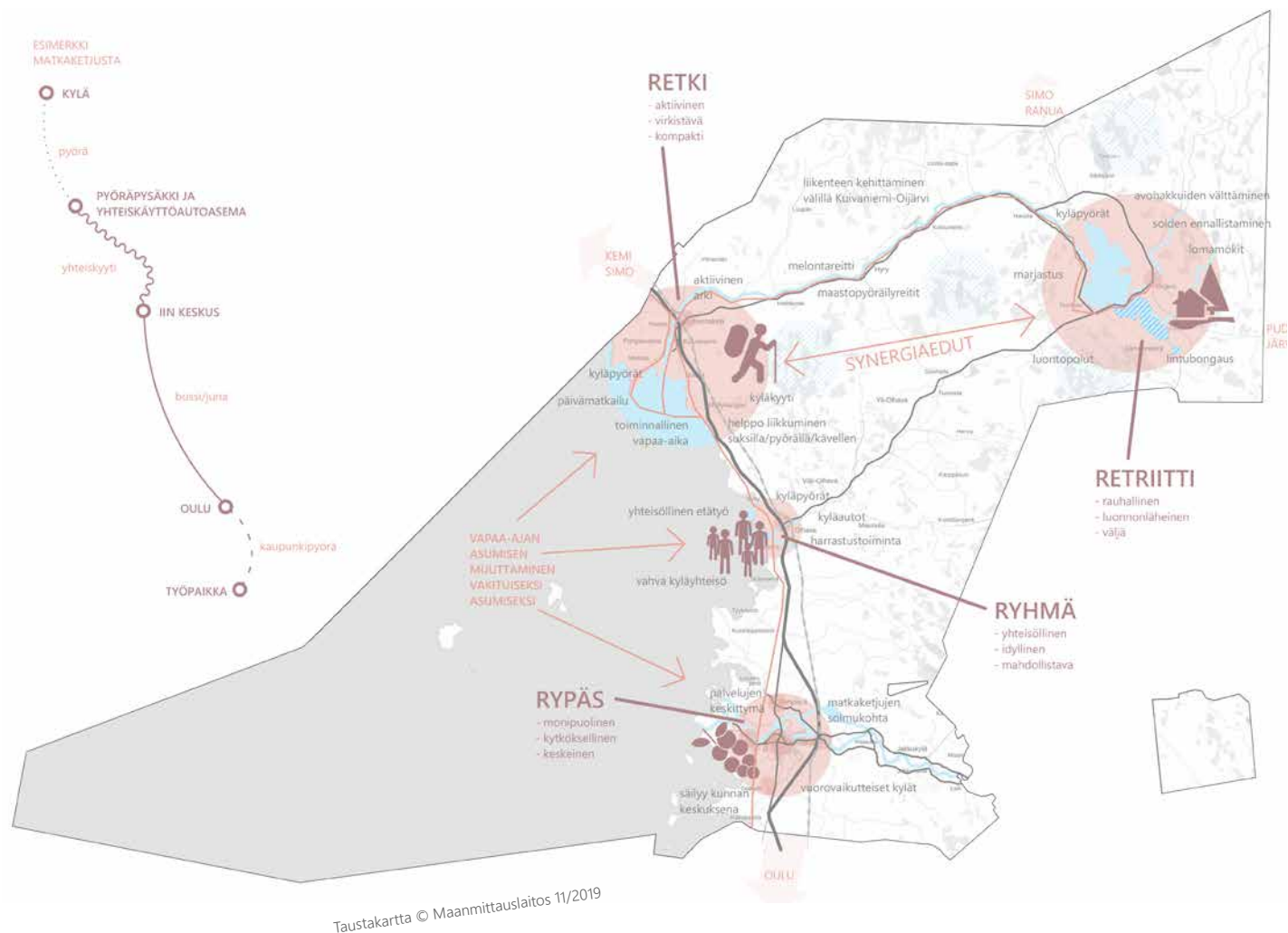
Vaihtoehtoomme on maltillinen kehityskuva, joka pohjaa olemassa olevaan potentiaaliin, joten maankäytön näkökulmasta suuri



TULEVAISUUDEN KYLÄ -KONSEPTI JA TÄMÄN SOVELTAMINEN KYLIEN PROFIILEIHIN



Kuva 1. Vaihtoehdon tavoitteet. Kuva 2. Tulevaisuuden kylä. Seuraava sivulla kuva 3. Konseptikartta ja kuva 4. Maankäytön suunnitelma



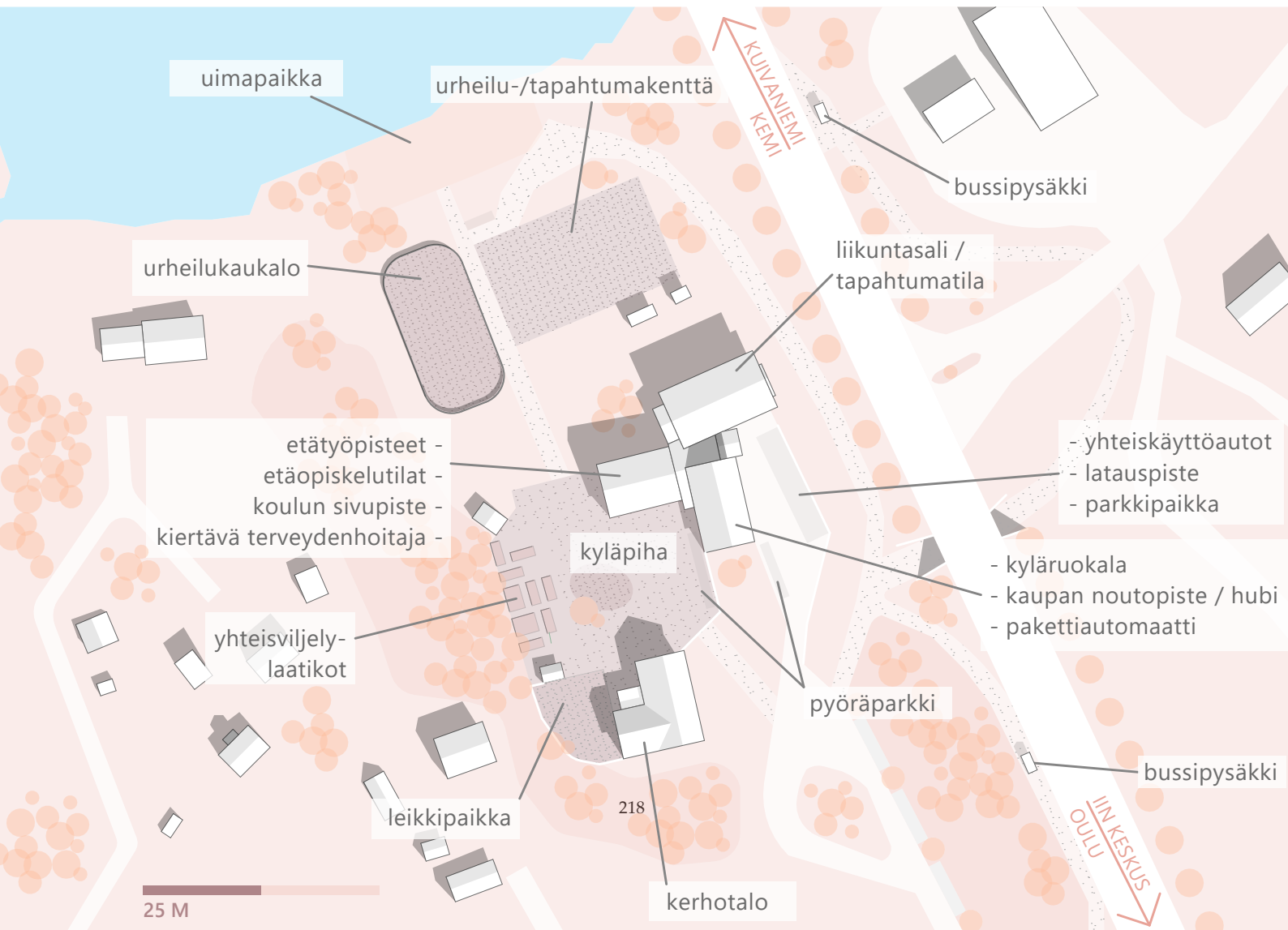
osa kunnan alasta säilytetään ennallaan. Tilastokeskuksen ennusteen mukaan kunnan väestö tulee vähenemään ja ikääntymään seuraavien vuosikymmenien aikana. Tämän ennusteen lisäksi vaihtoehtoa tehdessä on huomioitu maahanmuuton vaikutus, joka kyseisen kunnan osalta arvioidaan kuitenkin maltilliseksi. Vaihtoehdossamme tuetaan ekologisuutta monella eri tavalla. Esimerkiksi tukemalla tuulivoimaa, ennallistamalla soita, rajoittamalla turpeen nostoa, sekä ohjaamalla rakentamista jo kaavoitetuille alueille täydennysrakentaen ja hyödyntämällä olemassa olevaa rakennuskantaa. Elinkeinoelämän osalta vaihtoehto luo mahdollisuuksia erityisesti matkailun saralla. Myös tuulivoima tuo alueelle tuloja ja mahdollistaa Iin aseman merkittävänä energiantuottajakuntana. Lisäksi vaihtoehdossa kehitetään virkistys- ja kevyen liikenteen reittejä kylien välillä tai laajemmalla alueella.

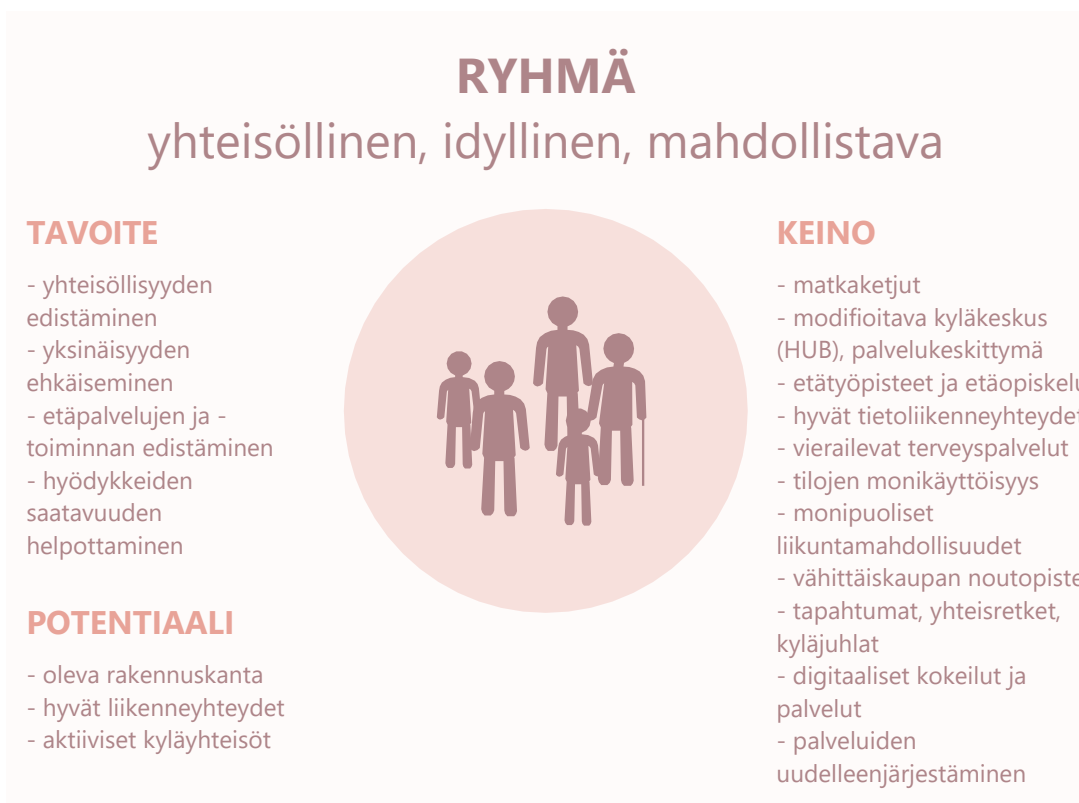
Alueiden erityispiirteet ja kylien profiilit

Ryhmä - yhteisöllinen, idyllinen ja mahdollistava

Olhavan jokivarren alue koostuu kolmesta kyläkeskitymästä, Olhavasta, Väli-Olhavasta ja Yli-Olhavasta. Tässä vaihtoehdossa keskitymme Olhavan kylän kehittämiseen. Joki ja meri ovat läsnä olhavaltaisten jokapäiväisessä elämässä ja kalastus eri muodoissa on yksi yleisimmistä harrastuksista. Kylästä löytyy myös muita harrastusmahdollisuuksia: on luistelukenttiä, hyvät kelkkaurat, valaistu latu ja keväällä latu ja meren jäällä. Alueelta löytyy Olhava-areena, kuntosalisi sekä tasokas liikuntasali, joka mahdollistaa esimerkiksi salibandyn tai lentopallon pelaamisen. Oma kyläkoulu ja päivähoito ovat lapsiperheille tärkeitä. Kylällä toimii vanhempainyhdistys, Olhavan seudun kehittämissyhdystys ja Olhavan osakaskunta. Toimintaa löytyy myös kylätuvalta ja vuosittaiset Olhava-päivät keräävät väkeä myös ympärysalueilta. Olhavan kulkuyhteydet Kemi-Tornioon ja Oulu-

Kuva 5. Kyläkeskus Olhavassa.





Kuva 6. Ryhmä.

lun alueelle ovat hyvät. Työmatkakulkemiseen on totuttu ja kimppekyytejäkin on käytössä. Uudet tiejärjestelyt parantavat Olhavan seudun mahdollisuuksia houkutellessa uusia asukkaita.

Kyläkeskuksessa kyliin pyritään luomaan yhteisöllinen keskus kaiken ikäisille. Modifioitava ”kyläkeskus/HUB” mahdollistaa yhteisöllisyyden muodostumisen sekä palvelujen, etätöiden ja -opiskelun turvaamisen kyliin. Tämän kyläkeskuksen keskiössä ovat digitaaliset kokeilut ja palvelujen uudelleenjärjestäminen. Kyläkeskukset rakentuvat kylän olemassa olevan potentiaalin varaan. Fyysisesti palvelut pyritään keskittämään olemassa olevan rakennuskannan puitteissa monipuolistamalla ja tehostamalla tilojen käyttöä, ja tarjoamalla tiloja laajasti myös kolmannen sektorin käyttöön.

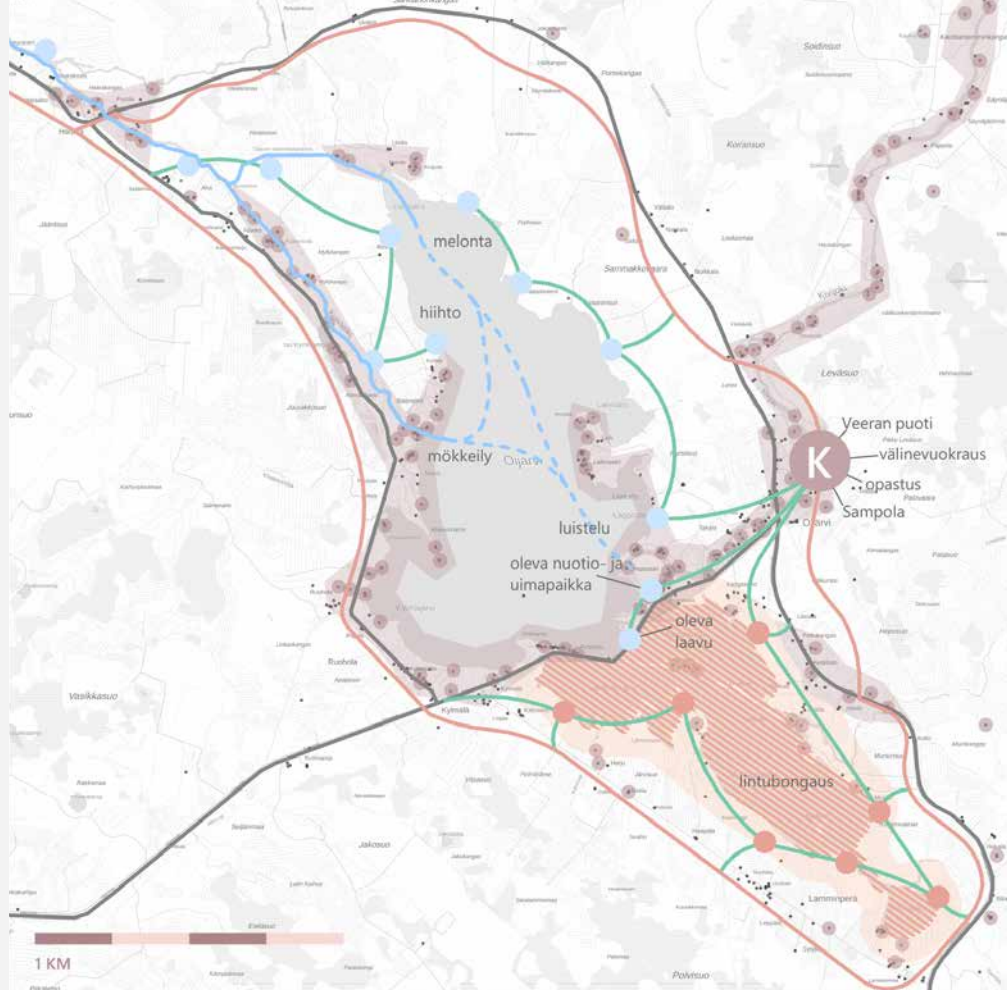
Kyläkeskuksen pilotointiin on nostettu Olhava esimerkkikylänä. Olhavan asukaskanta ja olemassa oleva rakennuskanta luovat hyvät puitteet kyläkeskukselle, ja erityisesti nykyisen Olhavan koulun tilat ja ympäristö näyttävät otollisena kohteena toiminnan kehittämiseksi. Koulutoiminnan ohella etäopinnot eri koulutustasoilla, etätyöskentelyn mahdollistavat työpisteet, vähittäiskaupan noutopiste, harrasteryhmät, vierailevat terveyspalvelut ja digitaaliset palvelut tuovat kylälle toivot-

tua elinvoimaa ja vahvistavat yhteisöllisyyttä.

Arjen eri osa-alueet - työ, koulu, palvelut ja vapaa-aika - kohtaavat luonnollisella tavalla kyläkeskuksessa. Ne liittyvät saumattomasti tehokkaiden matkaketjujen kautta erilaisiin liikkumisen ja asumisen muotoihin, ja yhdistyvät laadukkaaksi arjeksi tulevaisuuden liissä. Erinomaiset tietoliikenneyhteydet, digitaaliset kokeilut sekä palveluopastus mahdollistavat entistä laajemmin etäopinnot ja etätyöskentelyn kyläkeskuksessa, osana yhteisöä. Kyläkeskustoiminta tukee palvelurakennetta, vähentää liikkumisen tarvetta ja lisää kylän pito- ja vetovoimaa.

Sanna 28v. ja Laura 30v. ovat tamperelainen pariskunta. Laura on alunperin kotoisin Iistä ja haluaa kovasti palata kotiseudulleen perustamaan perhettä. Myös Sanna innostuu ajatuksesta päästä pois Tampereen vilinästä, kun hänelle selviää, että työskentely nykyisessä työpaikassa onnistuu myös Iistä käsin hyvien etätyöjärjestelyiden kautta. Laura on perinyt Olhavasta isovanhempiensa loma-asunnon, jonka Sanna ja Laura aikovat muuttaa asuinkäyttöön. Sannan etätyöpisteen lisäksi kyläkeskus tarjoaa pariskunnalle monenlaista harrastustoimintaa. Olhavaan muutettuaan Sanna ja Laura ovatkin löytäneet nopeasti uusia ystäviä tiiviin kyläyhteisön ansiosta.

- K** kyläkeskus
- virkistysyhteys (viitteellinen)
- hiihto- ja melontareitti
- maastopyöräilyreitti (viitteellinen)
- loma-asutuksen keskittymät
- loma-asutus
- virkistys-/ levähdyspaikka
- lintubongausta tukeva virkistyspaikka
- kansainvälisesti arvokas lintuvesi
- lintubongauksen edistämisen alue



Taustakartta © Maanmittauslaitos 11/2019

Kuva 7. Oijärvi.

Retriitti - rauhallinen, luonnonläheinen ja väljä

Oijärven profilia leimaa järvi monipuolisine virkistysmahdollisuuksineen. Retkeily, kalastus ja metsästys ovat suosittuja vapaa-ajan aktiviteetteja alueella, ja loma-asutusta on runsaasti. Oijärven kyläyhdistys ylläpitää Oijärven uimapaikkaa ja sen lähiympäristöä. Muihin aktiivisiin yhdistyksiin lukeutuvat Oijärven Nuorisoseura ja Oijärven Mökkihöperöt ry, jonka tarkoitus on vahvistaa kylän elinvoimaa erilaisten tapahtumien muodossa. Tapahtumia on suunnattu sekä mökkiläisille, että kylän asukkaille. Kylällä vierailee kirjastoauto ja palveluita löytyy erityisesti Veeran Puodista, joka toimii kyläkauppana, baarina, postin toimipisteenä, ja tarjoaa muun muassa parturipalveluja. Veeran Puodin lisäksi Sampolassa järjestetään tapahtumia, joissa kyläläiset ja mökkeilijät kohtaavat toisiaan.

Oijärvi on luonnoltaan kaunis sekä rauhallinen ja idyllinen paikka. Oijärvi sijaitsee syrjässä ajatellen Iin keskustan sijaintia. Myös asukkaita on vähän. Palveluiden järjestäminen pienelle väestölle kauas muusta asutuksesta on kallista ja hankalaa. Näiden syiden takia Oijär-

vi sopii hyvin loma-asutuksen alueeksi, jolloin kaikkien palveluiden järjestäminen alueella ei ole tarpeen. Loma-asutuksen potentiaalia on lissä muuallakin, mutta tässä työssä olemme keskittyneet Oijärven alueeseen. Iissä on ollut paljon kysyntää vapaa-ajan asutuksen muuttamiseksi vakituisiksi asunnoiksi. Iin maapoliittisen ohjelman mukaan vapaa-ajan asuntojen muuttamisella pysyvään asutukseen voidaan tukea maaseudun kehittämistä. Vakituisiksi asunnoiksi muuttaminen ei kuitenkaan aina ole tarkoituksenmukaista kunnan yhdyskuntarakenteen eheyden kannalta. Lisäksi muutokset voivat aiheuttaa kunnalle myös kustannuksia. Vaihtoehdossamme näemme, ettei ole kunnalle kannattavaa tukea Oijärven alueella vapaa-ajan asutuksen muuttamista vakiasutukseksi. Vakiasutukseksi loma-asuntojen muuttamisella voisi olla enemmän potentiaalia esimerkiksi keskustan lähi kylissä, Olhavassa ja Kuivaniemessä. Vaihtoehdossamme näemme, että Oijärven kylä ja siellä tällä hetkellä oleva vakiasutus pidetään elinvoimaisena tukemalla vapaa-ajan asutusta, palveluita ja virkistysmahdollisuuksia. Lisäksi oijärveläisten käytössä on yhteinen verkkoalusta, joka toimii kyläläisten ilmoitus-

tauluna. Verkkosivulle voi muun muassa kommentoida havaitsemiaan puutteita virkitysreittien varrelta, esimerkkinä puiden loppuminen laavulta. Tällöin oijärveläiset ja myös laavun ylläpitäjä saavat tiedon ja tilanne voidaan tarpeen tullen korjata. Oijärven alueella oleva valokuituverkko myös mahdollistaa nopeat yhteydet.

Kari 48 v. Kempeleestä on tullu mökkeilemään sukunsa mökille Oijärvelle. Kari saapuu mökille torstai-iltana omalla ladattavalla hybridi-autollaan ja tekee perjantain töitä etänä mökiltä käsin. Viikonlopun hän on omistanut virkistäytymiselle. Lauantaina Kari tekee päiväretken Oijärven ympäri maastopyörällään. Matkalla hän havaitsee, että reitille on kaatunut puu viimeöisen myrskyn jäljiltä. Hän ilmoittaa asiasta kylän yhteiselle verkkoalustalle, josta reitin ylläpitäjä saa tiedon kaatuneesta puusta. Kari jakaa samalla sivustolla kuvan laulujoutsenparista muiden kyläläisten iloksi, ja huomaa että kol-

men viikon kuluttua kylällä järjestetään vuosittaiset kalastuskilpailut, joihin hän haluaa ehdottomasti osallistua. Paluumatkalla Kari hakee Kyläpuodista elintarvikkeita iltaa varten. Illalla Kari käy mökkinrannassa kalalla, lämmittää saunan ja nauttii hiljaisuudesta.

RETRIITTI

rauhallinen, luonnonläheinen, väljä

TAVOITE

- loma-asutuksen edistäminen
- luonnon monimuotoisuuden edistäminen
- virkistykseen edistäminen
- terveyden edistäminen

POTENTIALI









- äänimaailman rauhallisuus
- luonnon kokeminen
- luonnonkauneus
- veden läheisyys
- loma-asutus

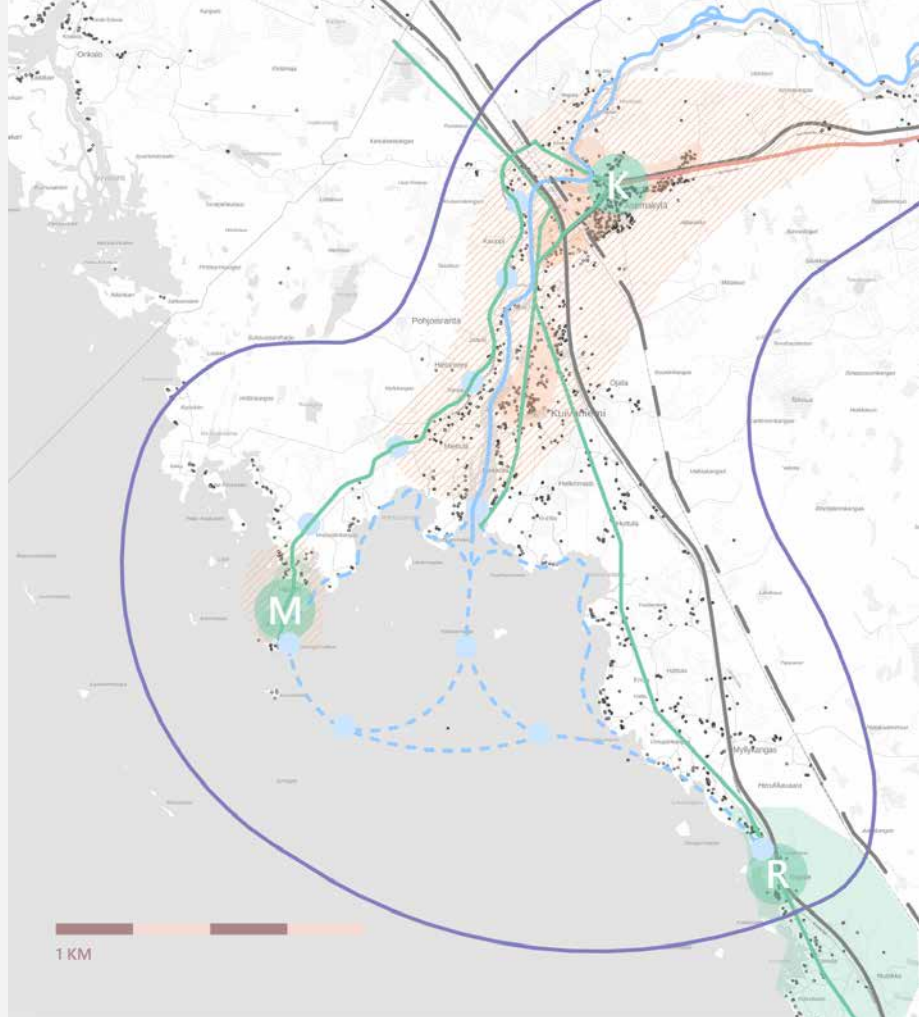


KEINO

- laavut ja nuotiopaikat
- luontopolut ja reitit
- maastopyöräily- ja melontareitit
- uinti
- kaupan noutopiste
- pakettiautomaatti
- marjastus ja sienestys
- kalastus
- mökkeily
- vesistöjen laadun parantaminen
- soiden ennallistaminen
- lintubongaus
- kirjastoauto
- etätyö

Kuva 8. Retriitti.

- K** kylä- ja retkikeskus
- M** (lähi)matkailun kohdealue
- R** retki- ja matkailupalvelujen kohdealue
-  (lähi)matkailualue
-  maisemallisesti arvokas alue
-  tarvittaessa täydennysrakennettava alue
-  virkistysyhteys (viitteellinen)
-  melonta-/jääreitti (viitteellinen)
-  maastopyöräilyreitti (viitteellinen)
-  virkistys-/ levähdyspaikka
-  alue, jolla loma-asutus voidaan muuttaa vakiasutukseksi



Taustakartta © Maanmittauslaitos 11/2019

Kuva 9. Kuivaniemi.

Retki - aktiivinen, virkistävä ja kompakti

Kuivaniemi sijaitsee Iin kunnan pohjoisosassa lähellä Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan rajaa. Kuivaniemi tunnetaan erityisesti merellisistä maisemista, Merihelmestä ja suosituista markkinoista. Alueelta löytyy peruspalvelut, joihin kuuluu muun muassa kirjasto, koulu, terveyskeskus, ruokakauppa, parturi ja apteekki. Kylän liikuntamahdollisuudet ovat monipuoliset: asemalla on valaistu hiihtolatu, asemankylällä luistelukaukalo, luistelualue ja urheilukenttä, lisäksi kylältä löytyy frisbeegolf-koreja, kuntosali ja scoottauspaikka. Tässä vaihtoehdossa näitä peruspalveluita pyritään ylläpitämään ja nostamaan Kuivaniemitalon merkitystä kyläläisten kohtaamispaikkana.

Vaihtoehdossamme Kuivaniemestä luodaan Iin keskeisin matkailu- ja virkistysalue. Alueelle luodaan fasiliteetteja perinteiseen matkailuun sekä paikallisten ihmisten virkistäytymiseen. Alueen on tarkoitus toimia ympärivuotisesti tarjoten vuodenaikaan sopivia aktiviteetteja ja ympäristöjä. Alueella matkailu ja virkistystoiminta keskitetään kolmeen kohteeseen: Kuivajokivarteen, Va-

tunkiin ja Merihelmen Camping -alueelle. Vatungista luodaan alue, jossa jo olemassa olevaa leirintäaluetta kehitetään ja sen ympäristöön luodaan muun muassa retkeilyreittejä.

Tällä hetkellä Merihelmessä toimii camping-alue, jossa on asuntovaunu- ja autopaikkoja, rivitalohuoneistoja ja mökkejä. Vaihtoehdossamme Merihelmen Camping -alueelle tuodaan enemmän tekemistä ja aktiviteetteja, jolloin matkailijat pysähtyvät Merihelmeen ja alueen asukkaat haluavat viettää vapaa-aikaansa kohteessa. Merihelmeen luodaan mahdollisuuksia retkeilyyn ympärivuotisesti. Kesäisin alueella harrastettaisiin melontaa ja maastopyöräilyä uusien reittien kehittämisen myötä. Reittien kehittämisen ohella myös opasteet päivitetään ja uusille reiteille tehdään uudet ja selkeät opasteet. Talvisin alueella panostettaisiin talvipyöräilyyn, retkiluisteluun, hiihtoon ja pilkkimiseen. Hiihdon ja retkiluistelun mahdollistaisi meren jäälle tehtävät retkiluistelurata ja hiihtoreitti.

Kuivaniemellä panostetaan matkailupalveluihin ja niiden digitaaliseen markkinointiin ja varaukseen. Alueelle luodaan uusia mat-

kailu- ja aktiviteettipaketteja, joita suunnataan eri tarpeisiin kuten luokkaretkille, virkistyspäiville, polttariseurueille, perheille ja lomamatkailijoille. Matkailumahdollisuuksista viestitään eri kanavissa ja eri kielillä huomioiden uudet asiakasryhmät. Vuonna 2040 Ii houkuttelee asiakkaita erityisesti Aasiasta, Venäjältä ja Keski-Euroopasta hyvien yhteyksien ja luontoaktiiviteettien ansiosta. Lisääntynyt ilmastotietoisuus on yksi keskeinen syy kotimaan matkustamiselle Iihin vähähiiliselle lomalle.

Piipposen nelihenkinen perhe asuu Iin Tikkasenharjulla. He ovat lähteneet bussilla päiväretkelle helmikuiseen Kuivaniemeen luistelemaan. He vuokraavat retkiluistimet Merihelmestä ja luistelevat Vatunkiin kaakaolle. Vatungissa he tapaavat aasialaisen turistiryhmän, jotka hämmästelevät puhdasta suomalaista luontoa ja aikovat jatkaa seuraavana päivänä matkaa kohti Oijärveä fatbikeillä joenvartta pitkin. Vatungista kyläkyä poimii Piipposen perheen ja turistiryhmän kyytiin, ja kuljettaa heidät Kuivanniemen asemankylälle. Sieltä Piipposen perheen matka jatkuu bussilla takaisin kotiin, ja turistiryhmä jatkaa Kuivanniemen keskustaan, jossa he majoittuvat van-

haan, idylliseen majoitusta varten restauroituun puutaloon.

Rypäs - monipuolinen, kytköksellinen, keskeinen

Rypäs on keskustan läheisten kylien muodostama kokonaisuus. Mukaan lukeutuvat keskeisesti Kirkonkylä, Pohjois-Ii, Asemakylä, Alaranta ja Ojakylä. Rypäs muodostaa verkoston, jossa kylät hyötyvät toisistaan. Ryppään alueella julkinen liikenne Ouluun ja Kemiin päin toimii. Rypäs toimii koko Iin alueen pääkeskuksena ja sieltä löytyy kaikki tärkeimmät päivittäispalvelut. Ryppään alueelle ei ole rakennettu omaa uudenlaista profiilia, vaan siellä nähdään mahdolliseksi hyödyntää aikaisemmin esiteltyjen kylien profiilien periaatteita rinnakkain. Mahdollinen kasvu keskitetään jo kaavoitetuille alueille pääasiassa täydennysrakentaen. Uusia alueita ei avata ennen kuin aikaisemmin kaavoitetut alueet on rakennettu täyteen. Ryppään, kuten myös Ryhmän (Olhava) ja Retken (Kuivaniemi) alueilla loma-asuntojen muuttaminen vakituisiksi asunnoiksi mahdollistetaan keskustajamien lähiympäristöissä.

RETKI

aktiivinen, virkistävä, kompakti

TAVOITE

- aktiivisen arjen edistäminen
- virkistykseen edistäminen
- lähimatkailun edistäminen

POTENTIAALI

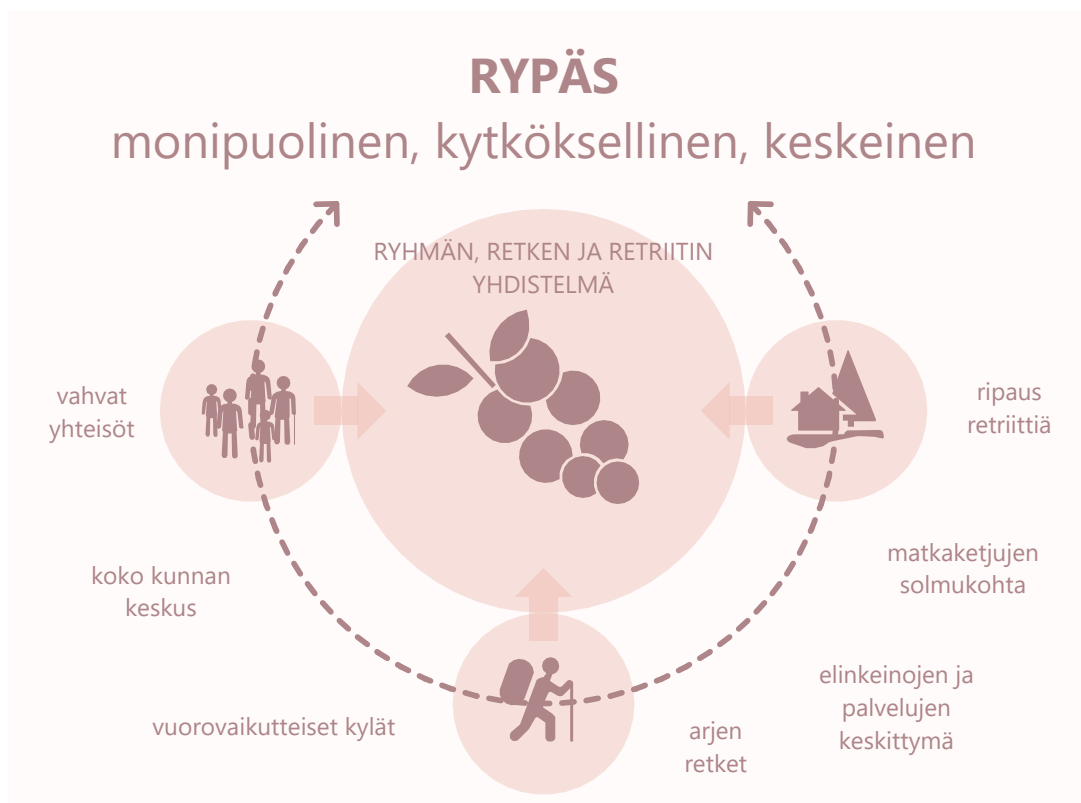
- merellisyyt
- jokisuisto
- kulttuuri- ja maalaismaisemat
- olemassa oleva rakennuskanta
- luonto
- liikenneyhteydet



KEINO

- matkaketjut
- kattavat kevyen liikenteen yhteydet
- virkistys- ja ulkoilureitit: maastopyöräily, melonta, hiihto
- monipuoliset liikuntamahdollisuudet
- kyläkeskuksen tarjoamat peruspalvelut
- kylätalo "kiintopisteenä"
- loma-asutuksen muuttaminen vakituisiksi asumiseksi
- leirintä- ja retkitoiminta

Kuva 10. Retki.



Kuva 11. Rypäs.

Lähteet

Iin maapoliittinen ohjelma 2018-2022. (2018)
< https://www.ii.fi/sites/ii.jict.fi/files/TIEDOS-TOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/maapoliittinen_ohjelma2018-2022.pdf>.
12.11.2019.

Tilastokeskus. (2019) Suomen virallinen tilasto (SVT). Väestöennuste 2019-2070.
Helsinki.
<tilastokeskus.fi/til/vaenn/2019/vaenn_2019_2019-09-30_fi.pdf>. 12.11.2019.

TEEMA	VAIKUTUSTEN ARVIO
1. Resurssiviisaus maankäytön suunnittelussa	Vaihtoehto kattaa resurssiviisaan maankäytön perusteet. Suunnitelma huomioi kestävän henkilöliikenteen mahdollistamisen. Olemassa olevan rakennuskannan monipuolinen hyödyntäminen ja tarkkaan mietitty peruspalveluiden takaaminen edistävät asukkaiden hyvinvointia.
2. Ilmastonmuutos maankäytön suunnittelussa	Yhdyskuntarakenteen eheyttäminen hillitsee ilmastonmuutosta ja vähentää liikkumistarvetta. Myös suunnitellut matkaketjut ja digipalvelut vähentävät yksityisautoilun tarvetta. Monimuotoisuuden ylläpitäminen Oijärven alueella edesauttaa kasvien ja eläimien sopeutumista ilmastonmuutokseen. Soiden ennallistaminen paitsi parantaa Oijärven kuntoa tukee myös soiden palautumista hiilinieluisiksi.
3. Resilienssi maankäytön suunnittelussa	Tukee resilienssiä etenkin saavutettavuuden ja alueiden omien vahvuuksien hyödyntämisen näkökulmista. Olemassa olevan rakennuskannan uudistaminen positiivista.
4. Ii Oulun talousalueen vaikutuspiirissä: Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?	Olemassa olevaan potentiaaliin pohjautuva kehittäminen, ilmastoarvojen huomioiminen sekä alueiden profilointi kasvattavat elinvoimaa ja kilpailukykyä erityisesti asuin- ja elinympäristön laatua lisäten.
5. Kuinka ohjataan taantumista ja suunnitellaan tulevaisuuden haja-asutus- aluetta, esimerkkinä Kuivaniemi	Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen pohjalta kehittäminen on hyvä lähtökohta taantuvassa tai mahdollisesti taantuvassa kontekstissa, sillä uudet alueet luovat riskejä kunnalle ja sen elinvoimalle. Vaihtoehto kääntää mahdolliset haasteet positiivisiksi tekijöiksi hyödyntämällä olemassa olevaa rakennuskantaa ja vahvistamalla olemassa olevaa identiteettiä. Taantuvassa kontekstissa identiteetin löytäminen on keskeisessä asemassa.
6. Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa	Vaihtoehdossa ei tuoda ilmi energiantuotantomuotoja tai sen kehitystä. Ryhmä oli suunnitellut sähköautojen latausverkon parannuksia.
7. Ikärakenteen muutos	Vaihtoehto on huomioinut ikärakenteen muutoksen kannalta erityisen olennaisena seikkana palvelujen saavutettavuuden, ja huomioiden ikääntyvän väestön määrän eri kylissä, lähtökohdat ovat hyvät. Monipuolinen aktiviteettitarjonta ja yhteisöllisyyden edistäminen näyttäytyvät positiivisessa valossa ikärakenteen muutoksen kannalta. Matkaketjujen rakentamisessa ja digitaalisia palveluja suunniteltaessa on hyvä huomioida ikääntyvien tarpeet.
8. MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Kehityskuva on linjassa uusien MAL-sopimusten kanssa. Hyvää on erityisesti lähimatkalukohteiden tuominen esiin ja matkaketjujen pohtiminen. Digitalisaation kannalta uusia innovaatioita voisi vielä pohtia.
9. Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämis- mahdollisuudet	Erilaiset ympäristöystävälliset ja yhteisölliset liikkumismuodot tukevat lähijunan liityntäliikennettä. Digipalvelut ovat tärkeä osa tulevaisuuden liikkumista. Lähimatkailijat voivat olla osa lähijunan käyttäjäkuntaa. Lähijuna voi olla houkuttavuustekijä valita kohteeksi Ii.
10. Kaupan muutokset asiakaskäyttämistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Kyliin sijoitettavat kaupan ”hubit” mahdollistavat hyvin tasapuolisen päivittäistavarakaupan saavutettavuuden. Vaihtoehto huomioi mahdollisen kaupan fyysisen muodon muutoksen kohti erilaista myymäläkonseptia.
11. Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä	Kylämäinen yhteisöllisyys on yksi tärkeimmistä iiläisistä arvoista, ja vaihtoehto tukee sitä voimakkaasti. Rakennusperinnön, kulttuuriympäristöjen ja merkittävien maisema-alueiden säilyttämiselle on hyvät edellytykset. Saaristo ja merellinen kulttuuri ovat silti pimennossa.
12. Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä	Luonto- ja vesiaktiviteetit, kuten mainittu melonta vetoavat matkailijoihin. Oijärven retriitti -konsepti sopii yhteen Suomen meneillään olevan Finrelax -hankkeen kanssa. Saaristoa ei ole huomioitu vaihtoehdossa, siihen voisi ottaa kantaa.

Liite: Vaihtoehdon 1 vaikutusten arviointi

Elinkeinoelämä edellä

Vaihtoehto 2

Joustava

Paikallinen

Ilmastoystävällinen

Vaihtoehto painottaa Iin Kuntastrategia 2025:ssä linjattua läpileikkaavaa teemaa "Elinkeinoelämä edellä". Ii on vahvasti kytköksissä Oulun kaupungin kehitykseen. Tämän vuoksi on tunnistettava kunnan omat vahvuudet ja asema seudun kilpailukentällä. Ii profiloituu tulevaisuudessa entistä vahvemmin ilmastoystävällisenä kuntana ja pystyy esimerkillään olemaan edelläkävijän roolissa valtakunnallisella tasolla.

Tulevaisuuden ennustaminen on haastavaa. Maankäytön joustavuudella varaudutaan lähialueilla tapahtuviin muutoksiin. Kaavoituksella luodaan tasapainoinen ympäristö, jossa asuminen, luonto, energiantuotanto ja palvelut sijoittuvat kunnan alueelle toisiaan vahvistavina tekijöinä. Tämä tarkoittaa strategisten painopisteiden asettamista ja ulkoisen profiilin kohentamista kunnan omia vahvuuksia painottaen.

Kehityksen painopiste sijoittuu valtatie 4:n varrelle liikenteen solmukohtiin, jonne maankäytön avulla ohjataan laaja joukko teollisuuden ja kaupan alan yrityksiä. Kunta saa VT 4:n läpikulkijat pysähtymään Iissä "kahden pysähdysten taktiikalla" (Kuva 1). Pentinkan-kaalla sijaitseva elinkeinokeskittymä houkuttaa hyödyntämään alueen palveluja ja Kuivaniemi tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden virkistä-



Kuva 1. Valtatie 4 ja kahden pysähdysten taktiikka. (Taustakartta: Maanmittauslaitos)

tymiselle. Näin vahvistetaan kunnan kilpailukykyä ja edistetään kuntalaisten hyvinvointia. Pentinkankaan alueelle nouseva elinkeinobulevardi lisää koko kunnan tunnettavuutta.

Lähtötiedot

Vaihtoehdossa tarkasteltavia keskeisiä osa-alueita ovat muun muassa väestön muutos, tulevaisuuden elinkeinoelämä, kilpailukyky sekä resurssiviisaus. Kehityskuvan taustana on globaalit megatrendit matkailun, asumisen, palveluiden, liikkumisen sekä liikenteen ja työelämän muutoksista (Kuva 2). Alueelliset painopisteet perustuvat kunnan omiin vahvuuksiin ja tulevaisuuden muuttuneeseen toimintaympäristöön.

Suunnittelussa on huomioitu kunnan valtuutettujen vastauksissa määrittämät kunnan vahvuudet, joita ovat paikallisuus, yritysten monimuotoisuus sekä pienyritykset. Kehityskuvan lähtötietoina huomioidaan sekä kunnan sisäiset että ulkopuolelta tulevat muutokset ja trendit, kuten

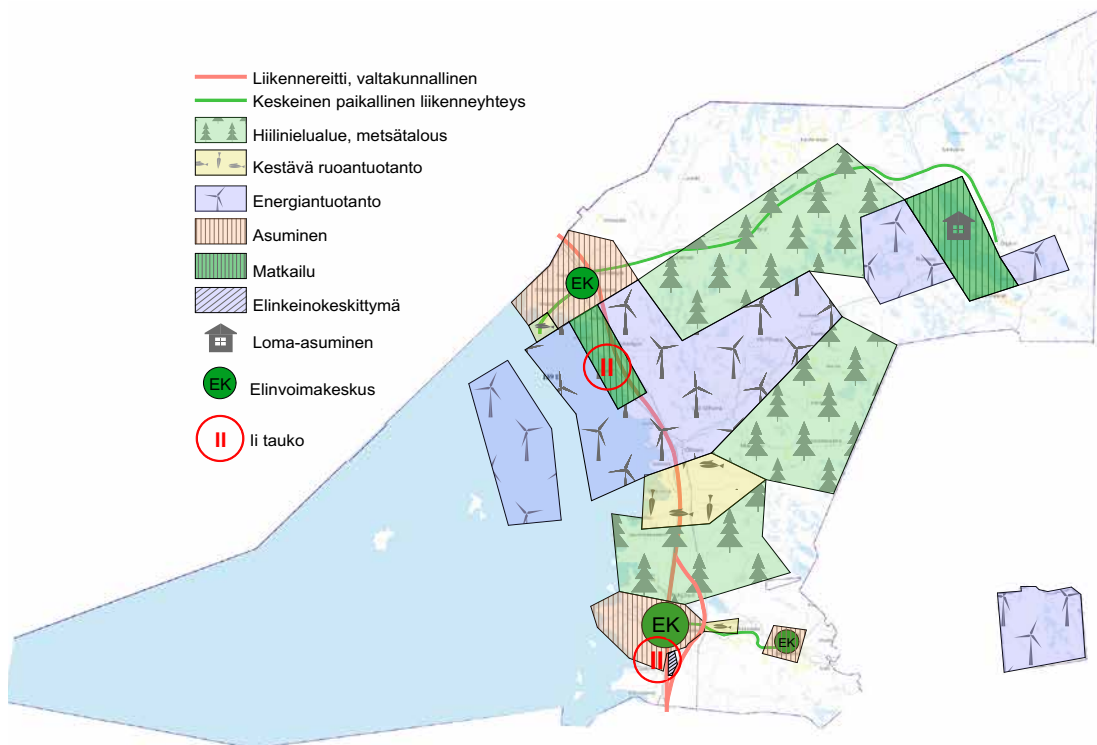
ikärakenteen muutos ja väestöennuste vuoteen 2040 (Suomen virallinen tilasto SVT 2019), mahdollinen puun kysynnän kasvu (Metsä Fibre 2019) sekä elinvoimaisen tulevaisuuden kehyskunnan skenaarit (Valtiovarainministeriö 2017).

Vaihtoehdon yleissuunnitelma

Yleissuunnitelmakartta (Kuva 3) esittää vaihtoehdon strategiset aluekohtaiset painotukset. Suunnitelma pohjautuu valtatie 4:n potentiaaliin. Vuonna 2040 liissä on neljä selkeästi erikoistunutta, omiin vahvuuksiin nojaavaa aluetta: Pentinkangas, Keskustaajama, Kuivaniemi ja Oijärvi. Valtatie 4:n varrella vetovoimaiset liikenteen taukopaikat sijoittuvat kunnan eteläosassa Pentinkankaan ja pohjoisosassa Merihelmen alueelle (Kuva 1). Vaihtoehdossa elinkeinoelämän keskittymä sijoittuu Pentinkankaalle. Kunta valmistautuu sähköautojen yleistymiseen tieliikenteessä varaamalla latauspisteille kolme paikkaa kunnan alueella (Kuva 4).



Kuva 2. Vaihtoehdon visio.



Kuva 3: Yleissuunnitelmakartta. (Taustakartta: Maanmittauslaitos)



Kuva 4: Sähköautojen latausverkosto. (Taustakartta: Maanmittauslaitos)

Ensisijaisesti asumista kehitetään Keskustaajama - Pentinkangas väliselle alueelle. Tämä tiivistää ja eheyttää yhdyskuntarakennetta. Kasvavaan väestön määrään varaudutaan kehittämällä asumista toissijaisesti keskustaajama - Pentinkangas - Jakkukylä väliselle vyöhykkeelle joenvarilta seuraten. Yleiskaavan selvitysalueet ovat virkistysalueita lisäten asumisen laatua. (Kuva 5) Tulevaisuudessa tarpeen vaatiessa alueet voidaan kaavoittaa asumiselle. Tiivistynyt asumisen vyöhyke ja lähijuna tukevat ilmastoystävällistä liikkumista. Myös kunnan valtuutettujen vastauksissa lähijunahanke nähdään elinvoiman vahvistajana.

Suunnitelmassa elinvoimakeskuksia ovat keskustaajama, Kuivaniemi sekä Jakkukylä. Elinvoimakeskukset tarjoavat monipuolisia asumismuotoja ja peruspalveluita kunnan asukkaille. Asumisen keskittyminen kolmelle alueelle tiivistää ja jäsentää yhdyskuntarakennetta. Suunnitelmassa Kuivaniemi ja Oijärvi ovat erikoistuneet monipuolisiin matkailupalveluihin ja loma-asumiseen.

Ii on varautunut kasvavaan puun kysyntään. Metsiä hyödynnetään kestävästi metsätalouden tarpeisiin. Metsätalouden yhteensovittaminen hiilinielubrändin kanssa ilmentää kunnan joustavuutta ja valmiutta menestyä muuttuvassa toimintaympäristössä. Metsien kuntoa ylläpidetään aktiivisesti hiilinielukäsitteen mukaisesti. Entiset turvetuotantoalueet on valjastettu jälkikäyttöön ilmasto- ja ympäristöystävällisyyden ehdoilla. Jälkikäytön muodot valitaan aluekohtaisesti niiden erityispiirteet huomioiden, esimerkiksi soita ennallistamalla ja metsittämällä. Monipuolisella maankäytöllä vahvistetaan kunnan ilmastoystävällistä luonnetta sekä ylläpidetään ja turvataan luonnon monimuotoisuutta.

Vaihtoehdossa energiantuotannon alueet sijoittuvat pääosin olemassa oleville, valmiiksi kaavoitetuille energiatuotantoalueille. Eräs valtuutettu kuvaili Iitä ”kehittyväksi maalaiskunnaksi, jossa innovatiivisuudelle on sijansa”. Merialueita tarjotaan testialueiksi kestävän energiasektorin pilottikokeiluille uusien innovaatioiden testaamiseen. Kestävä ruoantuotanto sijoittuu vesistöjen ja asutuksen välittömään läheisyyteen. Tämä vähentää kuljetuksista aiheutuvia päästöjä. Vesistöjen kalankasvatus, asuinkortteleiden pienviljely sekä tyhjen tilojen hyödyntäminen sisäviljelyssä tukevat paikallista lähiruoan tuotantoa.

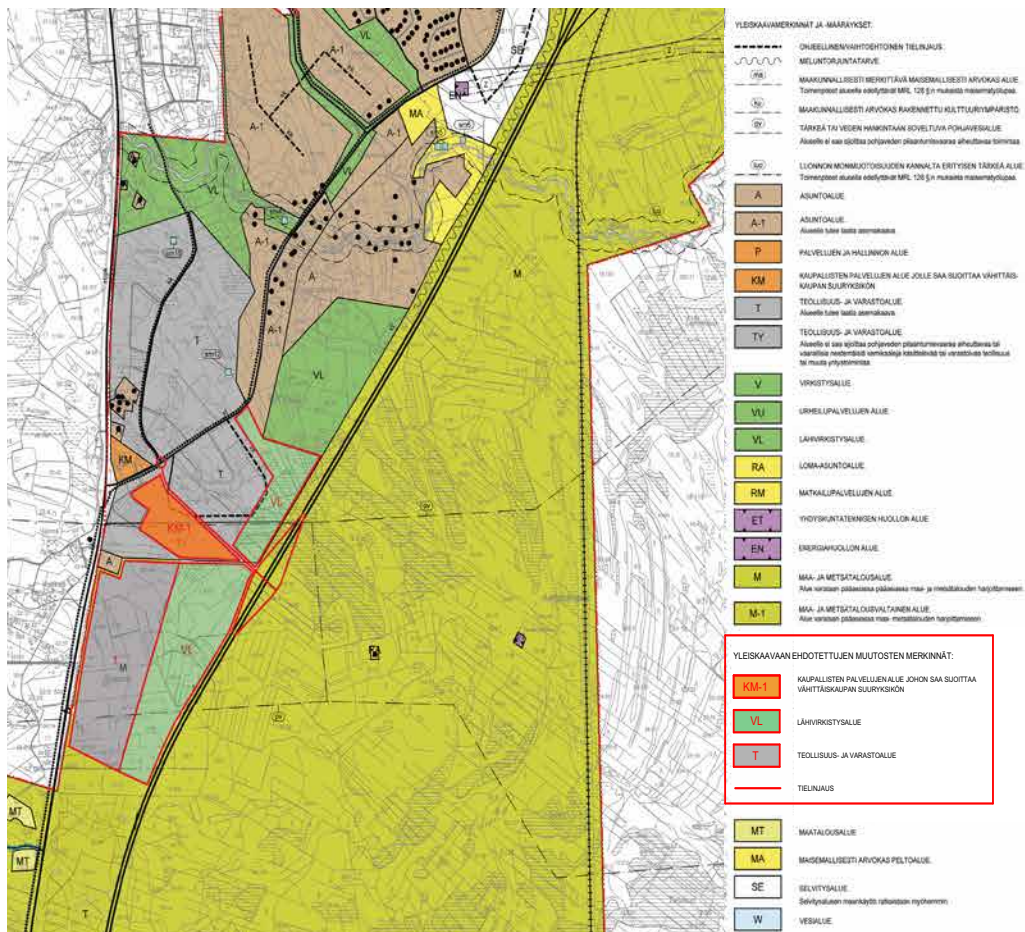
Vaihtoehdon painopistealueet

Pentinkangas - elinkeinoelämän keskittymä

Vuonna 2040 Pentinkangas on hyvin menestyvä teollisuuden ja kaupan keskittymä, jonka erinomainen sijainti palvelee asiakkaita ja yrittäjiä. Pentinkangas on selkeä portti Iihin. Pentinkankaan elinkeinobulevardi on VT 4:n välittömässä läheisyydessä ja antaa ensisilmäyksellä kuvan elinvoimaisesta ja hyvinvoivasta kunnasta (Kuva 6). Kunnan positiivisen kehityksen myötä asutus ja elinkeinokeskittymä kasvavat yhteen, jolloin alue on kuntalaisille helposti saavutettavissa. Ohitustien liittymä mahdollistaa bulevardin asiakasvirrat. Bulevardi tarjoaa erikoiskaupan ja vähittäiskaupan palveluja.

Pentinkankaan eteläpuolella sijaitseva uusi teollisuusalue tiivistää yhdyskuntarakennetta ja muodostaa elinkeinobulevardin kanssa klusterityyppisen elinkeinokeskittymän (Kuva 5). Toimintojen keskittäminen houkuttaa uusia yrityksiä sijoittumaan alueelle. Pentinkankaan sähköautojen latauspiste luo alueelle vetovoimaa ja aiempaa enemmän pysähdyksiä kuntaan. Ohitustien varrella sijaitsevat tienviitat ohjaavat ohikulkijoita pysähtymään Pentinkankaalle. Näkyvälle paikalle Pentinkankaalle on sijoitettu moderni infopiste, jossa markkinoidaan virtuaalitodellisuuden avulla koko kunnan alueen nähtävyyksiä ja palveluja.

Alue tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia kaupalle ja teollisuudelle tilavien ja joustavien tonttien muodossa. Iin ohitustien eteläinen liittymä johtaa suoraan Pentinkankaalle ja elinkeinobulevardille. Liittymä palvelee asiakkaiden lisäksi alueelle sijoittuvaa teollisuutta parantaen entisestään Pentinkankaan alueen logistisia ominaisuuksia (Kuva 6). Yleiskaavaehdotus (Kuva 5.) laajentaa kaupalliseen ja teolliseen käyttöön varattuja alueita. Asumisen laadun parantamiseksi on asuinalueiden ympärille jätetty viheralueita.



Kuva 5. Pentinkankaan yleiskaavaehdotus. (Taustakartta: Iin kunta)



Kuva 6. Havainnekuva toimintojen sijoittumisesta Pentinkankaalle. (Taustamaisema: Google kuvat 2019 CNES / Airbus.Maxar Technologies)

Vetovoimainen Keskustaajama

Iin keskustaajama on vuonna 2040 elinvoimainen asumisen ja monipuolisten palveluiden alue. Kunnan vetovoimatekijöitä ovat väljät ja edulliset tontit, turvallisuus sekä ilmastoystävällisyys (Kuva 7).

Valtatie 4:n ohitustiehanke tukee alueen vahvuuksia ohjaamalla läpikulkuliikenteen ja pendelöintiliikenteen nykyistä kauemmas keskustaajamasta. Tämä lisää turvallisuutta ja vähentää ohikulkuliikenteestä aiheutuvia meluja ja päästöhaittoja. Tienviitat ohitustien varrella ja Pentinkankaan infopiste ohjaavat palveluja käyttävät ohikulkijat tutustumaan keskustaajamaan sekä vierailemaan kunnan arvokkaissa kulttuurikohteissa.

Keskustaajamassa on hyvät kevyen liikenteen väylät peruspalveluihin sekä lähijunayhteys Ouluun. Ekologisuutta tuetaan esimerkiksi omavaraisen sähköntuotannon ja ympäristöystävällisen rakentamisen avulla. Rakennuskanta on pientalovaltaista ja aluetta suosivat suuret, yli kolmen hengen kotitaloudet. Pientaloasutus keskittyy Iin eteläosaan; asuminen laajenee keskustaajamasta Pentinkankaan ja Jakkukylän suuntaan. Ikärakenteen muutokseen on varauduttu kaavoittamalla keskustaajaman alueelle lisää kerros- ja rivi-

taloja yhdyskuntarakennetta tiivistävänä täydennysrakentamisena. Kunnassa on tarjolla yhteisöllisiä tuettuun asumiseen tarkoitettuja omakoti- ja paritaloja yhden ja kahden hengen kotitalouksille. Tyhjiä tiloja on luovutettu asukkaiden käyttöön ja asutuksen lähellä olevia rakentamattomia maa-alueita kehitetään asukkaiden omiin toiveisiin pohjautuen. Maankäyttö tukee kuntalaisten osallisuutta ja hyvinvointia.

Kuivaniemi - Merihelmen virkistysalue

Valtatie 4:n varrella sijaitseva Merihelmi edustaa vuonna 2040 vetovoimaista pysähtymis- ja levähdyspaikkaa, jonne ohikulkijat, asukkaat sekä lomailijat tulevat virkistäytymään ja käyttämään alueen palveluita (Kuva 8). Tienviitat ja mainokset VT4:n varrella ohjaavat kulkijoita pysähtymään Merihelmen virkistysalueelle. Uusi selkeä liittymä helpottaa kohteessa asiointia ja kasvattaa kohteen näkyvyyttä. Alueelle luo kasvua ja menestystä suuren suosion saavuttanut sähköautojen latauspiste. Kunnan ilmastoystävällistä brändiä vahvistavat latauspisteeltä näkyvät tuulivoimalat ja näin on konkreettisesti nähtävissä, miten akkuihin ladattava sähkö tuotetaan.



Kuva 7. Iin Hamina.

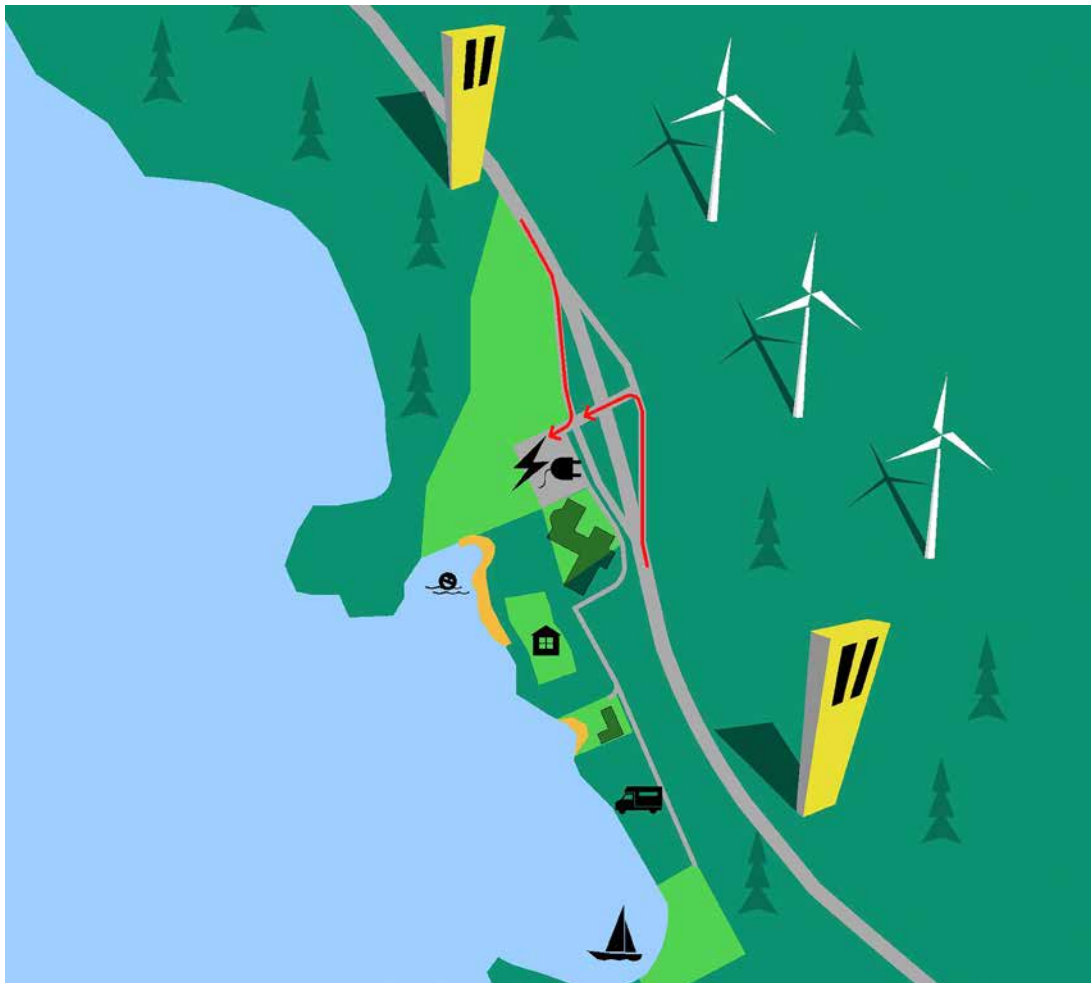
Alueen upeat luonnonmaisemat ovat Kuivaniemen vahvuus ja merenranta näkyy valtatie 4:lle asti metsän kohtuullisen harvennämisen myötä. Ranta on muokattu miellyttäväksi uimarannaksi ja talvella pirsteysruiskeen vierailijalle antaa avantoon pulahtaminen, joka kiinnostaa myös kansainvälisiä matkailijoita. Merenrannalle on sijoittunut matkailupalveluyrityksiä.

Vuonna 2040 Kuivaniemessä yhdistyvät vahvat perinteet ja uudet kestävä kehityksen innovaatiot. Vatungin kala- ja palvelusatamassa on kalataloutta ja virkistyskalastuspalveluita. Kalatalouden jätteet hyötykäytetään Kuivaniemen alueen biotalouden tuotantolaitoksessa. Vatungin satama on helposti saavutettavissa Pohjoisrannantien kautta pyöräilemällä ja muilla kestäville liikkumisen muodoilla. Kuivaniemessä on pitovoimaa.

Oijärvi - elinvoimainen perinnekylä

Vuonna 2040 Oijärvellä on aktiivinen kyläyhdistys, loma-asutusta sekä hyvin menestyvä matkailukeskittymä. Matkailijat saapuvat Oijärvelle perinteisen kylätunnelman sekä luonnon tarjoamien harrastus- ja virkistyspalveluiden houkuttelemana. Oijärvellä sijaitsee perinteinen kyläkauppa ja sähköautojen latauspiste (Kuva 9).

Oijärven aluetta ylläpidetään maankäytön toimilla nykyisen kaltaisena ja näin valmistaudutaan strategisesti tulevaisuuteen. Maankäytöllä turvataan alueella jo olemassa olevat palvelut ja toiminnot. Alueen ylläpito pohjautuu Oijärven asukkaiden yhteiseen arvopohjaan ja aktiivisen kyläyhdistyksen vapaaehtoisuuteen. Kunta toteuttaa ylläpitoa selvittämällä yhdessä asukkaiden kanssa kylän kulttuurisesti, ympäristöllisesti ja historiallisesti merkittävät fyysiset ympäristöt. Selvitys



Kuva 8. Merihelmen taukopaikan havainnekuva.



Kuva 9: Havainnekuva Oijärveltä.

vahvistaa alueen identiteettiä ja kannustaa asukkaita vaalimaan Oijärven ympäristöä. Tämä tukee myös valtuutettujen vastauksissa esille nousutta arvoa osallistuvista kuntalaisista.

Työ- ja elinkeinoministeriön (2019) raportin mukaan Suomen matkailu kasvaa ja matkakohteiden vetovoimatekijöinä luonnon rauha, turvallisuus, ruuhkattomuus, puhtaus sekä aitous korostuvat. Näistä tekijöistä Oijärvi tunnetaan vuonna 2040. Ylläpidollisilla toimilla alueen luonnontila ja kyläkulttuuri säilyvät vahvoina. Arvojen tunnistamisen avulla voidaan Oijärvi brändätä ”kyläksi, joka säilyy”. Oijärvestä tulee rohkealla ”ei-kehittämisen” strategialla menestyvä ja elinvoimainen matkailukeskus.

Lähteet

Iin kunta (2012). Iin keskustaajaman osayleiskaavan laajennus 2025. <https://www.iin.fi/sites/iin.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Kaavoitus/Asemakyla_oyk_kaavaselos_tus_valt_hyv_2102_12.pdf>. 11.11.2019

Metsä Fibre (2019). Kemin biotuotetehdas-projekti on hankesuunnitteluvaiheessa. <<https://www.metsafibre.com/fi/yhtio/Kemin-biotuotetehdas/Pages/default.aspx>> 11.11.2019

Suomen virallinen tilasto SVT (2019). Väestöennuste (verkkojulkaisu). ISSN=1798-5137. Tilastokeskus. <<http://www.stat.fi/til/vaenn/2019/index.html>>. 11.11.2019

Työ- ja elinkeinoministeriö (2019). Matkailun toimialaraportti. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:3. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-390-0>>. 11.11.2019

Valtiovarainministeriö (2017). Tulevaisuuden kunnan skenaariot ja visiot 2030. Parlamentaarisen työryhmän väliraportti tulevaisuuden kunnasta (2017). Valtiovarainministeriön julkaisuja 9a/2017. <<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-833-0>>. 11.11.2019

TEEMA	VAIKUTUSTEN ARVIO
1. Resurssiviisaus maankäytön suunnittelussa	Resurssiviisaus on huomioitu vaihtoehdossa kokonaisvaltaisesti. Liikenteen ja logistiikan haittavaikutukset minimoidaan elinkeinojen ja asutuksen yhteensovittamisella liikenteen kanssa. Hiilinielujen strategia tukee muiden osa-alueiden toimenpiteitä.
2. Ilmastonmuutos maankäytön suunnittelussa	Tuulisuuden lisääntyminen merialueilla luo edellytyksiä tuulivoiman käytölle. Sähköautojen latausverkosto tukee vähähiilistä liikkumista. Metsien säilyttäminen hiilinieluna ja soiden ennallistaminen hiiltä sitoviksi hillitsee ilmastonmuutosta. Elinkeinoelämää tuetaan profiloitumalla entistä vahvemmin ilmastoystävälliseksi kunnaksi.
3. Resilienssi maankäytön suunnittelussa	Huomioitu monipuolisesti resilienssin kannalta tärkeitä teemoja. Panostukset tuulivoimaan, elinkeinoelämään ja saavutettavuuteen ovat tärkeitä resilienssiä vahvistavia tekijöitä.
4. Ii Oulun talousalueen vaikutuspiirissä: Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?	Erikoistuminen joustavuuteen, ilmastoystävällisyyteen ja paikallisuuteen, toimintaympäristön muutoksen huomioiminen sekä aluekohtainen omiin vahvuuksiin pohjautuva profilointi kasvattavat elinvoimaa ja kilpailukykyä. Vaihtoehto lisää erityisesti elinkeinoelämän sijoittumisen edellytyksiä.
5. Kuinka ohjataan taantumista ja suunnitellaan tulevaisuuden haja-asutus-alueita, esimerkkinä Kuivaniemi	Mahdollisen taantumisen kannalta asumiseen varatut alueet ovat suuria ja vaikuttavat perustuvan uusiin asuinalueisiin ja vahvaan kasvuun, jotka etenkin vajaasti toteutuvina aiheuttavat vaaraa kunnan elinvoimaisuudelle ja hajauttavat yhdyskuntarakennetta. Kuitenkin panostus tuettuun asumiseen on hyvä lähtökohta. Alueiden vaiheistaminen olisi erityisen tärkeää. Vaihtoehdon panostus elinkeinoelämän mahdollisuuksiin on hyvä kunnalle mahdollisen taantumisen kannalta, mutta palvelujen säilymiseen siellä, minne asuminen on jo keskittynyt tällä hetkellä ei otettu kantaa. Eri toimintojen vahva hajauttaminen eri alueisiin voi lisätä liikenteen määrää kunnan sisällä, mutta elinkeinoelämään panostaminen siellä, missä sitä jo on (Pentinkangas) on perusteltua, vaikka sijaintina se on erityisesti kunnan ulkopuolisia palveleva.
6. Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa	Merialueiden pilottimalli herätti kiinnostuksen, mutta sen esittely jäi suppeaksi. Metsä-alueita oli varattu biojalostamon tarpeita varten. Tuulivoimala-alueet otettu huomioon ja niille on varattu tilaa.
7. Ikärakenteen muutos	Vaihtoehto mahdollistaa monipuolisen, tuetun asumisen keskustajamassa, mikä on erittäin tärkeää ikärakenteen muutoksen kannalta. Elinkeinoelämään ja tuottavuuteen panostamisella on merkittävä rooli kasvavan huoltotaakan kantamisessa. Elinkeinoelämän kannalta on kuitenkin syytä huomioida, miten mahdollisesti kasvava työvoiman tarve katetaan, ja onko kunnassa potentiaalia kehittää palveluja ja tuotteita erityisesti ikääntyvälle väestölle.
8. MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Hyvää on erityisesti se, että energiantuotanto on otettu huomioon. Lisäksi kehityskuva tukee maankäytöllä elinkeinoelämää, mitä myös uudessa MAL-sopimuksessa toivotaan. Kehityskuvassa lisähuomiota tulisi kiinnittää alueen kulttuuriympäristöön ja omaleimaisuuteen. Liikenteen kannalta liikkumisen tarve ja kestävätkin liikkumismuodot kannattaa huomioida.
9. Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämis-mahdollisuudet	Lähijuna tukee ympäristöystävällisyyden tavoitetta tuoden kuntaan elinvoimaa ja pitovoimaa. Asemaseudun vahvistaminen houkuttelee palveluita ja työpaikkoja kuntaan. Lähijunahanke tukee alueellista tuottavuutta ja nostaa kiinteistöjen arvoa. Laaja sähköautoverkosto tukee liityntäliikennettä rautatieasemalle.
10. Kaupan muutos asiakaskäyttäytymistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Kaupan keskittyminen palvelee asiakkaita ja luo vaihtoehdon hajautuneelle palvelu-rakenteelle. Kaupan näkökulmasta vaihtoehto mahdollistaa joustavan tonttitarjonnan ja sijainnin asiakasvirtojen välittämässä läheisyydessä. Haja-asutuksen alueilla palveluiden saavutettavuus voidaan nähdä haasteena toimintojen keskittymisen seurauksena.
11. Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä	Iin ilmastoarvot on huomioitu hyvin, mutta useat paikalliset arvot, kuten kylät ja jokien merkitys, jätetään huomiotta. Kulttuuriperintökohteet ovat Haminaa ja Oijärveä lukuun ottamatta heikoissa kantimissa. Matkailuelinkeino voi toimia perinnetietoisuutta ylläpitävänä voimana.
12. Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä	Matkailua on painotettu vesistöjen varsille, mikä on hyvä, sillä vesistöt ovat vahva ja tunnettu vetovoimatekijä. Iin rannikko ei maan tai maakunnan mittakaavassa ole merkittävä matkailukeskittymä, mutta alueelta löytyy kuitenkin kehityspotentiaalia. Saaristoa ei ole huomioitu vaihtoehdossa.

Liite: Vaihtoehdon 2 vaikutusten arviointi

Iloa ilmastoteoista

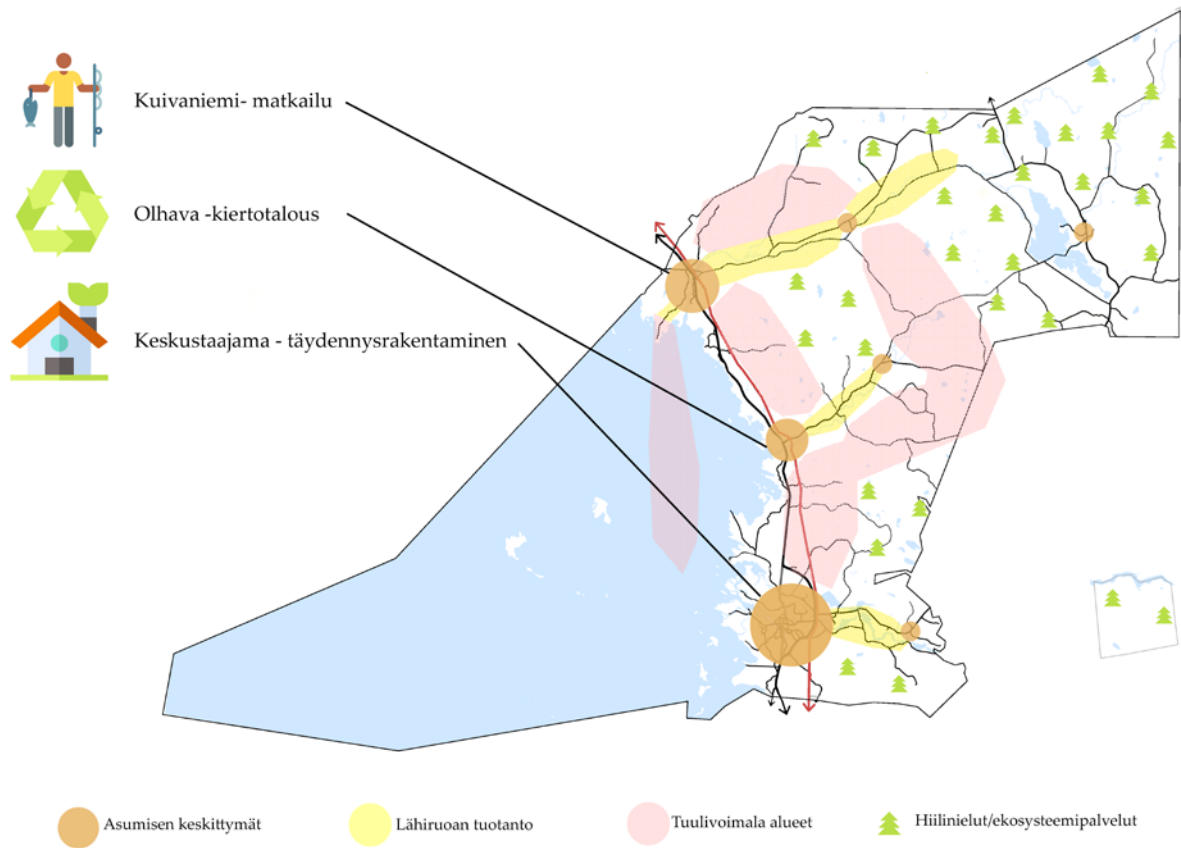
Vaihtoehto 3

Tämän vaihtoehdon tarkoituksena on lähes-tyä Iin strategisen maankäytön kehityskuvaa 2040 ilmastoystävällisistä lähtökohdista. Yhteiskunta ja kunnat kohtaavat tulevaisuudessa yhä suurempia haasteita ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, väestön ikääntyessä ja vähentyessä sekä kaupungistumisen kiihtyessä. Useilta toimijoilta vaaditaan vahvoja toimia ongelmien ehkäisemiseksi sekä haitallisista vaikutuksista selviämiseksi. Tässä vaihtoehdossa listä tehdään suhteellinen voittaja kääntämällä uhkat ja yleisesti rasitteina koetut muutokset kunnan mahdollisuuksiksi. Esittelemme keinoja, joilla Iin kunta pystyy vastaamaan näihin haasteisiin kestävästi vetovoimaisen ja tiiviimmän kuntarakenteen, tehokkaan julkisen- ja kevyenliikenteen verkoston ja yhä tehokkaamman uusiutuvan energiantuotannon avulla.

On mahdollista, että Iin väkiluku vähenee, tai ei ainakaan kasva merkittävästi vuoteen 2040 mennessä. Lähtökohtana on, että kunta voisi järkevällä suunnittelulla ehkäistä mahdollisen väestönlaskun. Samalla näkemyksenä on, että väestön vanheneminen voidaan omalta osaltaan nähdä mahdollisuutena. Keskustan ja Haminan alueista luodaan viihtyisämpiä ja tiiviimpiä asuin ympäristöjä sekä kohtaamispaikkoja, joiden kehittämisessä tunnustetaan alueiden potentiaali joen rannalla. Samalla koko kunnasta voidaan luoda laadukas vahvuutensa tunnistava asuin ympäristö, joka ei pyri olemaan vetovoimainen pelkästään nuorille ja työikäisille, vaan myös ikääntyvät ihmiset otetaan vahvasti huomioon. Iin kunta tarjoaa virikkeellisen, luonnonläheisen ja yhy-

teisöllisen elinympäristön, jossa senioreiden palvelut ovat laadukkaita, hyvämaineisia ja helposti saavutettavissa. Ii voi olla kunta, jonka nykyiset asukkaat kokevat miellyttäväksi paikaksi vanheta, ja jonne muualla asuvat ihmiset haluavat muuttaa asumaan.

Liikenneverkon osalta Iin tulevaisuus on tukea kestäviä liikennemuotoja sekä olla yhä tehokkaammin yhteydessä Oulun ja Kemin suuntiin. Uusi ohitustie ja lähijunaliikenne avaavat mahdollisuuksia elinkeinoelämän kehitykselle, kestävämmälle elämäntavalle ja rauhallisemmalle keskustarakenteelle. Julkisen liikenteen verkkoon yhdistyvä lähijuna helpottaa liikkumista, jolloin Ii on yhä houkuttelevampi asuinkunta Oulun naapurissa. Asemanseudun alueelle suuntautuvalla rakentamisella rautatieasema ja keskusta voidaan yhdistää tiiviimin toisiinsa. Tämä helpottaa ihmisten kulkemista juna-asemalle, vähentää yksityisautoilun tarvetta ja tukee muun julkisen liikenteen kehitystä. Vaihtoehdossa esitämme, että lähijunaverkko tehtäisiin laajemmaksi kuin lähijunaselvityksessä, jolloin juna kulkisi lisäksi Olhavan, Kuivaniemen ja Kemin kautta Tornioon asti. Kylien huomioiminen ja elinvoimaisuuden säilyttäminen kuntakeskuksen lisäksi on oleellinen osa Iin tulevaisuuden kehitystä. Lähijunalla myös kyläläiset pystyvät kulkemaan julkista liikennettä käyttäen isompiin keskuksiin, joka tukee monipuolisen asumisen säilymistä haja-asutusalueilla. Vaihtoehdossa esitämme keinoja, joilla kylien toimintaa ja elinvoimaisuutta voidaan ylläpitää Iin keskuksen rinnalla ilmastoystävällisyys huomioon ottaen. Esimerkkinä



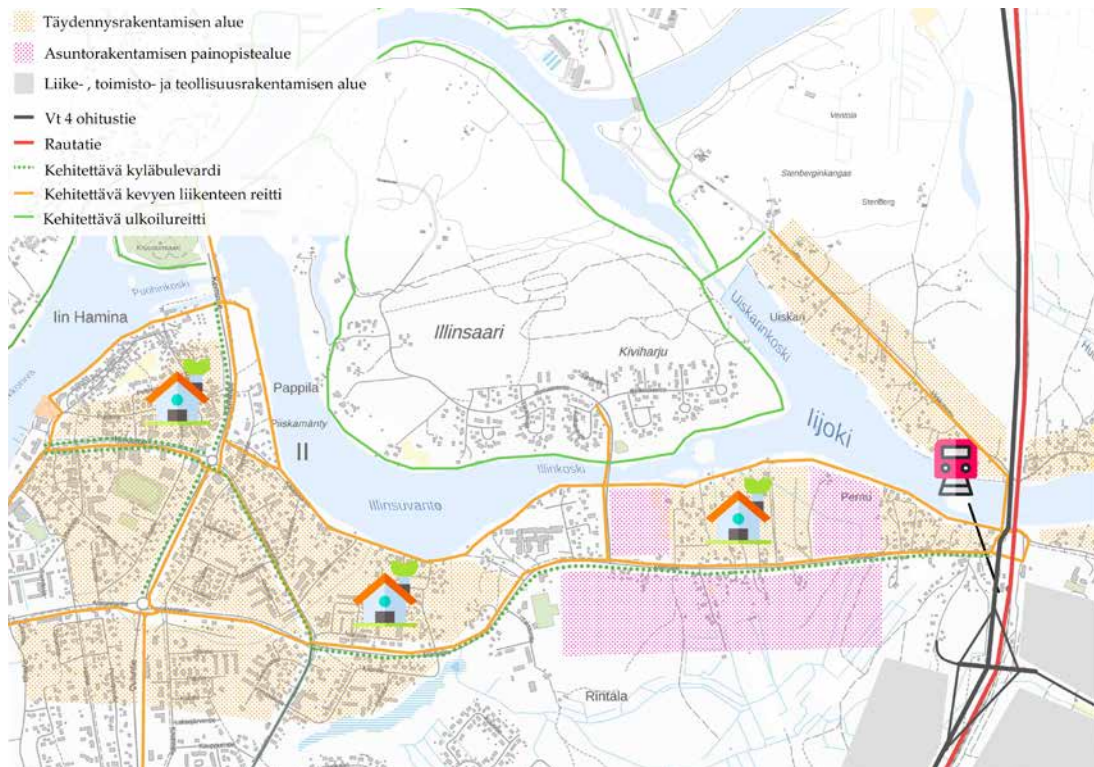
Kuva 1. Yleissuunnitelmakartta.

käytetään Kuivaniemen ja Olhavan kyliä, joista kehitämme omat vahvuutensa tunnistavat ekokylävyöhykkeet. Konseptia voidaan soveltaa kunnan sisällä sekä hyödyntää suunnannäyttäjänä muille kunnille.

Yleiskuvaus

Kehitysvaihtoehtomme painopisteinä ovat tulevaisuuden liikenteen pääreittien, rautatien ja valtatie 4:n varrella sijaitsevat Iin keskusta, Iin Asemakylä, Kuivaniemi ja Olhava (kuva 1). Vaihtoehdossa Iin kunnalle tärkeää tuulivoimaa lisättäisiin maakuntakaavassakin merkityille, sen rakentamiselle soveltuville alueille Kuivaniemen ja Olhavan välille sekä Hyryn, Oijärven ja Yli-Olhavan väliin jäävälle akselille. Näiden lisäksi tuulivoimaa voitaisiin lisätä merelle Iin edustalle tuulivoimabulevardin muodossa, joka toimisi paitsi uusiutuvaa energiaa tuottavana elementtinä, mutta myös kunnan maamerkinä mereltä tulevalle liikenteelle. Tuulivoimaan panostaminen nähdään myös tulevaisuuden kannalta merkittävänä ratkaisu-

na Iille uusiutuvan energian roolin kasvaessa tulevaisuudessa. Merkittävänä kokonaisuutena kunnan alueella korostuvat ekosysteempipalvelut, jotka jaetaan tuotanto-, sääntely-, kulttuuri- ja tukipalveluihin (Salo 2015). Näistä vaihtoehto korostaa erityisesti metsien ja soiden merkitystä hiilinieluinä, koska ne ovat tärkeitä ilmastonmuutoksen ehkäisyn kannalta. Kuvassa 1 kaikki Iin keskuksen, kylien sekä tuulivoima- ja ruoantuotantoalueiden ulkopuoliset maa-alat on nimetty hiilinieluiksi sekä muiden ekosysteempipalveluiden tarjoajiksi lukuisten positiivisten vaikutusten takia. Taloudellisesti ja imagollisesti koemme ekosysteempipalveluiden merkityksen kasvavan tulevaisuudessa merkittävästi, joka tarjoaa myös niiden maankäytölliselle ja poliittiselle huomioimiselle perusteen. Selkein muutos nykyiseen verrattuna on ajatus turpeennoston lopettamisesta sekä soiden ennallistamisesta. Tätä tukee esimerkiksi resurssiviisas Ii tiekartassa (2018) esitetty tahtotila pyrkiä hiilineutraaliuteen ja vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä sekä kunnanvaltuustolle tehty kysely, jonka perusteella



Kuva 2. Keskusta-Asemakylä alueen yleissuunnitelma.

turpeen käyttöä liissä halutaan vähentää tai ei ainakaan lisätä. Tulevaisuudessa kyseisiä suoalueita voitaisiin mahdollisuuksien mukaan muuntaa luonnonsuojelualueiksi esimerkiksi yhdistämällä ne nykyisiin kunnan natura-2000 alueisiin sekä yksityisiin ja valtion omistamiin suojelualueisiin. Luonnonsuojelualueiden yhdistäminen ja laajentaminen vahvistaisi seudun ekosysteemipalveluja ja etenkin biodiversiteettiä eli luonnon monimuotoisuutta. Kaikki mainitut hyödyt ovat omalta osaltaan suunnitelmamme ja Iin kunnan ilmastoystävällisen periaatteen mukaisia.

Ruoantuotannon osalta vaihtoehto haluaa kannustaa kehittämään ilmastoystävällistä strategiaa tukevaa omavaraisuutta ja lähiruoka-ajatusta entisestään. Iin maatalousalueet muodostavat kyliin yleiskartassa esitetyllä tavalla yhdistyvät tuotantokäytävät, jotka tarjoavat tuoretta ja laadukasta ruokaa asukkaille ja matkailijoille. Visiossa kunta hyödyntää myös vahvemmin sen kalataloutta ja kehittää yhteisöllisiä tapahtumia, joissa ihmiset voivat ostaa ruokaa suoraan tuottajilta. Ruokaan liittyvän taloudenalan ympärille ehdotetaan kehittämään ja markkinoimaan yleistymässä olevaa ruokamatkailua esimerkiksi Vatungin alueella.

Keskustaajama

Iin keskustaajaman ja asemakeskuksen suunnitelmassa ohjataan täydennysrakentamista ilmastollisesti sekä taloudellisesti kestäviin sijainteihin, jotka tukevat jo olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja palveluverkkoa sekä vähäpäästöistä liikennettä. Suunnitelmassa keskuksen suuntautuneisuus kääntyy kuvassa kaksi osoitetulla tavalla valtatie neljän pohjois-etelä-suunnasta enemmän Iijokea myötäileväksi. Valtatien varteen jäävä keskusta muuttuu aiempaa rauhallisemmaksi ja viihtyisämmäksi ohitustien valmistuttua. Rakentamisen painopistealueissa Iin identiteetin kannalta keskeinen vedellisyys yhdistyy toiseen kunnan keskeiseen arvoon, yhteisöllisyyteen. Asumisen painopistealueet edistävät lähijunan toimintaedellytyksiä sekä mahdollistavat moniulotteisen, modernin teknologian siivittämän, vähäpäästöisen ja perinteisiin nojaavan elämäntavan. Asumisen painopistealueelle on mahdollista tuoda 2000-2500 uutta asukasta. Koska uudisrakentamisen tarve on liissä maltillista ja kilpailu asukkaista kiristyy, strategisessa kehityskuvassa pyritään tarjoamaan laajalle joukolle asukkaita Iin parhaita paloja toimivalla vaiheistuksella. Joki-

varren kiinteistöjen kysyntä on runsasta ja niiden arvo säilynee hyvin kauniin miljööseen sekä kilpailukykyisen saavutettavuuden ansiosta. Tulevaisuuden lissä ei tarvitse pelätä asunnon ostamista.

Osana alueen vahvuuksien korostamista tori siirretään maisemapaikalle Iin Haminan eteläosaan kunnankirjaston pohjoispuolelle kunnallisten palveluiden ja museoalueen välittömään läheisyyteen (kuva 3). Valtuustolle laaditun kyselyn perusteella Haminan rantaa-alue on jo nykyisellään iiläisten keskeisin kohtaamispaikka sekä maisema-alue. Osana viheraluesuunnitelmaa on myös keskuspuiston kehittäminen. Puistolla on suuri potentiaali ihmisten kohtaamispaikkana ja asukkaiden kanssa yhteistyössä siitä voitaisiin rakentaa hieno vetovoimainen puisto. Alueelle sijoitettaisiin esimerkiksi julkisia grillipaikkoja, pelikenttä, viljelypalstoja ja hedelmäpuita, joista ihmiset voisivat poimia hedelmiä syötäväksi. Kauniisti kukkivien puiden, kuten omenapuiden, istuttamisella saataisiin myös esteettisiä alueita.

Suunnitelmassa nykyisestä torista kehitetään kuvassa kolme esitetyllä tavalla sisäänkäynti keskusta-alueen puistoverkoston, joka käsittää muun muassa parannellun keskuspuiston, Iin Ympäristötaidepuiston sekä puis-

tosta toiseen kulkevia viherkäytäviä. Käytävät yhdistyvät jokea myötäilevään kevyen liikenteen virkistysverkostoon, joka liittää Iin Haminan, Kauppilan, Suvannon, Tapion, Illinsaaren ja Asemakylän toisiinsa sekä mahdollistaa Iin identiteettimaisemista nauttimisen aiempaa laajemmalle yleisölle. Kevyenliikenteenverkon yhteyteen varataan talvisin hiekoittamaton kaista, jolla esimerkiksi hiihtäminen tai potkukelkkailu on mahdollista. Torin muuttaminen viherympäristöksi kehittää nykyistä pysäköintipaikkavaltaista aluetta viihtyisämpään suuntaan. Viher-suunnittelun ja ohitustiehankkeen myötä keskustan ilme kuvastaa kunnan ilmastoystävällistä arvomaailmaa. Nykyisen valtatie neljän mitoitus jäänee tarpeellista suuremmaksi, minkä ansiosta väylää voidaan aiempaa paremmin hyödyntää esimerkiksi kevyen liikenteen reittinä.

Vaihtoehdossa esitetty suunnitelma keskustan täydennysrakentamisen konseptista kuvaa ajatusta yleisestä keskustan kehityksestä. Konsepti esittää osin vaihtoehtoisia ratkaisuja aiemmin tehtyyn uuteen asemakaavaan. Täydennysrakentaminen kohdistuu iiläisten bulevardien verkoston varrelle. Tiivis pientalovaltainen rakentaminen vaiheistuu ketterästi etenkin Kirkkotielle, Virkkulantien lounaispuo-



Kuva 3. Iin keskustan suunnitelma.

lelle sekä sen vastarannalle Asematien itäosaan. Myös vanhan valtatie 4:n varrelta vapautuu lisää aluetta täydennysrakentaa, melutason las-
 kiessa ohitustien valmistuessa. Tulkinnan mukaan uusi asemakaava ei hyödynnä tarpeeksi lin potentiaalia ja se varaa lähtökohtaisesti liikaa paikkoja korkeammalle kerrostalorakentamiselle. Olemukseltaan alueesta pyritään kehittämään Haminamainen, lin imagoon ja mit-
 takaavaan sopivat tiivis ja yhtenäinen rakenne. Siellä kohtuullisen kokoiset asunnot ja muut järkevät ratkaisut kehittävät ilmastoystävällisyyttä ja yhteisöllisyyttä.

Potentiaalisimmaksi kehityksen innovaation lähteeksi koettu Haminan alue korostuu lin markkinoinnissa, esityksissä ja tehdyssä kyselyssä miellyttävimmäksi, "iimäisimmäksi" ja vetovoimaisimmaksi asuinalueeksi, joten sen tyyliin sopivat ratkaisut kehittäisivät keskustaan omalaatuaista ja tunnelmallista ilmettä. Kaupunkibulevardin varrella matalat, 2-4 kerroksiset rakennukset sijaitsevat lähellä katualueetta (kuva 5). Kadut ja rakennukset rajataan nurmikaistalla, jolla lisätään bulevardin vehreyttä. Rakennusten pihat taas ovat vehreitä sisäpiharatkaisuja jolloin esimerkiksi autojen meluhaitat vähenevät. Näin voidaan tarjota selkeämpi vaihtoehto tyyppilliselle kaupunkimaiselle persoonattomalle kerrostaloasumiselle. Keskustan rakentamisessa lin tulee erottua joukosta luodakseen vetovoimaa ja pärjätäkseen kilpailussa. Täydennysrakentamisen pieni mittakaava synnyttää luonnollisesti ekologisia puurakentamisen ratkaisuja, koska markkinoiden yleisenä käytäntönä on pientalojen toteuttaminen puurakenteisina. Matalien rakennusten lisääminen ja suunnitellun korkean rakentamisen vähentäminen vastaavat kyselyn vastauksissa nousseeseen tahtotilaan tarjota monipuolista asumista myös vuonna 2040.

Kirkkotielle laaditussa viitteellisessä täydennysrakennuskonseptissa olevassa oleva kerrostalopihapiiri on täydennetty "iiläistä" mittakaavaa olevalla 1-2 kerroksisella rakentamisella. Olemassa olevan rakennuskannan säilyttäminen on täydennysrakennuskonseptin lähtökohta, koska olemassa olevan rakennuskannan hyödyntäminen on ekologisesta näkökulmasta erittäin järkevää.



Kuva 4: Kirkkotien täydennysrakennuskonsepti



Kuva 5. Visualisointi iiläisestä keskustabulevardista.

Kirkkotien kerrostalojen rajaama tiealue on leveydeltään 30-40 metriä, mikä luo Kirkkotielle kaupunkilähiömäisen ilmeen. Konseptissa esitetään, että täydennysrakentamisen kannustimeksi kunta luovuttaa 5-10 metriä tiealuettaan molemmilta puolilta taloyhtiöille. Tällöin katutila saadaan rajattua uudisrakennuksilla viherkaistaleiden jäsentämäksi kylän raitiksi, joka luo Iin keskusta-omaleimaisen pienmittakaavaisen ilmeen. Samalla uudisrakennukset yhdessä olemassa olevien kerrostalojen kanssa rajaavat kullekkin taloyhtiölle suojaisen piha-alueen.

Esitetty täydennysrakennuskonsepti mahdollistaa piha-alueiden täydentämisen vaihteittain, mikä helpottaa rakennushankkeiden käynnistymistä. Lisäksi esitetty pieni mittakaava tukee täydennysrakentamisen kilpailutusta, koska myös pienemmillä rakennusliikkeillä on mahdollisuus osallistua täydennysrakentamisen toteutukseen. Konsepti tarjoaa myös enemmän joustovaraa uusien ekologisten innovaatioiden toteuttamiselle, koska toteutus on jaettu muutaman suurehkon kerrostalohankkeen sijaan useaan pienempään rakennukseen.

1-2 kerroksisten talojen toteutus perustuu nykymarkkinoilla pääsääntöisesti puurakentamiseen. Kerrostalorakentamisessa sen sijaan yleisin rakennustapa perustuu betonirunkoon. Näin täydennysrakennuskonsepti tukee markkinaehtoisesti Iin ekologisia tavoitteita.

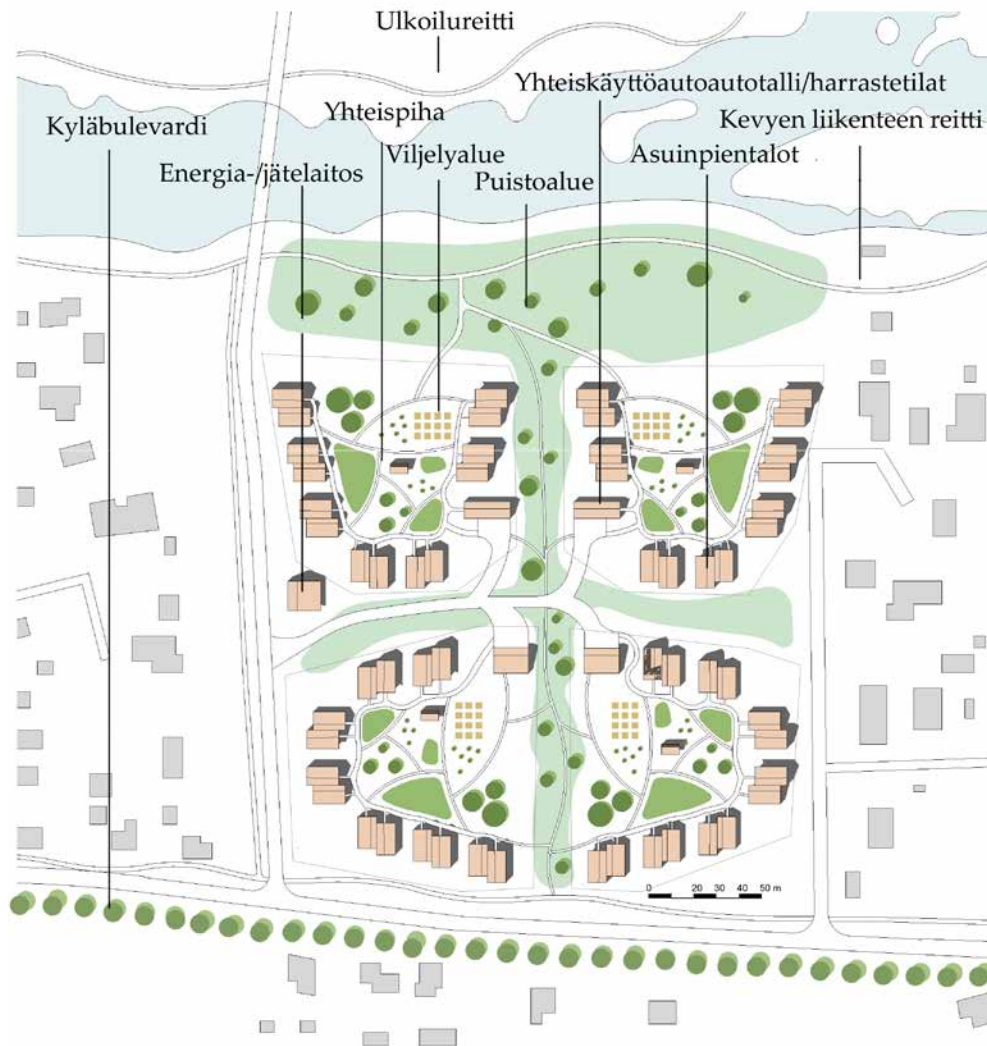
Ekokorttelikonsepti

Tässä mallissa luodaan mahdollisuus eri sukupolville helppoon, yhteisölliseen ja kestäväan asumiseen. Monipuolisia puuta materiaalina hyödyntäviä asuntoja sisältävä ekokortteli tarjoaa senioriväestölle mahdollisuuden laadukkaaseen, aktiiviseen, perinteiseen ja modernin teknologian edistämään elämäntapaan. Samalla ekokylä sopii yhteisöllisyyttä ja luonnonläheistä pientä kuntaa arvostaville lapsiperheille. Tässä vaihtoehdossa keskusta-alueen yhteisöllistä ekokyläideaa havainnollistetaan rautatieasemalle vievän Asematien ja Iijoen väliin suunnitellulla asunto-osakeyhtiömuotoisista tonteista koostuvalla konseptilla (Kuva 6). Asunto-osakeyhtiöt huolehtivat muun muassa yhteisten alueiden hoidosta sekä rakennusten

kunnossapidosta, joka mahdollistaa asukkaille helpomman arjen. Yhteisillä viljelyalueilla asukkaille tarjotaan mahdollisuus tuottaa lähiruokaa. Viljelyalueiden rakentamista tukee myös pienviljelyn ja siirtolapuutarhojen kasvanut suosio. Alueen yhteiset piha-alueet, oleskelu- ja harrastetilat luovat yhteisöllisyyttä ihmisten välillä, sekä edistävät ja helpottavat kestävästä ilmastoystävällisempää elämäntapaa. Myös muita pienempiä kestäviä ratkaisuja, kuten sadevesien keräämisjärjestelmiä kastelua varten rakennetaan.

Konseptissa ekologisuus on otettu huomioon myös liikenteessä. Sijoittuminen keskustan ja mahdollisen lähijuna-aseman läheisyyteen sekä hyvien kevyen liikenteen väylien yhteyteen vähentää tarvetta yksityisautoilulle. Samalla kyseinen kortteli on sijoitettu lähelle

terveyskeskusta kehittämään ikäihmisten ja säännöllisesti terveyspalveluita tarvitsevien ihmisten arkea. Keskustan, terveyspalveluiden, ulkoilualueiden ja juna-aseman läheisyys vähentävät merkittävästi liikkumisen tarvetta ja mahdollistaa vaihtoehtoisten kulkuvälineiden hyödyntämisen. Sijoittelusta saadaan myös välillistä hyötyä esimerkiksi lisääntyneet hyötyliikunnan positiivisten vaikutusten kautta. Yksityisautoilun ja auton omistamisen tarpeen vähentämiseksi julkista- ja kevyttä liikennettä tuetaan yhteiskäyttöautoilla, joista kunta alkaa saada kokemuksia jo ensimmäisen kuntalaisen vuokrattavissa olevan auton myötä (Veräjänkorva 2019). Konseptissa jokainen asunto-osakeyhtiö veloitetaan hankkimaan asuntojen määrään suhteutettuna yhteiskäyttöautoja.



Kuva 6. Ekokylä.

Alueelle tulee yhteinen jätteiden keräys- ja kierrätyspiste sekä energiantuotantolaitos. Alueiden sijoittumisen mukaan, pyritään luomaan erilaisia mahdollisuuksia uusiutuvan lähienergian tuotantoon. Tässä korttelissa on päädytty toteuttamaan uusiutuva sähkön ja lämmityksen tuotanto CHP-laitoksella, yhdessä aurinkopaneelien kanssa. CHP-laitoksissa voidaan käyttää polttoaineena biomassaa ja -kaasuja. Kun laitoksessa tuotetaan sekä sähköä että lämpöä, voidaan sen hyötysuhteeksi saada jopa 90% (Höyrytys Oy n.d.). Esimerkiksi polttomootorilla toimiva laitos on edullinen rakentaa ja helppohoitoinen. Tavoitteena on, että kehityksen myötä alueella syntyneitä biojätettä voidaan hyödyntää polttoaineena. Aurinkopaneelilla tuotetaan sähköä, jota voidaan varastoida muun muassa sähkö-yhteiskäyttöautojen akkuihin. Näin kaikki energia saadaan talteen, mutta erillisiä kalliita akkuja ei tarvita. Näillä edellä mainituilla keinoilla saadaan energiatehokas, kestävä, helposti saavutettavissa oleva ja viihtyisä asuinalue jokaiselle sukupolvelle (kuva 7).

Asemakylä

Asemakylän kehittämisen kannalta haasteellista on jokivarren tulvariski ja täydennysrakentamisen yhteensovittaminen sekä ohitustiehankkeen, että maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön kanssa. Merkittävät muutokset ympäristöön edellyttävät museoviraston lausuntoa. Arvokas rakennettu

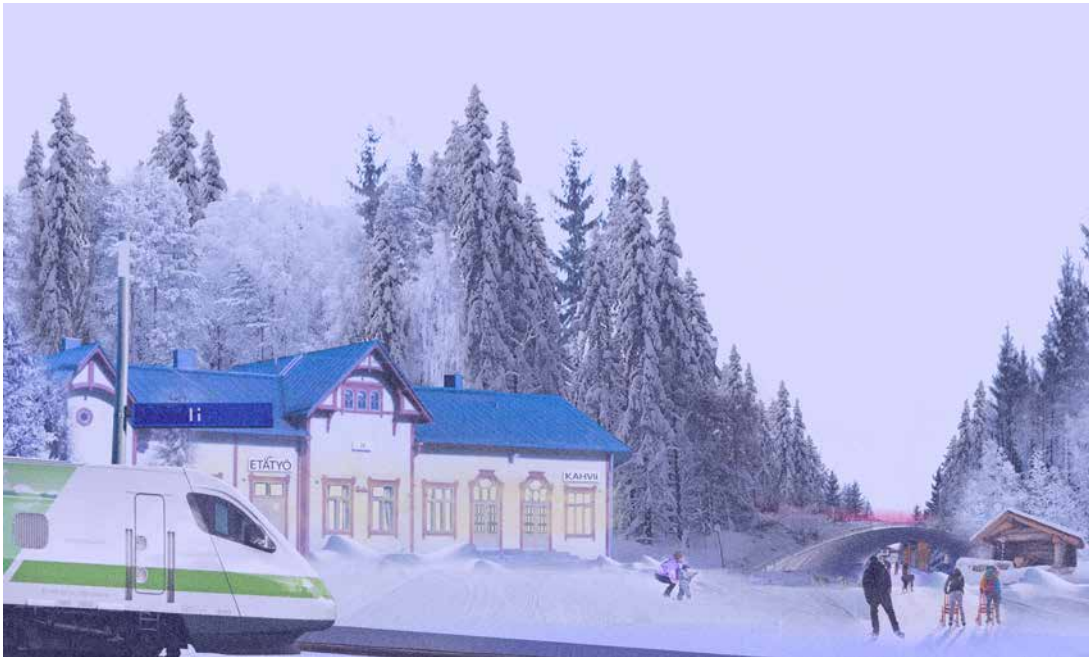
kulttuuriympäristö pyritään jo lähtökohtaisesti huomioimaan ilmastoystävällisessä rakentamisessa, johon myös asemakylän alueen kulttuuriympäristössä hyödynnetty puu sopii materiaalina erinomaisesti.

Tässä vaihtoehdossa asemanseutu on Iin keskusalueen kehittämisen ytimessä. Lähijunaliikenteen aloittaminen ja uusi ohitustie vaativat järkeviä ratkaisuja hankkeen kannattavuuden, toimivuuden ja houkuttelevuuden kannalta. Tuleva ohitustie tulisi mielestämme linjata nykyisestä yleiskaavasta poiketen kuvassa 2 esitetyllä tavalla. Lähijunan ja ohitustiehankkeen toteutuessa asemakylän alueelle syntyy helposti saavutettavissa oleva merkittävä liikenteen solmukohta, jonka itäpuolelle avautuu mahdollisuuksia toimistojen ja kaupan rakentamiselle miljööhön sopivassa mittakaavassa. Ohitustien rampin siirtäminen yleiskaavan ehdotusta pohjoisemmaksi parantaa liikkuvuutta junaradan länsipuolelta itäpuolelle sekä vähentää uuden kunnallisen infrastruktuurin tarvetta, kun uusi yhteys keskusta voidaan rakentaa kokonaan uuden tieyhteyden sijaan yhdistämällä tie nykyiseen Asemakylälle vievään bulevardiin.

Ohitustie aiheuttaa haasteita nykyisen rautatieaseman säilytettävyydelle ja saavutettavuudelle. Kustannussyistä tietä ei ole järkevää viedä rautatien itäpuolelle ja takaisin länsipuolelle, koska se vaatisi ylimääräisen infrastruktuurin rakentamista. Vaihtoehdon esittämä ohitustien linjaus (kuva 2) mahdollistaa nykyisen



Kuva 7. Visualisointi ekokylästä.



Kuva 8. Visualisointi asemanseudusta.

aseman säilyttämisen tien ja rautatien välissä. Aseman saavutettavuus voitaisiin turvata rakentamalla keskustaan vievään bulevardiin, kevyen liikenteen väyliin, joen ylittävään paikallis- ja kevyenliikenteentiehen sekä ohitustiehen yhdistyvät liikenteelliset ratkaisut länsipuolelta. Myös mahdollisen sillan tai ohitustien alituksen rakentamista itäpuolelta asemalle voi selvittää.

Nykyisen juna-aseman merkitys tulevaisuudessa nähdään tärkeänä perinteisenä osana Iin rakennetta. Nykyaikaa ja perinteitä yhdistävillä ratkaisuilla paikasta voidaan kehittää innovatiivinen, persoonallinen ja vetoimainen juna-asema. Asemarakennukseen halutaan rakentaa perinteikästä puumiljöötä kunnioittava odotus- ja etätyötila (kuva 8). Siellä ihmisten on mahdollisuus tavata toisiaan sekä työskennellä junaa odottaessa tai halutesaan koko päivän, jolloin liikkumisen tarve vähenee. Kunnan olemassa olevalla valokuituverkolla voi kätevästi tarjota ihmisille tehokkaat yhteydet. Yhteyksiä ja modernia teknologiaa hyödynnetään myös aseman reaaliaikaisessa infojärjestelmässä. Perinteikkäämpää puolta aseman kehittämisessä edustavat vuokrattavat potkukelkat sekä suksiparkki, joilla ihmisiä kannustetaan liikkumaan myös näillä vaihtoehtoisilla välineillä. Visiona on, että esimerkiksi uudelta joen varteen suunnitellulta asuinalue-

eelta ihmiset voisivat kulkea kestävästi hiihtäen tai potkukelkalla asemalle ja odottaa siellä viihtyisästi junaa. Ajanviettoa ja aseman ilmettä ajatellen paikalle rakennetaan laavu, jossa ihmiset voivat esimerkiksi paistaa makkaraa ja viettää aikaa. Näillä keinoilla kehitetään samalla kunnan luonnonläheistä yhteisöllistä imagoa ja esitetään sitä niin kuntaan saapuville, kunnasta lähteville kuin aseman ohittavillekin.

Olhavan ekokylä

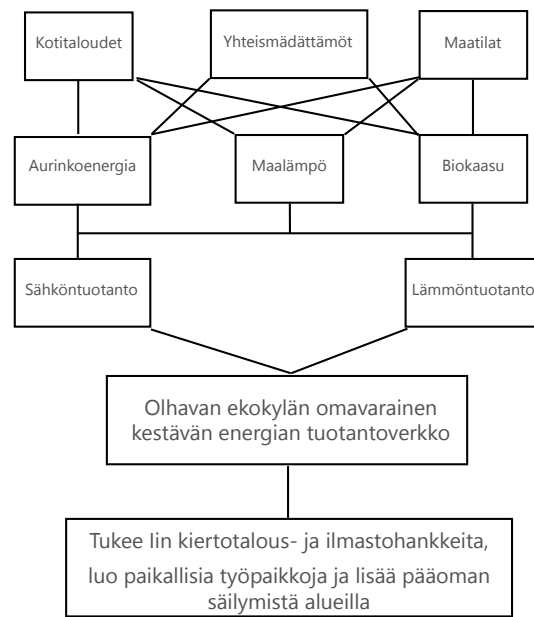
Vaihtoehdossa esitetään selvitetäväksi Olhavan potentiaali kehittää maankäytöllisin ja poliittisin keinoin Iin arvoihin sopiva ja tulevaisuuden haasteisiin vastaava microgrid-keskus, jossa hajautetut uusiutuvia resursseja hyödyntävät sähkön- ja lämmöntuotantomuodot muodostavat yhtenäisen ja entistä omavaraisemman verkoston (kuva 9). Visiona on, että Olhava pystyttäisiin säilyttämään elinvoimaisena maaseutumaisena kylänä, jossa kestävä kiertotaloutta tukeva elämäntapa edistää Iin HINKU, FISU ja CIRCWASTE hankkeita. Kehityksellä voidaan vastata vuonna 2019 julkaistun uuden kiertotalouden tiekartta 2.0:n asettamiin tavoitteisiin, joiden mukaan vähähiiliseen kiertotaloutta edistävään energiantuotantoon siirtymistä on tehostettava, luonnonvaroihin on suhtauduttava niukkuutena ja arjen päätöksiä on korostettava muutoksen tehostajana.

Energiantuotannon ja kiertotalouden kannalta biokaasun tuotannolla on suuri potentiaali, sillä se mahdollistaa resurssien tehokkaamman ja kestävämmän hyödyntämisen (Pöyry Management Consulting Oy 2017). Selvityksen mukaan suurin tulevaisuuden tehostumismahdollisuus on pienimuotoisella maatalojen ja yhteismädättämöjen tuotannolla (kuva 10). Tällöin esimerkiksi maatalouden biomassasta, kiinteistöjen biojätteistä ym. eloperäisistä jätteistä muodostetaan energiaa ja lämpöä asukkaiden tarpeisiin. Samoin kaasuautojen tankkaaminen mahdollistetaan paikallisesti tuotetulla kaasulla. Samaan aikaan aurinkopaneelien ja maalämmön rakentamista Olhavassa ja muualla Iissä kannustetaan tarjoamalla kulluttajille tietoa ja ratkaisuja. Olhavan alueella pientalot kytkeytyvät energiaverkon kautta toisiinsa, joka mahdollistaa ylijäämäenergian myymisen toisille esimerkiksi lohkoketjuteknologiaa hyödyntäen. Näin voidaan mahdollistaa jopa täydellinen energiaomavaraisuus ja riippumattomuus laajemmasta sähköjakeluverkosta. Ratkaisut voisivat myös tarjota uusia paikallisia työpaikkoja ja vähentää pääoman virtaamista muualle. Uusi kiertotalouden tiekartta 2.0 (Sitra 2019) nostaa kiertotalouden kokonaisuudessaan nopeimmin kasvavaksi taloudenalaksi ja Ii voi pyrkiä hyötymään tästä entistä enemmän.

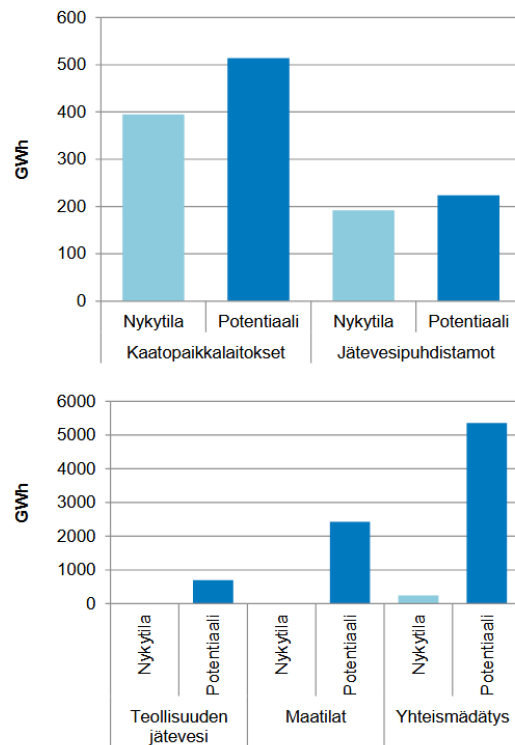
Kannattavuus uusille ratkaisuille saadaan tekemällä suurempia yhteishankintoja kustannusten laskemiseksi, poistuneista siirtomaksuista, sähkön ja biokaasun myynnistä, itse säännellyistä hinnoista sekä valtion tarjoamasta investointituesta ja vähennyksistä. Tulevaisuuden ilmastotavoitteet tulevat lisäämään uusiutuvien energialähteiden ja hajautetun tuotannon painoarvoa ja kannattavuutta. Olhavalla ja koko Iillä on mahdollisuus edelläkävijän roolissa kasvattaa kilpailukykyään monipuolisena entistä omavaraisempaan energian ja lämmön tuottajana, jonka alueella muut kestävät sähkön- ja lämmöntuotantomuodot tukevat kunnan vahvaa tuulivoimatuotantoa.

Kuivaniemi

Kuivaniemen alueella tulee esille koko kuntaa koskeva haaste, sijainti. Kuivaniemi sijaitsee lähellä niin Kemiä kuin Oulua, joten varsinaista pysähtymisen tarvetta ei ulkopaikkakuntalaisella alueella usein ole. Kunnallisesti tarkasteltuna, Kuivaniemi itsessään sijaitsee syrjässä Iin



Kuva 9. Kaavio Olhavan ekokylän energiatuotantoverkosta.



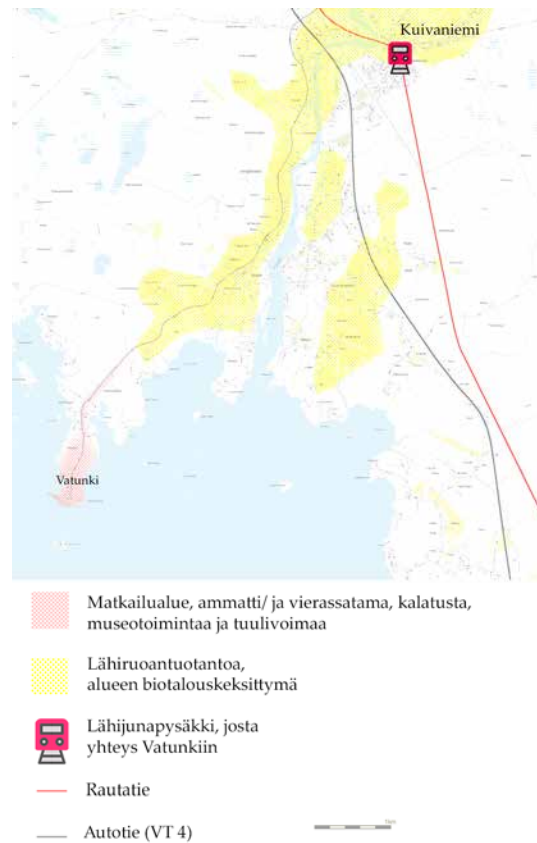
Kuva 10. Biokaasun tuotanto ja potentiaali Suomessa. (Hajautetun uusiutuvan energiantuotannon... 2017.)

keskusalueeseen nähden, mutta toimii toisena asutuskeskittymänä Iin keskustajaman ulkopuolella. Syrjäisimmissä paikoissa kuten Kuivaniemi on tärkeää, että rakenne pysyy tiiviinä, esimerkiksi jos halutaan kehittää kunnallista joukkoliikennettä.

Vatunki on monestakin syystä potentiaalinen kehityskohde. Suunnittelualue on rajattu kuvaan vaaleanpunaisella (kuva 11). Alue on yksi kunnan pääsatamista, jossa on 50 kpl vakituisia venepaikkoja ja 12 vierasvenepaikkaa. Satamaan johtavan väylän syvyys on 3,7m ja altaan 3-4m. (Nouseva Rannikoseutu ry 2010). Samassa tekstissä myös mainitaan, että satamaa tulisi ruopata syvemmäksi, jotta esimerkiksi huvijahdit mahtuisivat vierasvenepaikoille. Alueella on selvästikin otettu matkailun kehittäminen ennenkin huomioon, mutta olemassa olevaa potentiaalia voisi hyödyntää tulevaisuudessa enemmänkin. Vatunkiin saavuttaessa korostuu merkittävästi merellisyys, tuulivoima ja kalastus ja siellä järjestetäänkin esimerkiksi kalastuskilpailuja, kuten Vatungin laituripilkki. Vatungissa jo nykyäänkin järjestettäviä tapahtumapäiviä voitaisiin kehittää entisestään esimerkiksi muodostamalla alueelle pieni ruokatori, missä kävijät voivat itse kalastaa tai ostaa tuoretta kalaa ja muuta ruokaa, mitä lähiseudun tilat ovat tuottaneet ja tuoneet myytäväksi. Toimivuuden kannalta tätä mainostettaisiin myös esimerkiksi Oulun seudun lähiruokaverkostoissa.

Vatungin toiminnan kehitystä tukee myös lähijunaliikenne, joka parantaa Kuivaniemen saavutettavuutta sekä Oulun, että Keminsuunnasta. Alue voisikin tulevaisuudessa olla kestävän päivämatkailun kohde esimerkiksi Oululaisille.

Vatungin niemen kärjessä sijaitsee Iin kunnan vanhimmat tuulivoimalat, jotka rakentuivat alueelle 2000-luvun alussa. Tuulivoimalan käyttöikä on noin 20-25 vuotta (Suomen Tuulivoimayhdistys n.d.), joten ne alkavat lähitulevaisuudessa tulla tilastollisen ikäjakamansa loppua kohden. Alueen potentiaali tuulivoiman tuotannossa tulee siis jatkossakin huomioida, mutta käytöstä poistuvien tuulivoimaloiden kohdalla voitaisiin miettiä uusiokäyttöä esimerkiksi ulkoilmamuseona, joka tukisi entisestään Iin kunnan ympäristöystävällistä visiota tuomalla esille tuulivoimaa. Koska kunnan vanhimmat tuulivoimalat ovat suhteessa pieniä verrattuna nykyaikaisiin voimaloihin,



Kuva 11. Vatungin kehitysalue ja pohjoisrannantien lähiruoka/biotalouskeskittymä.

saisi Vatungin ulkoilmamuseoon näyttävän kontrastin vanhojen ja uusien myllyjen välille, mikä kuvastaisi hyvin uusiutuvan energian kehitystä.

Pohjoisrannantien varressa näkyy selvästi maatalouspainotteinen kaistale, joka näkyy kuvassa keltaisella (kuva 11), millä voisi olla hyvät edellytykset toimia bioenergian ja lähiruoan tuottajina. Tie on melko huonossa kunnossa, mutta houkuttelevuutta ja toiminnallisuutta kehittämällä voidaan luoda perusteita tieinfran parantamiseksi. Alueella onkin täten mahdollisuus profiloitua kestävään matkailuun, lähiruoan tuotantoon sekä biotalouteen, sillä näitä toimintoja tukevaa infraa ja rakentamista on jossain määrin jo valmiina. Myös Pohjoisrannan kylä ja Kuivaniemen kirkonkylä tarjoavat maisemallisesti sekä kulttuuriympäristöllisesti kiinnostavan vierailukohteen ja olivatkin osa vuoden 1993 RKY-inventointia (Museovirasto 2019). Pitkällä aikavälillä matkailullisia vetovoimatekijöitä on siis mahdol-

lista laajentaa. Vaturingin niemi on myös suurimmaksi osin kunnan omistuksessa, mikä voi lisätä mahdollisuuksia kehittämisen suhteen. Tuomas Turpeinen (Turpeinen 2017) kertookin kuntaliiton julkaisussa, että matkailun kehittämistä toteutettiin muun muassa matkailua ja liikkumista alueella tukevilla investoinneilla, kunnan matkailuvalttien markkinoinnilla sekä yhteistyöllä kunnan matkailuyrittäjien kanssa. Kuivaniemen tapauksessa korostuu varsinkin matkailuvalttien, eli merellisyyden, kalastuksen ja tuulivoiman hyödyntäminen (kuva 12).



Kuva 12. Maisema Vaturingissa olevista tuulimyllyistä.

Lähteet

Höyrytys Oy. (n.d.) CHP-laitoksilla korkea hyötysuhde ja tuntuva säästö energian kulu-
tukseen. <<http://hoerytys.fi/laitokset/chp-laitokset/>>. 18.11.2019

Iin kunta. (2018) Resurssiviisas Ii tiekartta. <https://www.iin.fi/sites/iin.jict.fi/files/TIEDOSTOT/ASUMINEN_YMPARISTO/Resurssiviisas-Ii-tiekartta2018.pdf> 18.11.2019

Museovirasto. (2019) Kuivaniemen kirkonkylä. <<http://www.nba.fi/rky1993/kohde996.htm>>. 18.11.2019.

Museovirasto. (2019) Pohjoisrannan kylä. <<http://www.nba.fi/rky1993/kohde997.htm>>. 18.11.2019.

Nouseva rannikkoseutu ry. (2010) Perämeren rannikon kalasatamat, nykytila – kehittämistarpeet, <https://merijakalatalous.fi/wp-content/documents/Nouseva_rannikkoseutu_ry_-_Perameren_rannikon_kalasatamat_nykytila_-_kehittamistarpeet.pdf>, Multiprint Oy, Oulu 2010

Pöyry Management Consulting Oy. (2017) Hajautetun uusiutuvan energiantuotannon potentiaali, kannattavuus ja tulevaisuuden näkymät Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 5/2017. 108 s.

Salo, K. (2015). Metsä: monikäyttö ja ekosysteemipalvelut. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 328 s.

Sitra Oy. (2019) Uusi kiertotalouden tiekartta 2.0. <<https://www.sitra.fi/hankkeet/kriittinen-siirto-kiertotalouden-tiekartta-2/>> . 18.11.2019

Suomen Tuulivoimayhdistys ry. (n.d) Tietoa tuulivoimasta. <<https://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta>>. 18.11.2019

Turpeinen, T. (2012) Kunnat ja paikallinen kehittäminen, Suomen Kuntaliitto, Helsinki 2012

Veräjänkorva, A. (2019) BBC tuli Suomeen ihmettelemään pienen Iin kunnan ilmastotekoja- päästöjä vähennetty rutkasti ja asukkaat saivat yhteisen sähköauton. <<https://yle.fi/uutiset/3-11064499>>. 13.11.2019

TEEMA	VAIKUTUSTEN ARVIO
1. Resurssemiisuus maankäytön suunnittelussa	Vaihtoehto huomioi ilmastomuutoksen kokonaisvaltaisesti suunnitelmissaan. Resurssemiisuudet toimintatavat näkyvät erityisesti kevyen liikenteen kehittämisessä ja julkisen liikenteen yhteyksien huomioinnissa. Rakennuskannan ehdotukset tukevat yhteisön hyvinvointia ja antavat edellytykset päästöttömään yhdyskuntaan.
2. Ilmastomuutos maankäytön suunnittelussa	Vaihtoehto profiloituu selkeästi hyvin ilmastoystävällisenä ja pohjautuu vahvasti vähähiilistä ja kestävää liikkumista tukevan lähijunaliikenteen avautumiseen. Lisäksi vaihtoehdossa kehitetään ja luodaan uusia kevyen liikenteen väyliä tukien täten kestävää liikkumista. Turvemaiden muuttaminen hiilinieluisi edesauttaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja ilmastomuutoksen hillintää. Vaihtoehto panostaa merkittävästi ilmaston kannalta hyviin uusiutuviin energiamuotoihin.
3. Resilienssi maankäytön suunnittelussa	Lähijunaliikenne tukee hyvin saavutettavuutta. Keskustan seutua koskeva visio lisää alueen vetovoimaisuutta ja viihtyisyyttä. Positiivisia asioita ovat myös tuulivoiman lisääminen ja Vatungin kehittäminen matkailun näkökulmasta.
4. Ii Oulun talusalueen vaikutuspiirissä: Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?	Aluekohtaiset maankäytön strategiset painotukset, ilmastoystävällisyyteen erikoistuminen ja teemaa tukevat toimenpiteet kuten ekokylä, kevyen liikenteen väylät, täydennysrakentaminen sekä lähijunaliikennehankkeen tukeminen kasvattavat kunnan kilpailukykyä ja elinvoimaa.
5. Kuinka ohjata taantumista ja suunnitellaan tulevaisuuden haja-asutus- aluetta, esimerkkinä Kuivaniemi	Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen pohjalta kehittäminen on hyvä lähtökohhta taantuvassa tai mahdollisesti taantuvassa kontekstissa, sillä uudet alueet luovat riskejä kunnalle ja sen elinvoimalle. Esimerkit täydennysrakentamisesta ovat hyvä konkretisointi rakentamisesta, mikä sopii myös taantuvaan kontekstiin ja osoittaa, että jo olemassaolevaan rakenteeseen saadaan sovitettua paljon uutta asumista ja voidaan parantaa ympäristön laatua. Samalla suunnitelman vajaa toteutuminen ei vaaranna yhdyskuntarakennetta. Työn painotus energiaomavaraisuuteen luo turvaa kunnalle mahdollisessa taantuvassa tilanteessa.
6. Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa	Ryhmä on valinnut energiantuotannon yhdeksi vaihtoehdon tärkeimmistä osa-alueista. Uusiutuvat energiamuodot on otettu huomioon muun muassa tuulivoiman, biopolttoaineen, aurinkoenergian ja CHP-laitosten avulla.
7. Ikärakenteen muutos	Vaihtoehto painottaa lähijunaliikennettä ja paikallisia yhteyksiä, jotka palvelevat hyvin ikääntyvää väestöä. Keskustavision laadukas ympäristö aktiviteetteineen ja reitteineen on omiaan tukemaan ikääntyvien omaoimista ja aktiivista elämää. Yhteisöllisyyden merkitys kasvaa ikärakenteen muutoksen myötä. Huomioitavaa on, että väestörakenteen ennusteiden valossa tarve laajamittaiselle lisärakentamiselle on epätodennäköistä ja asumismuodoista kysyntä keskittyy eritoten pieniin asuntoihin perheasuntojen kysynnän laskiessa.
8. MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	MAL-sopimusten kannalta etenkin monipuolinen asuntotuotanto ja kestävään liikenteeseen panostaminen ovat hyviä asioita. Myös kevyen liikenteen huomiointi on hyvä asia. Liikenteen osalta olisi hyvä miettiä, miten myös keskustaajaman ulkopuolella liikutaan.
9. Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämis- mahdollisuudet	Lähijuna lisää matkailun vetovoimaisuutta. Täydennysrakentaminen ja muu rakentaminen asemaseudulle tukevat lähijunahanketta. Kyläbulevardi Iin keskustasta rautatieasemalle luo miellyttävän liityntäliikenteen kokemuksen muun muassa kevyen liikenteen käyttäjille. Yhteiskäyttöautot tukevat lähipäästöttömää matkaketjua. Lähijunan houkuttavuus voi vähentyä, jos asemien määrää lisätään ja siten matka-aika lisääntyy.
10. Kaupan muutos asiakaskäyttäytymistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Keskustaajaman tiivistäminen ja väestötiheyden kasvaminen synnyttävät edellytyksiä erikoiskaupan ja palveluiden sijoittumiselle keskustaan. Vaihtoehto ei käsittele tarkemmin kaupan sijoittumista tai sen laatua.
11. Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä	Keskeisimmät kulttuuriarvot kohtaavat täydennysrakentamisen painopistealueella. Suurimpien kylien ominaispiirteet on nostettu esiin teemaan sopivin ratkaisuin. Haasteena on yhdyskuntarakenteen tiivistämisen ja olemassa olevien kylien välinen valinta sekä täydennysrakentamisen yhteensovittaminen Asemankylän merkittävään kulttuuriympäristöön.
12. Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä	Vatunki on hyvä potentiaalinen matkailun kehittämiskohde. Jokiranta valittuna täydennys- ja uudisrakentamisen paikkana on hyvä vesistöjen lukuisten vetovoima- ja terveystekijöiden vuoksi.

Liite: Vaihtoehdon 3 vaikutusten arviointi

Vaihtoehtojen palaute

Työpaja Iin kunnan maankäyttöjaoksen kanssa 19.11.2019

Vaihtoehto 1: Elämyksellinen arki tulevaisuuden kylissä

Yleisesti ottaen vaihtoehto kuulosti hienolta. Kylien luontaiset vahvuudet oli tuotu hyvin esille ja mainittiin, että Jakkukyläkin soveltuu hyvin Ryhmä- profiilin alle. Oijärven suunnitelma koettiin erinomaisena, jos toteutuu. Yleisesti kylistä mainittiin, ettei yhteisöllisyyttä puutu, mutta se pitäisi saada kohdennettua oikein. Todettiin, että kaikki esityksessä mainitut kolme paikkaa tarvitsevat jotain uutta virtaa. Esimerkiksi, jotta esityksen Sanna ja Laura (vaihtoehdon käyttäjätarina) haluaisivat muuttaa Iihin, tulisi heillä olla syy miksi tulla tänne. Ikääntyminen nähtiin ongelmana, mutta samalla myös mahdollisuutena. Ongelmana nähtiin myös, ettei lissä ole yhtään retkeilyreittiä. Oulussa retkeilyreitit ovat niin sanotusti täynnä, joten retkeilyjäitä voitaisiin houkutelua Iihin. Reitit olisivat helposti muodostettavissa, ne tulisi vain osoittaa selkeästi.

Koettiin, että Retki- suunnitelmalla Kuivaniemi saataisiin "pelastettua". Vatunkiin esitettiin ympärivuotista kahvilaa. Hyödynnettävissä muun muassa upea hiekkaranta Vatungin vieressä, Kuivajoen suulla. Kuivaniemen kyläkeskuksen haluttiin sijaitsevan Kuivaniemiallossa. Mainintoja tuli myös siitä, että merta ja luontoa tulisi hyödyntää Iin kunnassa enemmän. Kuivaniemestä Vatunkiin johtavan tien kunto koettiin ongelmalliseksi mahdollista autoliikennettä ajatellen. Pyöräilyn ajateltiin olevan nykytilanteessa parempi vaihtoehto liikumiselle.

Olhavan huoltoasema toimi ennen kylän keskuksena, mutta suljettuaan alue on nyt todella hiljainen. Nähtiin, että kyläkeskus Olhavalle olisi hyvä ajatus. Olhavan lähellä on myös stadion, jota voitaisiin varmasti hyödyntää. Merihelmeen esitettiin siirtolapuutarhatoimintaa. Merihelmen ongelmana koettiin se, että miten

yrittäjiä saadaan houkutelua alueelle. Konseptina Merihelmi koettiin haastavana, ihmeteltiin miten ei voi saada ravintolaa toimimaan VT 4:n varrelle. Joka tapauksessa, paikan ainutlaatuisuutta korostettiin.

Oijärven palautteessa korostui luonto ja sen läheisyys. Todettiin, että käytännössä kehitystä tulisi viedä Ryhmä- konseptin kautta eteenpäin. Veeran puoti koettiin olevan kylän keskus, ja tulisi ehdottomasti säilyttää. Oijärvi on otollinen paikka luonnon puolesta erilaisille reitistöille ja sijaitsee sopivan matkan päässä kuntakeskuksesta. Tuulivoimaa ei toivottu alueelle. Lyhyt etäisyys Ranualla mainittiin myös, esimerkiksi Ranuan eläinpuistoa ajatellen. Mainintoja saivat muun muassa kelkka- ja maastopyöräilyreitit. Kivijoella kerrottiin olevan hyvä melontareitti esimerkiksi kesäkuussa. Oijärveltä on mahdollisuus meloa merelle asti, joten varmasti hyvin hyödynnettävissä oleva konsepti retkeilyä ajatellen. Luonnon läheisyyttä korostettiin myös sillä, että Oijärvi on mahtava paikka revontulien katseluun koska alueella ei ole valosaastetta. Talvisaikaan järvellä on hyvät harrastusmahdollisuudet liitoarjoilulle ja muualla ympäristössä esimerkiksi lumilautailulle. Mainittiin ettei avohakkuita välttämättä tarvitse pelätä, kuviot ovat pieniä, joita voidaan harkitusti toteuttaa. Lintujen merkitys tuotiin esille.

Vaihtoehto 2: Elinkeinoelämä edellä

Vaihtoehto on linjassa kunnan asiakirjojen ja päätösten kanssa. Pentinkankaan suunnitelma sai paljon positiivista palautetta. Elinkeinobulevardia kannatettiin ja ohitustien liittymän uutta sijaintia pidettiin yksimielisesti hyvänä. Enemmän huomiota voisi kiinnittää keskustajaman palvelujen asemaan elinkeinoelämän keskittyessä Pentinkankaalle. Kuitenkin todettiin, että pendelöijille asiointi Pentinkankaalla on hel-

pompaa. Lisäksi toivottiin tarkennusta siihen, mitä kauppoja ja elinkeinoja bulevardille pyritään houkuttelemaan. Toisaalta todettiin aiheen ennustamisen vaikeus.

Merihelmen matkailukeskittymä sai positiivista palautetta. Tärkeää on saada merinäkyviin VT 4:n kulkijoille. Metsän harventaminen ja alueen mainostaminen saivat kannatusta. Pysähdysten määrä liin kunnan alueella, erityisesti Merihelmen alueella herättää huolta. Muutamat totesivat kahden pysähdyksen taktiikan olevan potentiaalinen toimi kasvatamaan pysähdyksiä kuntaan. Merihelmen uuden selkeämmän liittymän positiivinen merkitys todettiin, mutta ongelmana on vähäinen tieto VT 4:n kehittämisestä alueella.

Metsien kehittämistä hiilinieluinä pidettiin hyvänä ideana ja pohdittiin hiilinielujen tulevaisuuden rahallista arvoa. Kuitenkin hiilinielujen kehittäminen on hankalaa johtuen kunnan vähäisestä metsien omistuksesta. Bränditasolla hiilinielu voi olla toimiva ja metsätalouden huomiointi metsien kehittämisessä sai positiivista palautetta. Tuulivoimaa ei mielellään haluta VT 4:n länsipuolelle. Esimerkiksi meluhaitat voivat lisääntyä vesistöjen läheisyydessä. Kunnan pohjoisosiin on tulossa lisää tuulivoimaloita ja muutama mainitsi, että energiantuotanto voisi levittäytyä koko kunnan rajalle Oijärvelle. Sähköautojen latausverkkoa pidettiin hyvänä tapana reagoida tulevaisuuden toimintaympäristön muutokseen. Kunnalla on jo muutamia latauspisteitä ja niitä toivottiin lisää. Lisäksi kannatusta sai merialueiden tarjoaminen testialueiksi kestävän energiasektorin pilottikokeiluille uusien innovaatioiden testaamiseen. Saariston kehittämistä toivottiin ja todettiin Santapankin matkailupotentiaali.

Vaihtoehto 3: Iloa ilmastoteoista

Vaihtoehto nähtiin pääpiirteissään hyvänsuuntaisena ja liin kuntastrategian kanssa linjassa olevana. Kaikkein eniten positiivista palautetta sai Keskusta-Asemakylä -välille ideoitu ekologikonsepti, joka nähtiin yksimielisesti lähes toteutusvalmiina. Iijoen suuntaista keskusta-Asemakylä -väliä pidettiin muutenkin hyvänä täydennysrakentamisen ja kehityksen alueena, varsinkin tilanteessa, jossa ohitustie ja lähijuna olisivat toiminnassa. Toisaalta ranta-alueen maanomistus tuottaa jonkin verran vaikeuksia, sen ollessa kunnan osalta rakoilevaa. Lisäksi vaihtoehto sai hieman negatiivista palautetta myös siitä, että todella suuri osa siitä nojautuu

ohitustien ja lähijunan toteutumiseen.

Keskustan osalta tiivistäminen ja suhteellisen matala rakentaminen nähtiin pääosin positiivisina asioina, mutta vaikeuttavana tekijänä on nykyinen suhteellisen uusi asemakaava, jossa panostetaan kerrostalorakentamiseen. Ongelmana vaihtoehdon mukaiselle keskustan rakentamiselle nähtiin rakennuttajien motivointi. Toinen palautteen mukaan positiivinen asia keskusta-alueen suunnitelmissa olivat viheralueet ja viihtyisä bulevardi. Sen sijaan torin siirtäminen Iijoen rannalle vanhan Haminan eteläpuolelle jakoi mielipiteitä. Osa palautteen antaneista piti sijaintia liian syrjäisenä ja perinteisen toripaikan vastaisena. Osan mielestä idea oli hyvä, koska paikan läheisyydessä on muitakin tärkeitä toimintoja, koska vaihtoehdossa kehitettäisiin paikan lähiympäristöä muillakin tavoilla ja koska paikan eteläpuolella nähtiin tapahtuvan paljon suunnitelman kannalta positiivisia muutoksia tulevan 10 vuoden aikana. Vatungin kehittäminen matkailukeskittymänä nähtiin yleisesti hyvänä ideana ja paikka nähtiin kehityspotentiaalilla kannalta parempana kuin esimerkiksi Praava. Haasteina nähtiin Kuivaniemen ja Vatungin välillä kulkevan Pohjoisrannantien kunto sekä veneilijöitä haittaavat matalat rannikot, jotka vaativat ruoppausta. Tuulivoimabulevardi sai yhden huomautuksen siitä, että se on käytännössä jo olemassa, koska merellä on nykyäänkin jo paljon tuulivoimaa. Toinen huomautus tuli myös kerran kesässä järjestettävistä Kuivaniemen Pitäjämarkkinoina, joka voisi toimia synergistisesti Vatungin muun kehittämisen kanssa. Olhavaan suunniteltua omavaraisuustoimintaa pidettiin kiehtovana ideana ja myös Kuivaniemeä on jo tutkittu saman tyyllisen konseptin kokeilupaikkana.

Yleisiä huomioita kaikista vaihtoehtoista

- Turvesoiden jatkokäyttö tulee olemaan iso kysymys turpeen noston loputtua.
- Kylien ja maaseudun kehittämiseen toivotaan ideoita, koska niiden kehityksen ennustettavuus on hankalaa.
- Ilmastoystävällisyyden huomiointi kehityskuvan laadinnassa on tärkeää.
- Merellisyyteen halutaan panostaa, sillä sen hyödyntäminen on tällä hetkellä heikkoa, vaikka Ii sijaitsee suistoalueella ja merellisyys näkyy selkeästi kunnan ympäristössä.
- Saariston huomioimista toivottiin.

IV Kehityskuva

Erika Brusila, Joonatan Hamari, Katja Jurmu, Matleena Kastikainen, Pekka Korpelainen, Meri Korva, Panu-Petteri Kujala, Karita Lahti, Jari Maukonen, Arttu Mäkipää, Tiia Niemelä, Salli Ojala, Ville Pyhäjärvi, Aliisa Pöytäkiivi, Anni Saviaro ja Joel Vuolle

Ekotekoja, elinvoimaa ja edelläkävijyyttä

Iin maankäytön kehityskuva 2040

Oulun yliopiston kuntasuunnittelun kurssi on laatinut Iin kunnalle tämän maankäytön kehityskuvan 2040, jonka tarkoituksena on tukea kunnan vuoden 2040 yleiskaavan suunnittelua. Kehityskuva perustuu kolmeen aiemmin esiteltyyn vaihtoehtoon: Elämyksellinen arki tulevaisuuden kylissä (1), Elinkeinoelämä edellä (2) ja Iloa ilmastoteoista (3). Nämä vaihtoehdot laadittiin erilaisina skenaarioina Iin kunnan tulevaisuuden kehityksestä. Vertailujen, keskustelujen ja Iissä 19.11.2019 järjestetyssä keskustelutilaisuudessa saadun palautteen perusteella kolme vaihtoehtoa todettiin monipuolisiksi, kunnan tulevaisuuden kuvaan sopiviksi ja toisiaan poissulkemattomiksi. Näin ollen vaihtoehdoissa esitetyt ajatukset ja painopisteet päätettiin yhdistää kattavaksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Tilaisuudessa saadun palautteen perusteella vaihtoehdoista on valittu tähän kehityskuvaan viisi tarkennusta:

- Elinkeinoelämä
- Asuminen
- Matkailu ja saaristo
- Ekokyläkeskus
- Hiilinielut

Tarkennukset eivät sulje pois vaihtoehdoissa esitettyjä ratkaisuja, vaan korostavat

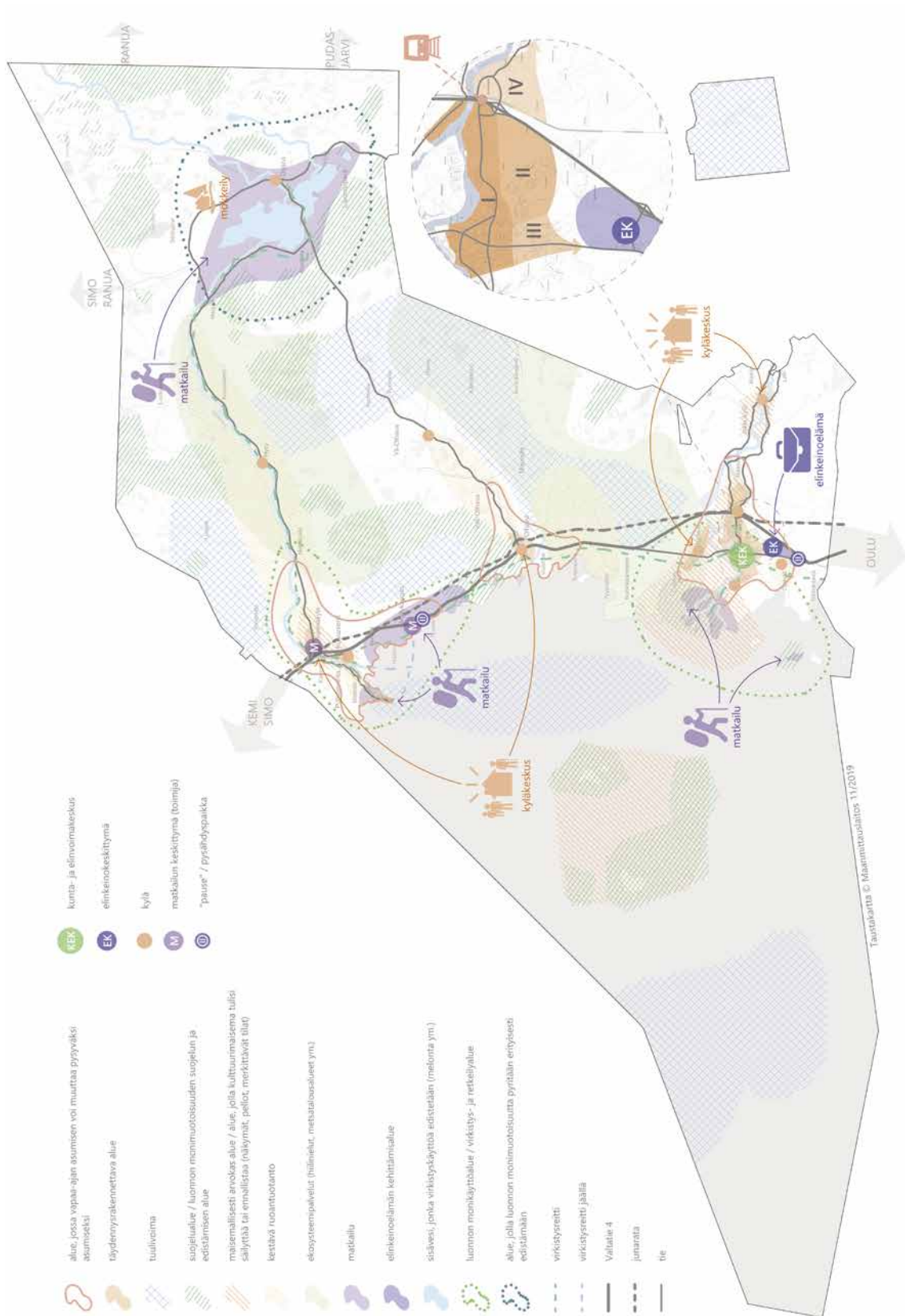
keskeisiä kokonaisuuksia ja esittävät lisätietoa palautteen perusteella valituista seikoista. Vaihtoehtojen esityksistä, yleiskartalla esitetyistä painopisteistä ja valikoiduista pääteemoista muodostuu kehityskuvan synteesi, joka vastaa kokonaisvaltaisesti Iin tulevaisuuden muutostarpeisiin ja haasteisiin.

Kehityskuvan yleissuunnitelma

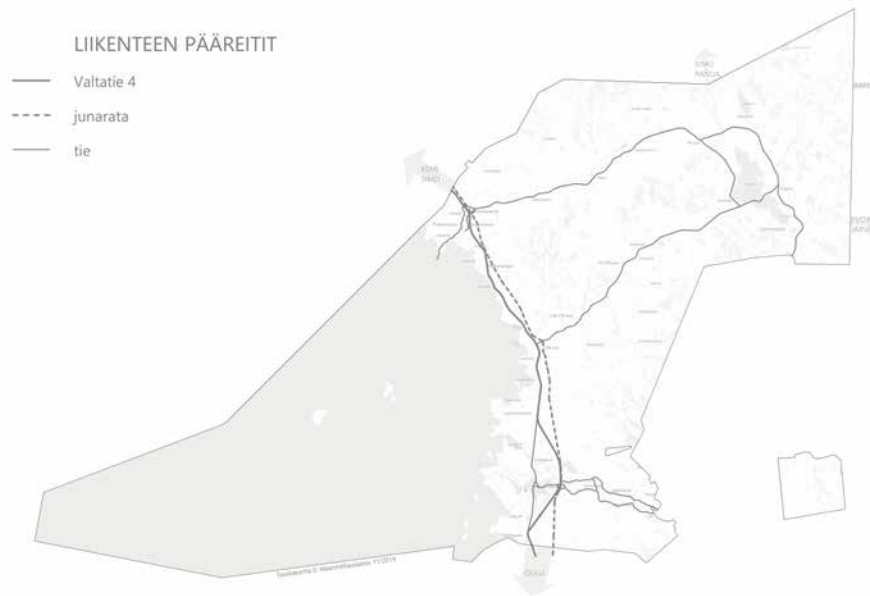
Tässä kappaleessa esitellään kehityskuvan yleissuunnitelma, jonka painopisteet on jaettu viiteen kategoriaan: reitit, rakennettu ympäristö, elinkeinoelämä, matkailu ja luonnonympäristö. Kehityskuva kokonaisuutena on esitetty kuvassa 1.

Reitit

Valtatie 4:llä on merkittäviä vaikutuksia Iin kunnan kehitykseen ja elinvoimaisuuteen myös tulevaisuudessa (kuva 2). Vaihtoehdossa on huomioitu ohitustie, jonka sijainnin suhteen reitistöä, elinkeinoelämää ja asutusta on tarkasteltu. Asemakylän uudelleen avattu rautatieasema sijoittuu ohitustien läheisyyteen, ja aseman saavutettavuuteen panostetaan myös kevyen liikenteen väylillä. Kunnostetut ja uudet virkistysreitit muodostuvat kunnan uudeksi vetovoimatekijäksi, ja niistä kehitetään kattava verkko rannikolle sekä Kuivaniemi-Oijärvi välille.



Kuva 1. Iin kunnan maankäytön kehityskuva 2040.

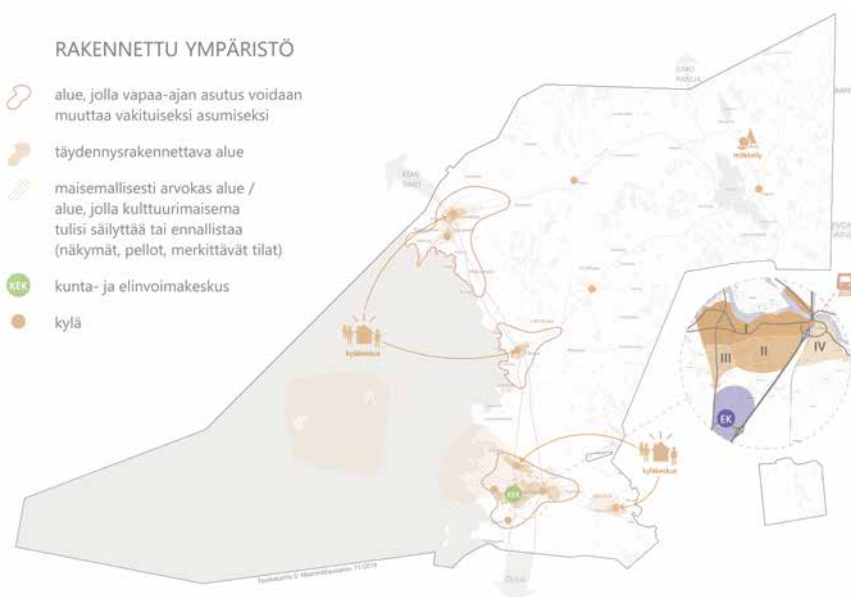


Kuva 2. Reitit.

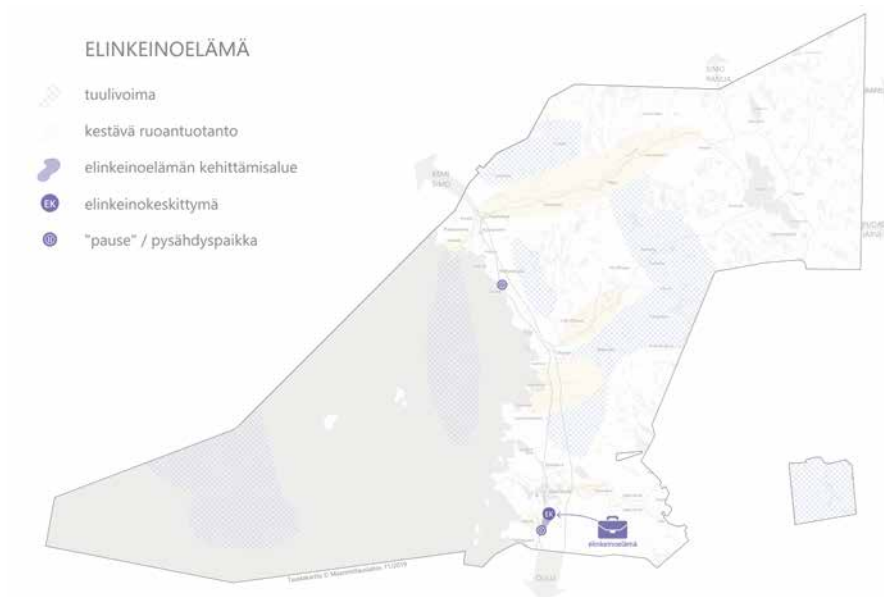
Rakennettu ympäristö

Täydennysrakentamista esitetään suunnitelmassa Iin kuntakeskukseen, Kuivaniemelle ja Olhavaan (kuva 3). Kunta- ja elinvoimakeskuksen ohella myös kylillä on kehityksessä tärkeä rooli kunnan kehityksessä ja kartalla on esitetty kylät, joiden elinvoimaisuudesta huolehditaan myös tulevaisuudessa. Kylien kehittämistä kuvaillaan tarkemmin vaihtoehdossa (1) Elämyksellinen arki tulevaisuuden kylissä,

jossa kylille luotujen profiilien pohjalta kullekin kylälle on laadittu keinoja niiden elinvoimaisuuden tukemiseksi. Alueet, joilla vapaa-ajan asumisen voi muuttaa pysyväksi asumiseksi on sijoitettu Iin keskustan, Olhavan ja Kuivaniemen läheisyydessä sijaitseville rannikkoalueille ja jokisuille. Maisemallisesti arvokkaiksi katsotuilla alueilla kulttuurimaiseman elementtejä, kuten näkymiä, peltoalueita ja merkittäviä tiloja pyritään säilyttämään ja ennallistamaan.



Kuva 3. Rakennettu ympäristö.

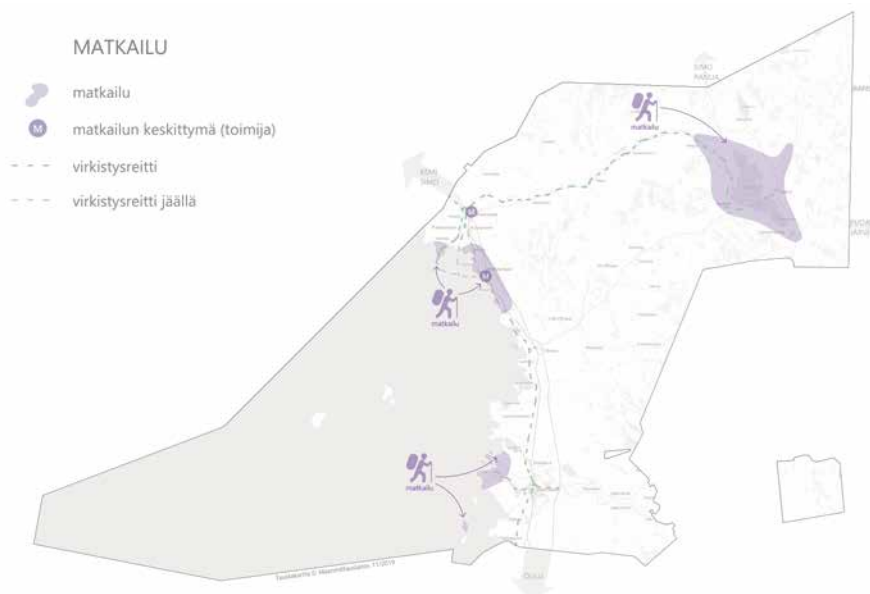


Kuva 4. Elinkeinoelämä.

Elinkeinoelämä

Elinkeinoelämää kehitetään erityisesti Pentinkankaan alueella, jossa sijaitsee kunnan kaupallinen keskittymä (kuva 4). Valtatie 4:n varrelle sijoittuu vaihtoehdon (2) "Kahden pysähdyspaikan taktiikan" mukaisesti pysähtymispaikat Pentinkankaan elinkeinokeskittymään ja Kuivaniemen Merihelmeen. Kartalla esitetään

myös keskeiset kestävän ruoantuotannon alueet, joilla kehitetään maataloutta ja kalataloutta lähiruoan kysynnän kasvaessa. Kyselyssä paljon kannatusta saanutta tuulivoimaa lisätään koko kunnan alueella, myös merialueilla. Vaihtoehdossa (3) esiteltyä ekokylämallia puolestaan sovelletaan kyläkeskusten yhteydessä symbioottisesti.

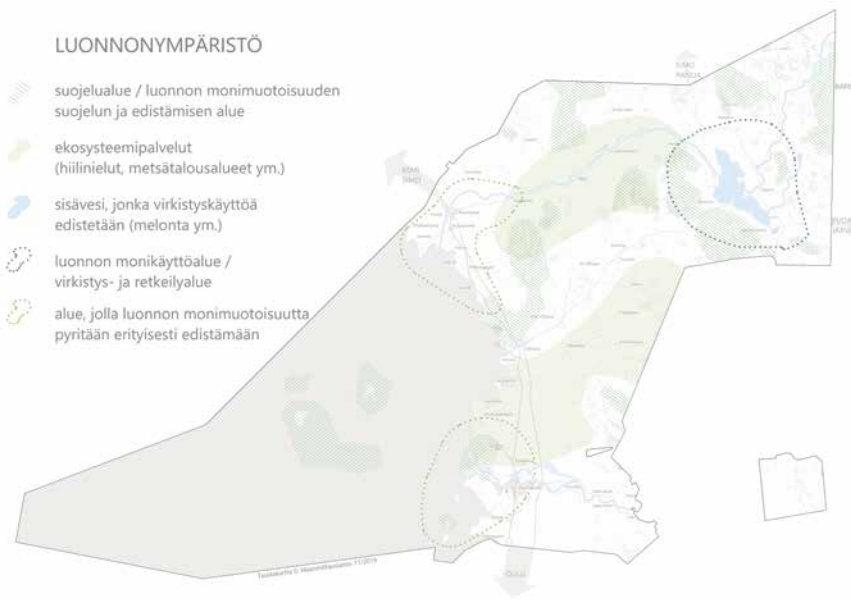


Kuva 5. Matkailu.

Matkailu

Iin matkailun keskeisimmiksi alueiksi on nostettu Kuivaniemen keskusta, Vatunki, Merihelmen seutu, Oijärvi sekä laajemmin kunnan rannikkoalueet ja saaristo (kuva 5). Virkistysksen ja

matkailun näkökulmasta erityisesti merellisyyden ja vesistöjen tehokkaammassa hyödyntämisessä nähdään vahva potentiaali. Tarkemmin näihin tekijöihin perehdytään kehityskuvan tarkennuksissa.



Kuva 6. Luonnonympäristö.

Luonnonympäristö

Luonnonympäristö näyttäytyy kehityksessä tärkeänä vetovoimatekijänä ja resurssina. Luontoa valjastetaan niin ilmastotavoitteiden kannalta merkittäviksi hiilinielualueiksi, kuin monikäyttöisiksi virkistys- ja retkeilyalueiksi (kuva 6). Hiilinielualueiden metsänhoito ja

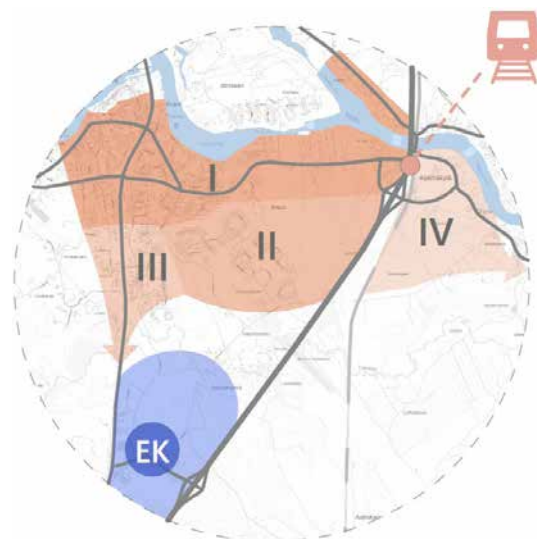
metsätalous perustuvat ekologisesti kestävien käytäntöjen varaan, mitä kuvaillaan tarkemmin kehityskuvan tarkennuksissa. Oijärven seutu on valittu alueeksi, jolla luonnon monimuotoisuutta pyritään erityisesti edistämään, ja myös muita suojelualueita on sisällytetty kehityskuvaan runsaasti.

Kehityskuvan tarkennukset

Tässä kappaleessa perehdytään tarkemmin kehityskuvan tarkennuksiin. Ne yhdistelevät vaihtoehtojen ratkaisuja ja tarjoavat uutta tietoa luoden yhtenäisen kokonaisuuden erilaisista ratkaisuista.

Elinkeinoelämä

Elinkeinoelämää kehitetään johdonmukaisesti Pentinkankaan alueella (kuva 7). Kuitenkin niin, että keskustan alue säilyttää roolinsa kunta- ja elinvoimakokeskuksena. Valtatie 4:n varteen Pentinkankaalle rakennetaan edellytykset menestymiselle elinkeinobulevardin avulla, kuten vaihtoehdossa (2) Elinkeinoelämä edellä esitetään. Bulevardi antaa ensisilmäyksellä kuvan elinvoimaisesta ja hyvinvoivasta kunnasta. Ohitustien liittymä Pentinkankaalla mahdollistaa bulevardille riittävät asiakasvirrat. Pentinkankaan eteläpuolella sijaitseva uusi teollisuusalue keskittää alueen elinkeinotoimijat ja luo yrityksille uusia yhteistyömahdollisuuksia. Kunta saa VT 4:n läpikulkijat pysähtymään Pentinkankaan elinkeinobulevardilla vaihtoehdossa (2) kuvatulla "kahden pysähdyksen takitilla".



Kuva 7. Elinkeinoelämän keskittymä ja keskustaajaman asumisen vaiheistus.



Kuva 8a. Asemakylän täydennysrakennuskonsepti.

Asuminen

Täydennysrakentaminen ja uudet asuinalueet keskittyvät vuonna 2040 keskustaajamaan, kuten vaihtoehdossa (3) Iloa ilmastoteoista esitetään. Täydennysrakentamisella on iso rooli keskustaajaman ympäristön kehittämisessä. Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen ja rakentamisen ohjaaminen luovat edellytykset laadukkaalle ympäristölle. Tiiviimmän yhdyskuntarakenteen ansioista palvelut ovat helposti kuntalaisten saavutettavissa ja eheyttäminen mahdollistaa kestävästä infrastruktuurin, kuten pyöräteiden kehittämisen sekä joukkoliikenneyhteyksien toimivuuden.

Ensisijaisesti uutta rakentamista toteutetaan täydennysrakentamisena joenvarrta myötäillen Wanhan Haminan ja Asemankylän välille, jossa hyödynnetään vaihtoehdon (3) ekokorttelikonseptiä. Kuvissa 8a, 8b ja 8c esitetään periaatteellinen malli Asemakylän pihapiirasumiseen perustuvasta täydennysrakentamisesta. Tässä konseptissa rakentaminen perustuu olemassa olevaan rakennuskantaan, jonka ominaispiirteisiin kuuluu rakennusten

rajaamat pihat sekä kasvillisuuden ja puuston antama suoja. Näin olemassa olevat rakenteet voidaan hyödyntää mahdollisuuksien mukaan tehokkaammin ja säilyttää arvokas osa alueen kulttuuriperintöä.

Kilpailukyky ja kestävyys on otettu huomioon suunnitellussa asumisen vaiheistuksessa (kuva 8). Tarvittaessa kunnan väkiluvun kasvaessa uudisrakentaminen levittäytyy vaiheittain yleissuunnitelmassa kuvatulla tavalla etelään ja valtatie 4:n vartta pitkin kohti Pentinkangasta. Asumisen vaiheistus mahdollistaa pitkällä aikavälillä Pentinkankaan ja keskustalueen yhdistymisen. Valtatie 4:n ohitustien pohjoisen puoleinen liittymä sijoittuu lähelle Asemankylää yhdistyen olemassa olevaan katuverkkoon ja tiivistyneeseen asutusvyöhykkeeseen. Nämä täydennysrakentamisalueet tukevat myös lähijunan käyttöedellytyksiä ja kuntakeskuksen elinvoimaisuutta. Samoin Kuivaniemen ja Olhavan keskustien pienimuotoinen täydennysrakentaminen on mahdollista kyläelämän elinvoimaisuuden tukemiseksi.

Halkoliiteri jätetään nykyiselleen koko pihapiiriin käyttöön varastoksi / halkoliiteriksi.

Vanha heinälato on säilynyt yllättävän hyvin. Lato muutetaan koko pihapiiriä palvelevaksi pihasaunaksi.

Vesivahinko on tehnyt tuhojaan vanhan tallin pohjoispäähän. Puolet rakennuksesta joudutaan purkamaan. Jäljelle jäävä osa kunnostetaan lämpimäksi autotalliksi ja purettavan osan tilalle rakennetaan perheasunto viisihenkiselle perheelle.

Päärakennus peruskorjataan ja jaetaan kahdeksi huoneistoksi. Alkuperäiset omistajat jäävät asumaan suurempaa noin 80m² kokoista kolmiota ja pienempään 60m² kaksioon muuttaa vasta eläköitynyt pariskunta Oulusta.

Halkoliiteri puretaan ja tilalle rakennetaan palveluasumisen pienyksikkö. Asiakkaat muuttavat lihin rauhallisen ja luonnoläheisen ympäristön perässä eri puolelta Suomea.

Pihasauna nauttii asukkaiden arvostusta. Yksi asukkaista on perustanut pienen kalajalostamon, mitä varten saunan kylkeen on rakennettu savustamo, joka hyödyntää saunan kiuasta jalostusprosessissa.

Täydenny rakentamisen vuoksi myös varastotilalle on tullut lisätarvetta. Vanhan tallin vierustalle on rakennettu pieni varastorakennus, jossa säilytetään myös pihapiiriin yhteisiä ajoneuvoja.

Iin vetovoiman kasvun myötä Asemakylän suosio kasvaa. Hyvät lähijunayhteydet Ouluun ovat lisänneet alueen houkuttelevuutta myös nuorten aikuisten keskuudessa. Matka Linnanmaan yliopistokampukselle tahtuu lähijunalla puolessa tunnissa. Pihapiiriin on rakennettu kaksikerroksinen opiskelijasuntola kuudelle opiskelijalle.



Kuvat 8b ja 8c. Asemakylän täydennysrakennuskonsepti.



Kuva 9. Kalastusperinteitä pidetään yllä myös tulevaisuudessa.



Kuva 10. Vatungin kiinnostavat maisemat houkuttelevat matkailijoita.

Matkailu ja saaristo

Suomen matkailu jatkaa kasvuaan ja on edelleen hyvässä nosteessa (Visit Finland 2019). Suomalaiset matkailevat enemmässä määrin kotimaan sisällä, ja kansainvälisiä matkailijoita kiinnostaa Suomessa mahdollisuus vetäytyä luonnon rauhaan. Kaupunkien lisäksi matkailu levittäytyy yhä enemmän kohti maaseutua ja rannikkoa (Visit Finland 2018). Matkailun kehittäminen on tärkeää myös kuntien kehityksen näkökulmasta ja matkailijamäärien kasvun nähdään tuovan kuntiin lisää tuloja (Turpeinen 2012).

Tässä kehityskuvassa hyödynnetään kolmessa vaihtoehdossa esiin tuotuja matkailun potentiaaleja ja alueiden erityispiirteitä. Iissä huomiota tulisi keskittää etenkin merellisyyteen ja saaristoon matkailuvaltteina (kuva 9). Muita tärkeitä vetovoimatekijöitä ovat luonnonläheisyys, maalaismaisema ja perinteisiin nojaava kulttuuritarjonta. Myös poronhoitoa ja -taloutta voidaan käyttää Iissä ulkomaalaisia turisteja houkuttelevana vetovoimatekijänä. Kehityskuvassa matkailu keskitetään erityisesti kahteen kohteeseen: Oijärvelle ja Kuivaniemelle. Kummallakin näistä on omat vahvuutensa, joita hyödynnetään kohteiden profiloinnissa.

Oijärvi

Vaihtoehdoissa (1) ja (2) Oijärven alue nähdään luonnonläheisenä ja rauhallisena loma-asutusalueena. Alueen luonnonympäristö mahdollistaa monipuolisia harrastus- ja virkistystoimintoja, joita vahvistetaan verrattain pienillä ja kohdennetuilla maankäytön toimilla. Retkireitistön peruskorjaus ja laajentaminen houkuttavat niin ulkoilevia asukkaita kuin lähiseudun eränkävijöitä. Reitistön varrelle sijoitetut laavut, nuotiopaikat ja autiotuvat houkut-

televat liikkujia taukoilemaan rauhallisessa ja kauniissa luonnonympäristössä. Luontoreitit toimivat ympärivuotisessa käytössä. Läheiset harjumaisemat houkuttavat kokeneempia liikkujia esimerkiksi maastopyöräilyn pariin. Syys- ja talviaikaan Oijärvi luo upeat puitteet revontulien bongaukseen. Oijärven sijainti kaukana keskuksesta takaa valosaasteettoman kokemuksen, jota ei esimerkiksi kaupungeissa voida saavuttaa.

Kuten kahdessa ensimmäisessä vaihtoehdossa mainitaan, myös kyläpuodin merkitys Oijärven kohtaamispaikkana on tärkeä, ja kyläkeskustaa halutaan ylläpitää myös tulevaisuudessa. Kyläkeskus laajentaa toimintaansa esimerkiksi retkireittien saumakohdaksi ja tukee esimerkiksi välinevuokraamoiden ja muun yritystoiminnan toimintaedellytyksiä. Oijärvi itsessään tarjoaa paljon monipuolisia harrastusmahdollisuuksia ilman merkittäviä maankäytön toimenpiteitä. Järven jäällä voi harrastaa muun muassa leijalautailua ja luistelu. Kesäaktiiviteetteina toimivat luonnollisesti kalastus ja uinti. Oijärven eteläisempi puoli taas on oivallinen paikka lintuharrastajille. Järven vetovoimaa lisää rannalle rakennettava taukotupa, jossa uimarit, luistelijat ja leijalautailijat vaihtavat varusteitaan. Oijärven alueella toimii aktiivinen kyläyhteisö, jonka kanssa yhteistyössä alueen kehittämistä jatketaan.

Kuivaniemi

Kuivaniemeen kehitetään kaikissa vaihtoehdoissa esitettyjä ideoita yhdistelevä matkailu-alue, jossa korostuvat kyläkeskus, Vatungin-nokka ja Merihelmen alue. Matkailu keskittyy merellisyyden, lähiruoan ja luonnon ympärille. Yhteyksiä Vatunkiin kehitetään sekä maalta että mereltä käsin. Kuivaniemen ja Vatungin välillä

kulkevan Pohjoisrannantie kunnostetaan entistä paremman liikkumisen takaamiseksi ja sataman edustaa ruopataan syvemmäksi, mikä mahdollistaa matkailijoiden saapumisen vesitse. Vatunki on mahdollista saavuttaa rakennettua kevyen liikenteen väylää pitkin. Vatungin ja Merihelmen kohteiden yhteistoimintaa tuetaan niiden välisellä hiihtoladulla ja retkiluistelureitillä.

Myös kalastustoimintaa hyödynnetään matkailussa järjestämällä ohjattuja kalastusretkiä. Vatunginnokkaan perustetaan ulkoilmamuseo, joka esittelee vanhoja käytöstä poistuneita tuulimyllyjä ja uusiutuvan energian kehitystä. Maisema sisältää kontrastin uusien ja vanhojen tuulimyllyjen välillä, mikä kuvastaa näytävästi myllyjen muuttunutta kokoa. Pohjoisrannantien vierellä toimivan maatalouden ja Vatungin kalastuksen tuotteita hyödynnetään järjestämällä lähiruokamarkkinoita. Matkailutoimintoja tuetaan muuttamalla kesäkahvila ympärivuotisesti toimivaksi ja muokkaamalla maastoa suojaisemmaksi leirintäalueelle soveltuen. Kahvilan ja leirintäalueen ylläpito työllistää paikallisia nuoria.

Merihelmi toimii Vatungin ohella toisena Kuivaniemen päämatkailukohteena. Merihelmen alueella sijaitsee jo nykyisellään camping-alue, joka säilytetään samassa tarkoituksessa. Merihelmen alue tuodaan näkyväksi myös valtatie 4:n autoilijoille avaamalla maisemaa pohjois- ja eteläpuolelta aina merelle saakka. Alueelle luodaan puitteet palvelutarjonnan laajentamiselle, kuten kaupallisille palveluille, huoltamotoinnoille, sähköautojen lataukselle ja välinevuokraamoille. Ympäristöä siistimällä ja reittejä parantamalla alueesta luodaan entistä houkuttavampi niin yrittäjille kuin ohikulkijoille. Valtatie 4:n läheisyyttä hyödynnetään mainonnan ja opasteiden sijoittamisessa. Seudun matkailijamäärien noustessa Kuivaniemen keskus saadaan pidettyä elinvoimaisena kylän asukkaille. Kuivaniemen keskusta-alueita voidaan hyödyntää majoitustoimintaan esimerkiksi vuokraamalla tyhjiä tiloja ja kehittämällä bed & breakfast -tyyppistä toimintaa.

Rannikko ja saaristo

Rannikko ja saaristo kuuluvat Iin tärkeimpiin vetovoimatekijöihin. Peruseriaatteena niiden hyödyntämiselle on, että saarien ympäristöistä huolehtimista jatketaan, venepaikkoja lisätään ja yhteyksiä rannalta parannetaan. Osana kunnan vastuullista toimintatapaa osa saaris-

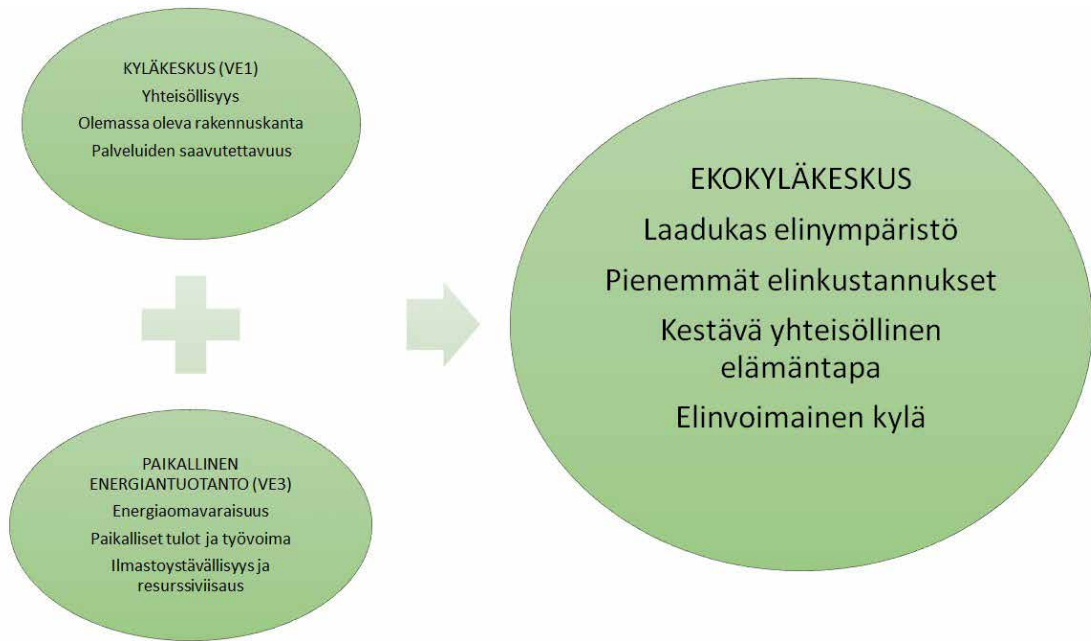
tosta säilytetään luonnontilaisena Perämeren kulttuuri- ja luonnonperinnön säilyttämiseksi. Esimerkiksi linnuston pesimisen kannalta merkittävä saariston luonnonsuojelukohde Krunnit pyritään säilyttämään luonnontilaisena ja matkailua kohdennetaan muualle saaristoon. Valmisteilla oleva kaavahanke mahdollistaa toteutuessaan venepaikkojen lisäämisen Kaakuriniemeen ja merellisyyden tehokkaamman hyödyntämisen (Oulunkaari 2019).

Röytän saari houkuttelee jo nykyisellään paljon kävijöitä sekä kunnan sisältä, että ulkopuolelta aina Ruotsista asti. Röytän saaresta löytyy monenlaisia toimintoja, kuten luontopolku, nuotiopaikkoja ja majoituskäytössä oleva vanha luotsiasema (Luontoon.fi). Röytässä järjestetään myös tapahtumia, joiden tunnettuutta parannetaan markkinoinnin tehostamisella. Röytän lisäksi Iin saaristossa veneilijät voivat vieraila esimerkiksi Santapankissa. Santapankki on Haukiputaan ja Iin rajalla sijaitseva noin 1,5 km pituinen hiekkamuodostuma, joka laajenee jatkuvasti maankohoamisen myötä. Kohde houkuttelee nykyisellään jo paljon veneilijöitä kesäisin, ja matkailijamäärien voidaan olettaa kasvavan tulevaisuudessa.

Keskustaajama ja matkailun kehittäminen

Myös keskustaajaman alueella on mahdollisuudet luonnossa liikkumiseen ja virkistäytymiseen. Keskustaajaman vahvuuksiin lukeutuu kulttuuri ja taidetoiminta, joiden ympärille esimerkiksi Ruustinnan reitti Wanhasta Haminaasta rakentuu. Kehityskuvassa keskustaajaman alueelle luodaan vaihtoehdossa (3) esitetty virkistysreitti Illinsaareen. Jo olemassa olevana kohteena on 4,5 kilometrin päässä keskustajaamasta sijaitseva Hiastinhaaran luontopolku, jossa on mahdollisuudet harrastaa muun muassa lintubongausta.

Matkailun edistämisessä kunta hyödyntää digitaalisia ratkaisuja. Aktiviteetit, välinevuokraamot, juhlatilat, majoitus ja muut matkailutoimijoiden tiedot löytyvät yhdestä keskusvaraamosta. Matkailuelinkeinon ja kunnan tiivis yhteistyö helpottaa vierailijoiden asiointia ja alueiden tunnettavuutta. Yhdistetyt palvelupaketit edistävät pienyritysten kilpailukykyä ja toiminnan kannattavuutta aluetaloutta hyödyttäen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2019). Fyysinen markkinointi opasteineen ja infopisteineen sijoitetaan käyttäjämääriltään vilkkaille paikoille kunnassa, kuten Pentinkankaan ja Asemanseudun palveluiden ääreen.



Kuva 11. Ekokyläkeskuksen muodostuminen.

Ekokyläkeskus

Ekokyläkeskus muodostuu vaihtoehtojen (1) ja (3) kehittämistä kyläkeskuksen ja paikallisen energiantuotannon malleista (kuva 11). Ekokyläkeskus on malli, joka pyrkii tunnistamaan paikalliset vahvuudet ja hyödyntämään niitä tehokkaasti. Tämän takia sen ajatellaan sopivan hyödynnettäväksi monipuolisesti eri kylissä. Kehityskuvassa esimerkikylänä käytetään myös vaihtoehdoissa (1) ja (3) käsiteltä Olhavaa. Olhava on valikoitunut esimerkikyläksi sen havaitun potentiaalin ja toisaalta kehitykseen liittyvien haasteiden vuoksi. Olhavan eduksi voidaan katsoa vahva ja aktiivinen kyläyhteisö, kehitettävissä oleva rakennuskanta sekä liikenneyhetydet. Kylä sijaitsee keskeisellä paikalla valtatie 4:n varrella ja sieltä on verrattain lyhyt matka sekä Iin ja Oulun, että Kemien ja Tornion suuntiin. Lisäksi kestävän ja tehokkaamman liikkumisen tulevaisuuden mahdollisuutena nähdään lähijunaliikenteen kehittäminen myös Olhavaan. Tähän on hyvä mahdollisuus olemassa olevan junaradan puolesta. Junaliikenteen sujuvuuden kannalta paikalle voitaisiin kehittää linja-autoliikenteestä tuttua järjestelmää, jossa lähijunan voisi pysäyttää tarvittaessa nappia painamalla asemalla ja junassa.

Olhavan haasteina näyttävät tällä hetkellä väestön väheneminen ja sen myötä palvelutarjonnan ylläpitämisen ongelmat. Elinvoiman säilyttämiseksi ja kehittämiseksi kylä kaipaa toimenpiteitä. Tässä kehityskuvassa vaihtoehdon (1) kyläkeskus linkittyy luonnolliseksi osaksi vaihtoehdossa (3) esitettyä Olhavan omavaraista kestävän energian ekokylää ja sen tuotantoverkkoa. Tästä muodostuva ekokyläkeskus nojaa vahvasti kylän olemassa olevan potentiaalihin hyödyntämiseen, ja tavoittelee positiivisia vaikutuksia kyläyhteisön näkökulmasta lisääntyneenä yhteisöllisyytenä ja identiteetin vahvistumisena.

Energiantuotannon kehittyminen vaatii alussa kunnallista avustusta ja tukea, jotta paikalliset kotitaloudet ja toimijat voivat alkaa yhdessä kehittämään uusia ratkaisuja. Kyläkeskus tarjoaa hyvät puitteet tiedon jakamiselle ja kyläläisten yhteistoiminnan tukemiselle. Vaikka ekokylämallin pitkäjänteinen jalostaminen nojaa vahvasti kyläläisten aktiivisuuteen ja oma-aloitteisuuteen, voidaan toimintaa koordinoida ja tukea keskitetysti kyläkeskuksesta käsin. Tietotaidon kehittyessä kyläläiset voivat valjastaa oman osaamisensa resurssiksi ja viedä sitä myös muualle Iihin tai kuntarajojen yli. Ajatuksena on, että toiminnan kehittyessä elin-

voimainen kyläkeskusyhteisö tuottaisi energiaa omavaraisesti ilman ulkopuolista tukea.

Yhdistettynä kyläkeskus ja ekokylä parantavat Olhavan elämisen laatua ja antavat sen elinvoimaan uutta puhtia. Energiaomavaraisuus ja sitä seuraava energiapositiivisuus lisää kylän taloudellisia edellytyksiä vähentämällä kyläkeskustoiminnan ja energiankäytön kustannuksia sekä tarjoamalla tuloja tuottajille. Paikallisesti tuotetulla energialla toimiva kyläkeskus toimii myös pilottina ja markkinointivalttina kunnan ilmastotyön näkökulmasta. Konseptin ilmentämä tehokas, monipuolinen ja asukkaiden tarpeisiin vastaava olemassa olevan rakennuskannan hyödyntäminen tukee vahvasti Iin ilmastopolitiikkaa.

Ekokylämallia, kyläkeskusta ja niiden yhdistelmää voidaan soveltaa myös muissa Iin kylissä. Tällöin kyläkeskus voidaan modifioida vaihtoehdossa (1) kuvatulla tavalla kunkin kylän omista tarpeista ja lähtökohdista riippuen. Iin alueella on esimerkiksi lukuisia kyläkouluja, jotka voidaan valjastaa monipuolisesti kyläläisten tarpeiden mukaan monipuoliseen käyttöön. Tämä tehostaa olemassa olevan rakennuskannan hyödyntämistä, lisää yhteisöllisyyttä ja laskee tilojen suhteellisia kustannuksia.

Hiilinielut kehityskuvassa 2040

Kehityskuvassa täydennetään vaihtoehdoissa (2) ja (3) käsiteltyä hiilinieluajatus kehittämissä Iin kunnalle hiilinielukonseptiin, ekosysteemipalveluihin ja ekologiseen kompensatioon perustuva toimintamalli.

Hiilinielut

Hiilinieluksi kutsutaan biomassaa, johon sitoutuu enemmän hiilidioksidia kuin sieltä vapautuu ilmakehään. Esimerkiksi metsien hiilinielu syntyy, kun puut varastoivat ilmasta saatavan hiilidioksidin hiilenä itseensä (Kimmo 2019). Metsien ohella myös meret lukeutuvat tärkeimpiin hiilinieluihin (SYKE 2019). Metsien häviäminen on globaalisti yksi suurimmista ongelmista ilmastomuutoksen kannalta (Maa- ja metsätalousministeriö 2019). Metsämaata häviää yleisesti rakennusten, liikenneväylien ja maanviljelyn tieltä. Soita puolestaan on ojitettu ja otettu elinkeinoelämän käyttöön turpeen noston myötä.

Tämän kansainvälisen trendin kääntämiseksi vaaditaan aktiivisia hoitotoimenpiteitä.

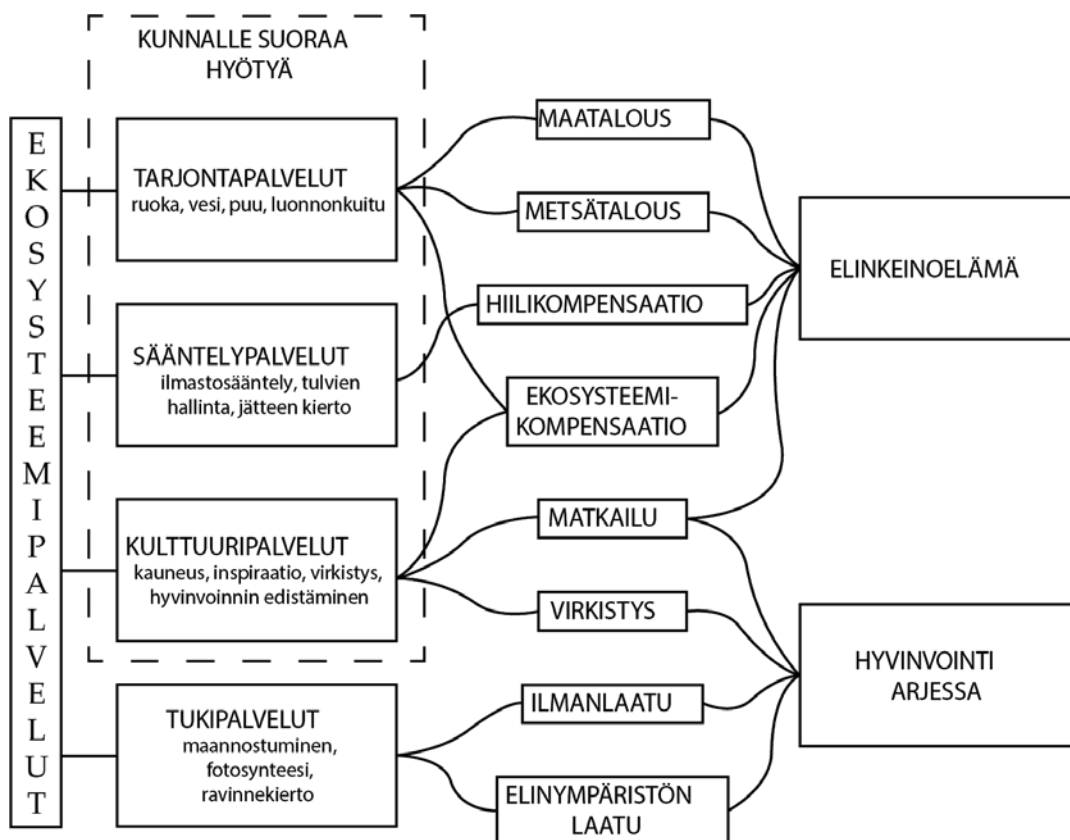
Onnistunut, tiivis ja eheä yhdyskuntarakenne tukee metsien hiilinieluja ja vähentää tarvetta muuttaa metsämaita rakennusmaiksi. Asumisen ohjaaminen kyliin vähentää maisemia pirstovia tieverkostoja ja sähkölinjoja. Ekologisten yhteyksien huomioiminen ja luonnon monimuotoisuuden suojeleminen yhdyskuntasuunnittelussa lisää myös ihmisten elämisen mielekkyyttä (SYKE 2019). Samalla muun muassa metsien ja soiden ennallistaminen on ilmastomuutoksen kannalta merkittävä teko (Perkkiö 2018). Samoin maatalouden hiilinieluinominaisuuksiin on syytä kiinnittää huomiota. Smith ym. (2001) mukaan esimerkiksi pelloista voidaan kehittää tehokkaampia hiilinieluja suorakylvömenetelmällä, jossa siemenet kylvetään muokkaamattomaan maahan. Heidän mukaansa tämä sitoo hiiltä tehokkaammin kuin muokattuun maahan kylväminen. Lisäksi viljelymaahan voidaan sitoa hiiltä hautaamalla siihen jätevedestä kerättyä massaa.

Ekosysteemit ja ekosysteemipalvelut

Ekosysteemeillä tarkoitetaan kokonaisvaltaisesti luonnon monimutkaisia järjestelmiä, jotka sisältävät kasvit, eläimet, mikro-organismit ja luonnonympäristöt. Nämä toisistaan riippuvaiset elollisen ja elottoman luonnon osat muodostavat monimuotoisen ja dynaamisen ekosysteemin. Ihmiset ovat hyödyntäneet ekosysteemien tuottamia palveluita (kuva 12) koko olemassaolonsa ajan. Viime vuosisatoina ihmisten toiminta on kuitenkin lisääntyvässä määrin heikentänyt luonnon monimuotoisuutta: viimeisen sadan vuoden aikana lajien sukupuuttoon kuoleminen on lisääntynyt 50-1000 kertaisesti ihmisen toiminnan vuoksi (Euroopan unioni 2010). On siis ehdottoman tärkeää, että ekosysteemien elinvoimaisuutta aletaan huomioidaan tulevaisuudessa niiden tuottamien palveluiden turvaamiseksi. Keskeisiä palveluita ovat esimerkiksi hapen tuotanto, lääkekasvit, ruoka, lämmönsäätely sekä virkistysympäristöjen tarjoaminen.

Kompensatio

Sitran tulevaisuussanaston mukaan ekologisella kompensatiolla tarkoitetaan sitä, että "ihmisen toiminnasta luonnon monimuotoisuudelle toisaalla aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta jossain muualla". Moilasen ja Kotiahon (2017, 20) mukaan hyvityksen laatua ja toimitusvarmuutta



Kuva 12. Ekosysteemipalvelut.

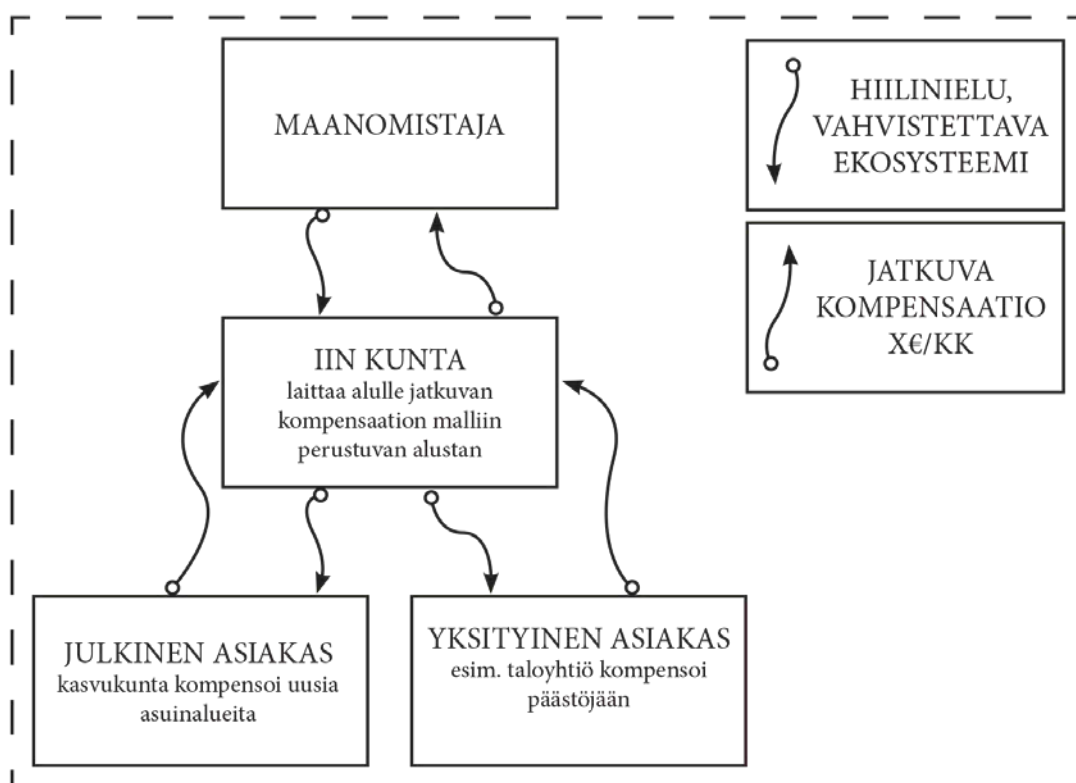
voidaan edesauttaa ennalta rakennettujen habitaattipankkien avulla. Mallin heikkoutena on mahdollinen habitaattien puute. Hyvityksen pysyvyys on huomioitava kompensaatiossa, mikä voi osaltaan mahdollistaa pitkäaikaisempaa tuottopotentiaalia kompensatioalueiden omistajille. Ilmastokompensatio on kenties helpomman mitattavuutensa vuoksi laajemmin tunnettu käsite. Yritykset voivat esimerkiksi tarjota asiakkailleen mahdollisuuden hyvittää palvelunsa tuottamat CO₂-päästöt vapaaehtoisella lisämaksulla (Merenmies 2019), jolla voidaan rahoittaa metsittämistä, päästöoikeuksien poistamista markkinoilta, uusiutuvan energian tuotantoa, kestävämpää ilmastopolitiikkaa tai hiilinielujen ylläpitoa.

Toimintamalli Iin kunnalle 2040

Iin pinta-alasta merkittävä osuus on metsää ja kunnan koillisosissa on runsaasti suoalueita, joilta on nostettu turvetta. Suoalueet ovat hiilinielujen kompensaaionäkökulmasta kiinnostavia, koska niitä osataan jo ennallistaa, eikä niille ole metsien tavoin vaihtoehtoja talo-

udellisesti tuottavaa toimintaa metsästä ja marjastusta lukuun ottamatta. Toisaalta myös metsät ja maanviljelyalueet ovat muun muassa asuinrakentamisen tieltä usein raivattavia alueita, jolloin potentiaalinen hyvityspalvelun asiakassegmentti, ja siten markkina, on merkittävä.

Iissä kunta tai metsänomistajien yhteisö voi järjestäytyä merkittävän ja vakiintuneen habitaattipankin mallilla toimivan hyvityspalvelun tarjoajaksi, joka perustaa liiketoimintansa monipuoliseen ekosysteemipalveluiden kaupallistamiseen tasaisen ja kilpailukykyisen kassavirran tuottamiseksi (kuva 13). Vuosittain jatkuvien hyvitysmaksujen lisäksi tuloja syntyy kalastus- ja metsästysoikeuksien myynnistä, matkailupalveluista sekä marjastajien majoitus- ja tukipalvelujen tuottamisesta. Toiminnan käynnistämiseksi voidaan etsiä ulkoista rahoitusta esimerkiksi Euroopan Unionilta sekä Suomen valtion rahoituselimiltä, kuten Finnveralta. Ylellä julkaistussa Perkkiön (2018) uutisessa kerrottiin vastikään myös Euroopan investointipankin rahoittaneen suomalaisten soiden en-



Kuva 13. Kompensaatioliiketoiminnan osalliset.

nallistamista reilulla miljoonalla eurolla.

Lisäksi metsien harvennuksesta saadun puuaineksen käyttöä voidaan rajoittaa siten, että se jatkaa hiilen sitomista esimerkiksi talon rakennusosana tai pitkäikäisenä huonekaluna lyhytikäisen selluntuotannon sijaan. Tämä voi toimia merkittävänä brändäystekijänä paikallisille yrityksille, kuten esimerkiksi ikkunavalmistajalle. Osana hyvityspalvelun käynnistämistä voidaan kehittää iiläisiin tuotteisiin sisäänrakennettuja ja -hinnoiteltuja kompensaatiojärjestelmiä. Esimerkiksi iiläisten putkien ostohintaan voidaan sisällyttää kompensaatiomaksu, joka vastaisi esimerkiksi tiettyä osuutta suoalueen ennallistamiskustannuksesta. Edellä mainittujen hyvitysmallien toimivuutta ja hinnoittelua voidaan pilotoida osana rakennettavia ekokortteleita.

Lopuksi

Tässä kehityskuvassa maankäytön suunnittelussa korostuvat erityisesti monipuolisuus, elinympäristön laatu, paikallisuus ja ilmasto-

ystävällisyys. Näihin panostamalla voidaan edistää Iin kilpailukykyä, elinvoimaisuutta ja vetovoimaa. Suunnittelussaan kunnan on tunnistettava vahvuutensa yhä paremmin pärjätäkseen tiukentuvassa kilpailuasetelmassa. Kunta on onnistunut tekemään jo paljon hyviä ratkaisuja esimerkiksi ilmastotoimien saralla, ja ennakkoluulottomaan rohkeaan toimintaan kannustetaan myös jatkossa. Synteesissä nähdään, että kohdattavat haasteet väestön vanhenemisestä ilmastonmuutokseen voidaan kääntää yhä vahvemmin Iin hyödyksi.

Kehityskuva esittää ratkaisun, jolla Ii voi olla vuonna 2040 monella tapaa menestyvä, haasteet voitoksi kääntävä edelläkävijäkunta. Kehityskuvassa esitetyistä toimenpiteistä esimerkiksi virkistysreitit ja hiilinielutoimintaa voidaan alkaa kehittämään kunnassa omaaloitteisesti nopeallakin aikataululla. Jotkin toimet, kuten lähijunaliikenne ja VT4:n liittymien sijainnit puolestaan ovat riippuvaisia muista toimijoista, mutta kunta voi tarjota hyvät edellytykset kehityskuvan mukaisille ratkaisuille.

Lähteet

- Euroopan Unioni. (2010). Ekosysteemihyödykkeet ja -palvelut. <https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_FI.pdf>.
- Kimmo, K. (2019). Mikä ihmeen hiilinielu? Metsä Group. <<https://www.metsagroup.com/fi/Media/Pages/Mika-ihmeen-hiilinielu.aspx#>>. 25.11.2019.
- Luontoon.fi. Iin Röytän Luotsiasema. <<https://www.luontoon.fi/iinroytta>>. 27.11.2019
- Maa- ja metsätalousministeriö. (2019). Metsien hiilinielut. <<https://mmm.fi/metsat/metsatalous/metsat-ja-ilmastonmuutos/metsien-hiilinielut>>. 25.11.2019.
- Merenmies, M. (2019). Ilmastokompensaatio - aitoa vaikuttamista vai viherpesua? Chydenius. <<https://op.media/chydenius/vastuullisuus/ilmastokompensaatio-aitoa-vaikuttamista-vai-viherpesua-66de13e97224439295a7381d86d92564>>. 24.4.2019.
- Moilanen, A. & Kotiaho, J. (2017). Ekologisen kompensaation määrittämisen tärkeät operatiiviset päätökset. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 5/2017. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160211>>.
- Oulunkaari (2019). Kunnanhallitus Esityslista 25.11.2019/Asianro 306. <<http://www.oulunkaari.org/ii/cgi/DREQUEST.PHP?page=meetingitem&id=20192747-3>>. 27.11.2019.
- Perkkiö, T. (2018). Tiesitkö, että Suomen suot voisivat torjua ilmastonmuutosta? Nyt aloitetaan työ, jolla ojitettuja soita ja metsiä palautetaan hiilinieluisiksi. <<https://yle.fi/uutiset/3-10254026>>. 14.6.2018.
- Smith, P., Goulding, K., Smith, K., Powlson, D., Smith, J., Falloon, P. & Coleman, K. (2001). Enhancing the carbon sink in European agricultural soils: including trace gas fluxes in estimates of carbon mitigation potential. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 60: 1-3 s. 237-252.
- SYKE. (2019). Hiilinieluista huolehtiminen. <<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/7c821f90-9605-4f9d-827b-894301c1e009/hiilinieluista-huolehtiminen.html>>. 26.11.2019.
- Turpeinen, T. (2012). Kunnat ja paikallinen kehittäminen, Suomen Kuntaliitto, Helsinki 2012. <http://shop.kuntaliitto.fi/download.php?filename=uploads/1516paikallinen_kehittaminenenebook.pdf>. 27.11.2019
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2019. Matkailun toimialaraportti. (2019). Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:3. 82 s. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161292/TEM_3_2019_Matkailun_toimialaraportti.pdf>. 27.11.2019.
- Visit Finland, 2018. Matkailun suuralueet – Rannikko ja saaristo 2018.
- Visit Finland, 2019. Suomen matkailu jatkaa ennätystasolla. Blogikirjoitus. <<http://www.visitfinland.fi/news/suomen-matkailu-jatkaa-ennatystasolla/>>. 27.11.2019

TEEMA	VAIKUTUSTEN ARVIO
1. Resurssiviisaus maankäytön suunnittelussa	Vaihtoehto kattaa resurssiviisaan maankäytön perusteet. Suunnitelma huomioi kestävän henkilöliikenteen mahdollistamisen. Olemassa olevan rakennuskannan monipuolinen hyödyntäminen ja tarkkaan mietitty peruspalveluiden takaaminen edistävät asukkaiden hyvinvointia.
2. Ilmastonmuutos maankäytön suunnittelussa	Ilmastoarvot on nostettu kehityskuvan keskiöön. Hiilinielujen merkitys ja niiden tulevaisuus on huomioitu kehityskuvassa kattavasti ja monipuolisesti. Ekokylä-konseptissa olemassa olevan rakennuskannan hyödyntäminen ja kestävän energian käyttö tukevat ilmastonmuutoksen hillintää. Lisääntyvien ja parantuvien virkistysreittien ja -mahdollisuuksien myötä luonto- ja ympäristöarvot korostuvat entisestään. Eheä ja tiivistyvä yhdyskuntarakenne vaikuttaa ilmastonmuutokseen esimerkiksi vähentämällä liikkumistarvetta ja sitä kautta siitä syntyviä päästöjä, ylläpitämällä yhtenäisiä laajempia hiilinieluja, parantamalla saavutettavuutta ja mahdollistamalla keskitettyjä energiaratkaisuja.
3. Resilienssi maankäytön suunnittelussa	Kehityskuvassa on huomioitu tärkeitä resilienssiin liittyviä teemoja. Tuulivoiman lisääminen tukee kunnan taloutta, elinkeinoelämää ja ilmastotyötä. Olemassa olevan rakennuskannan hyödyntäminen sekä merellisyyden painottaminen matkailun näkökulmasta on positiivista.
4. Li Oulun talousalueen vaikutuspiirissä: Miten luodaan elinvoimaa ja kilpailukykyä?	Maankäytön kehityskuva tukee elinvoiman ja kilpailukykyyn kehittämistä kokonaisvaltaisesti erityisesti olemassa oleviin vahvuuksiin pohjautuvalla alueiden profiloinnilla, yhdyskuntarakennetta tiivistämällä, kylien elinvoimaa kehittämällä, elinkeinoelämän kunnan alueelle sijoittumisen edellytyksiä kasvattamalla, asumisen laatua lisäämällä sekä lähijunahankkeen tukemisella. Lisäksi elinvoimaa kehittää ilmastoarvojen huomioon ottaminen koko kunnan alueella.
5. Kuinka ohjataan taantumista ja suunnitellaan tulevaisuuden haja-asutusalueita, esimerkkinä Kuivaniemi	Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen pohjalta kehittäminen ja uuden rakentamisen toteuttaminen ensisijaisesti täydennysrakenteen on hyvä lähtökohta taantuvassa tai mahdollisesti taantuvassa kontekstissa, sillä vajaasti toteutuessaan suunnitelma ei vaaranna yhdyskuntarakennetta. Taantuvassa kontekstissa identiteetin löytäminen on keskeisessä asemassa ja työn ansiona voidaan nähdä alueiden profiloiminen niiden omien potentiaalien pohjalta. Jatkotyössä paikallisen osallistaminen olisi erityisen tärkeää.
6. Uusiutuvat uudet energiamuodot maankäytön suunnittelussa	Uusiutuvat energian lähteet on huomioitu kehityskuvassa laajasti. Tuulivoimalle on varattu tilaa levittäytyä. Metsäalueet on varattu hiilinielualueeksi, joka estää niiden käyttön energiantuotantoon. Toisaalta kestävää ruoantuotantoa halutaan tukea ja sieltä saatavaa biomassaa voidaan hyödyntää energiantuotannossa. Ekokylä -konsepti tukee hajautettua uusiutuvaa energiaa ja microgrid-mallia. Konseptia voidaan monistaa myös muihin kyliin.
7. Ikärakenteen muutos	Reitistön ja saavutettavuuden parantamisella on ikärakenteen muutoksen näkökulmasta selkeitä yhtymäkohtia omatoimisen arjen edellytyksiin. Myös panostukset elinkeinoelämään näyttävät hyvin positiivisessa valossa, sillä ne parantavat talouden näkymiä ja lievittävät ikärakenteen paineesta koituvia haasteita. Kylien elinvoiman kehittäminen on tärkeää, sillä iäkästä väestöä asuu ja todennäköisesti haluaa asua myös kylissä. Toisaalta täydennysrakentamisen yhteiskuntarakennetta tiivistävät vaikutukset näyttävät selkeänä etuna keskustaajamassa. Uudisrakentamisessa kysymykseksi nousee ikärakenteen muutosten näkökulmasta asumismuotojen valinta asuntotuotannossa. Matkailun osalta lisääntyvät virkistysreitit ja -mahdollisuudet voivat tarjota lähimatkailumahdollisuuksia myös ikääntyville ja tukea aktiivista elämäntapaa mikäli reitistö on suhteellisen helppokulkuista ja hyvin huollettua.
8. MALPE-sopimukset maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Iin maankäytön kehityskuva on linjassa uuden MAL-sopimusluonnoksen kanssa. Kehityskuvassa on huomioitu etenkin alueen elinvoimaisuuden lisääminen, alueen houkuttelevuus, elinkeinoelämä ja matkailukohteiden houkuttelevuus. Iin kunnan osalta yhdyskuntarakenne on joiltain osin hajanainen ja kehityskuvalla pyritään vaikuttamaan myös tähän. Saavuttaakseen tehokkaan ja toimivan yhdyskuntarakenteen on kunnan tulevaisuudessa pyrittävä tiivistämään yhdyskuntarakennettaan. Kestävän liikkumisen osalta kehityskuva ei tarjoa valmiita ratkaisuja, mutta maankäytöllä pyritään onneksi luomaan edellytyksiä muun muassa raideliikenteelle.
9. Lähiliikenteen ja asema-alueen kehittämismahdollisuudet	Lähijuna sopii Iin ilmastoystävälliseen imagoon. Rautatieasema on helposti saavutettavissa ohitustien ja kevyen liikenteen väylien ansiosta. Ne tukevat osaltaan liityntäliikennettä. Matkailijat voivat olla yksi lähijunan käyttäjäryhmistä. Yhdyskuntarakenteen eheytyminen tukee lähijunaa ja asemanseudun elävöityminen lisää alueellista tuottavuutta ja nostaa kiinteistöjen arvoa. Toisen rautatieaseman lisääminen Iihin voi lisätä matka-aikaa ja vähentää siten lähijunan houkuttavuutta. Kehityskuva tarjoaa monipuolisia edellytyksiä lähijunahankkeelle.
10. Kaupan muutos asiakaskäyttäytymistä ja maankäytön suunnittelua ohjaavana tekijänä	Tiivistyvä yhdyskuntarakenne luo väestöpohjaa, joka edistää kaupan toiminnan kehittämistä sekä kaupan sijoittamista keskusta-alueelle. Pentinkangas luo kasautumisetuja ja houkuttelee erilaisten kaupanmuotojen sijoittamista alueelle. Elinvoimaiset kylät luovat alustan uusille kyläkaupan muodoille, jotka paikkaavat aukkoa palvelusaatavuudessa haja-asutuksen alueilla.
11. Kulttuuriarvot vetovoimatekijänä	Kehityskuva huomioi kunnan keskeiset arvot ja alueellisen identiteetin peruspilarit. Se vahvistaa kulttuuriperinnön säilymistä sekä kuntakeskuksessa että sen ulkopuolella. Keskustan suunnitelma edistää alueen kulttuuri toimintaa ja vetovoimaa.
12. Rannikko ja saaristo vetovoimatekijänä	Matkailukohteet sijoitettu otollisesti vesistöalueiden läheisyyteen. Rakentamisen vaiheistuksen ensimmäiseksi kohteeksi valittu jokivarsi on hyvä valinta vesistöjen vetovoiman ja esimerkiksi terveyshyötyjen kannalta. Kehitysmahdollisuuksien kartoittamiseksi ja tarkentamiseksi sisävesien virkistyskäytön parantamisen ohessa tulee perehtyä erilaisiin vesistöhankkeisiin, kuten Salmon Action Plan, Iijoen Vesistövisio 2030 ja Vesiensuojelun tehostamisohjelma.

Liite: Kehityskuvan vaikutusten arviointi



© Oulun yliopisto 2019

ISBN 978-952-62-2514-2 (painettu)
ISBN 978-952-62-2515-9 (elektroninen)

ISSN 2489-6845 (painettu)
ISSN 2489-7825 (elektroninen)