



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



UUSIMAA-KAAVA
2050



Uusimaa-kaava 2050 UUDENMAAN RAKENNEMALLIT

Uudenmaan liiton julkaisu E 191 - 2017
ISBN 978-952-448-476-3
ISSN 2341-8885

Ulkoasu: Anni Levonen
Valokuvat: Tuula Palaste ellei toisin mainita
Kannen kuvitus: Linda Saukko-Rauta

Verkojulkaisu
Helsinki 2017

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi

Uusimaa-kaava 2050

UUDENMAAN RAKENNEMALLIT

KUVAILULEHTI	4
PRESENTATIONSBLAD	5
ESIPUHE	6
1. JOHDANTO	7
2. LÄHTÖKOHDAT	8
2.1 Uudenmaan asema ja kansainväliset kehittämishankkeet	8
2.2 Kansainväliset sopimukset ja strategiat	9
2.3 Valtakunnalliset ja maakunnalliset sopimukset ja strategiat	10
2.4 Etelä-Suomen ja Uudenmaan aluerakenteen tarkasteluja	13
2.5 Uudenmaan tulevaisuustarkastelu 2050	15
3. MAAKUNNAN SUUNNITTELUTILANNE	18
3.1 Maakuntakaavoitus	18
3.2 Muu yleispiirteinen suunnittelu	19
4. VÄESTÖ- JA TYÖPAIKKAKEHITYS UUDENMAAN SEUDUILLA	21
4.1 Väestö 1995–2015	21
4.2 Työpaikat 1995–2015	23
4.3 Uudenmaan väestö- ja työpaikkaprojektiot 2015–2050	24
5. KEHITYSKÄYTTÄVÄT JA LIIKKUMINEN	26
5.1 Kansainväliset yhteydet ja Etelä-Suomen kehityskäytävät	26
5.2 Joukkoliikenne	31
5.3 Tavaralogistiikka	35
6. RAKENNEMALLIT	38
6.1 Rakennemalli 1: Keskittyvä kasvu	40
6.2 Rakennemalli 2: Monikeskittyvä kasvu	43
6.3 Rakennemalli 3: Hajakeskittyvä kasvu	45
6.4 Rakennemallien yhteiset piirteet	48
7. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI	52
7.1 Rakennemallien ominaispiirteiden arviointi – yhteenveto	52
8. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI IPM-TYÖKALULLA	58
9. RISKIANALYYSI	60
10. KAAVAN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISEN ARVIOINTI	66
11. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	68
LÄHTEET	72
LIITE 1. RAKENNEMALLITYÖN SUUNNITTELUPROSESSI	73
LIITE 2A. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET	74
LIITE 2B. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET	76
LIITE 3. RAKENNEMALLIEN TALOUDELLINEN ARVIOINTI	80
LIITE 4. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI ILMASTONÄKÖKULMASTA	82
LIITE 5. VIHERRAKENTEeseen JA KULTTUURIYMPÄRISTÖIHIN LIITTYVÄ ARVIOINTI	83
LIITE 6. IHMISIIN JA YHTEISÖIHIN KOHDISTUVA ARVIOINTI	84
LIITE 7. LIIKENTEELLINEN ARVIOINTI	85

KUVAILULEHTI

Julkaisun nimi

Uusimaa-kaava 2050 – Uudenmaan rakennemallit

Julkaisija

Uudenmaan liitto

Tekijä

Uudenmaan liitto

Julkaisusarjan nimi ja sarjanumero

Uudenmaan liiton julkaisuja E 191

Julkaisuaika

2017

ISBN

978-952-448-476-3

ISSN

2341-8885

Kieli

suomi

Sivuja

89

Tiivistelmä

Uudenmaan liitto on käynnistänyt koko Uuttamaata koskevan Uusimaa-kaavan 2050 valmistelun. Tässä raportissa on tarkasteltu kolmen erilaisen rakennemallin avulla Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän mahdollisia kehityssuuntia sekä niihin liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja epävarmuustekijöitä. Rakennemallit eivät ole suunnitelmia, vaan kuvauksia mahdollisista kehityskuluista, joihin suunnittelussa on perusteltua varautua.

Rakennemallit perustuvat väestö- ja työpaikkakehityksen osalta Uudenmaan liiton vuonna 2017 julkaisemaan selvitykseen Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektit. Rakennemallit kuvaavat muutosta vuoteen 2050 ja ne on nimetty keskittyvän, monikeskittyvän ja hajakeskittyvän kasvun malleiksi. Työn avulla on pyritty löytämään vastauksia siihen, miten Uudenmaan aluerakennetta ja liikennejärjestelmää kehittämällä voidaan tukea Uusimaa-kaavan tavoitteita.

Rakennemallityön perusteella keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun mallin mukaiset kehityskulut tukevat Uusimaa-kaavalle asetettujen tavoitteiden toteutumista hajakeskittyvän kasvun mallia selkeästi paremmin. Keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun mallit antavat myös paremmat edellytykset toimintaympäristön muutoksiin sopeutumiselle. Tulevasta kehityksestä riippumatta Uusimaa-kaavalla on tärkeää ohjata kasvua kestävin kulkumuodoin hyvin saavutettaville alueille, tukea keskusten elinvoimaisuutta ja elinkeinojen toimintaedellytyksiä sekä edistää liikenneyhteyksien kehittämistä.

Avainsanat (asiasanat)

Uusimaa-kaava 2050, rakennemalli, ennakointi, vaikutusten arviointi, riskianalyysi

Huomautuksia

Julkaisun pdf-versio löytyy verkkosivuiltamme www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut.

PRESENTATIONSBLAD

Publikation

Uusimaa-kaava 2050 – Uudenmaan rakennemallit
(Nylandsplanen 2050 – Strukturmodeller för Nyland)

Utgivare

Nylands förbund

Författare

Nylands förbund

Seriens namn och nummer

Nylands förbunds publikationer E 191

Utgivningsdatum

2017

ISBN

978-952-448-476-3

ISSN

2341-8885

Språk

finska

Sidor

89

Sammanfattning

Nylands förbund har inlett arbetet med Nylandsplanen 2050 som omfattar hela Nylands landskap. I den här rapporten har man med hjälp av tre olika strukturmodeller granskat i vilka riktningar Nylands regionstruktur och trafiksystem kan utvecklas samt vilka risker, möjligheter och osäkerhetsfaktorer som förekommer. Strukturmodellerna är inga planer utan de beskriver eventuella utvecklingsförlopp som det är skäl att ha beredskap för i planeringen.

För befolknings- och arbetsplatsutvecklingens del utgår strukturmodellerna från Nylands förbunds utredning Scenarier för regionalekonomin i Nyland samt befolknings- och arbetsplatsprojektioner som har publicerats år 2017. Strukturmodellerna skildrar förändringen fram till år 2050 och de omnämns som modeller med centraliserad, mångcenterad och spridd tillväxt. Målet med arbetet har varit av få svar på hur regionstrukturen och trafiksystemet i Nyland ska utvecklas för att kunna stöda Nylandsplanens mål.

Utgående från arbetet med strukturmodellerna stöder alternativen med en centraliserad och mångcenterad tillväxt förverkligandet av Nylandsplanens mål betydligt bättre än en modell med spridd tillväxt. Modellerna med en centraliserad och mångcenterad tillväxt ger också bättre förutsättningar för att kunna anpassa sig till förändringarna i verksamhetsmiljön. Oberoende av den framtida utvecklingen är det viktigt att styra tillväxten till sådana områden som lätt kan nås med hållbara färdvägar, stöda centrumområdenas livskraft och näringslivets verksamhetsförutsättningar samt främja trafikförbindelsernas utveckling.

Nyckelord (ämnesord)

Nylandsplanen 2050, strukturmodell, prognostisering, konsekvensbedömning, riskanalys

Övriga uppgifter

Publikationen finns i pdf-version på vår webbplats www.uudenmaanliitto.fi/julkaisut.



ESIPUHE

Uudenmaan liitto on käynnistänyt koko Uuttamaata koskevan Uusimaa-kaavan 2050 valmistelun. Tarkoituksena on laatia uudenlainen, entistä strategisempi maakuntakaava, jolla voidaan vastata toimintaympäristön muutoksiin, tulevaisuuden tuomiin haasteisiin sekä Uudenmaan seutujen alueidenkäytön erilaisiin ohjaustarpeisiin.

Maakunnan kehityksen ennakoiminen pitkälle tulevaisuuteen on haastavaa mutta välttämätöntä, jotta maakuntakaavoituksessa voidaan varautua mahdollisiin aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuluihin ja vaikuttaa niihin. Maailma muuttuu nopeasti, eikä aluerakenteen ja liikennejärjestelmän tulevaa kehitystä ole mahdollista ennustaa menneen perusteella. Tulevaan kehitykseen voi kuitenkin vaikuttaa. Tästä johtuen suunnittelun keskeisenä tehtävänä on tunnistaa keinoja, joilla voidaan tukea aluerakenteen ja liikennejärjestelmän tavoiteltavaa kehitystä.

Tulevaan kehitykseen liittyvien epävarmuustekijöiden, mahdollisuuksien ja riskien tunnistamiseksi sekä niihin varautumiseksi on laadittu kolme erilaista rakennemallia, jotka ennakoivat erilaisia Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän mahdollisia ja todennäköisiä muutoksia pitkällä aikavälillä. Rakennemallityö pohjustaa Uusimaa-kaavan laadintaa ja on osa kaavan valmisteluaineistoa.

Työssä tarkastellut rakennemallit perustuvat erilaisiin taloudellista toimintaympäristöä koskeviin oletuksiin sekä erilaisiin maankäytön ja liikennejärjestelmän toteuttamispolkuihin. Rakennemallit eivät ole sellaisenaan ennusteita tai suunnitelmia vaan suunnittelun apuvälineitä, joiden kautta erilaisiin kehityskuluihin voidaan varautua.

Rakennemallit perustuvat Uusimaa-kaavan 2050 ja Uusimaa-ohjelman taustaselvitykseksi laadittuun Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektioit -selvitykseen, jossa on esitetty vaihtoehtoisia aluetalouden skenaarioita sekä niiden perusteella laadittuja kunta- ja seututasoisia väestö- ja työpaikkaprojektioita vuoteen 2050 asti. Lisäksi työssä on hyödynnetty muita Uusimaa-kaavaa ja Uusimaa-ohjelmaa varten laadittuja selvityksiä ja tulevaisuustarkasteluja.

Työ on laadittu vuorovaikutteisesti Uudenmaan liiton asiantuntijoiden ja ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa sekä kuntien ja muiden sidosryhmien edustajien kanssa. Uudenmaan liitto kiittää kaikkia työhön osallistuneita asiantuntijoita arvokkaasta työpanoksesta ja hyvin sujuneesta yhteistyöstä.

1. JOHDANTO

Tässä työssä on tarkasteltu kolmen erilaisen rakennemallin avulla Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän mahdollisia kehityssuuntia sekä niihin liittyviä riskejä, mahdollisuuksia ja epävarmuustekijöitä, jotta näihin kehityskuluihin osattaisiin varautua Uusimaa-kaavassa. Työn tuloksena on koottu johtopäätökset Uusimaa-kaavan suunnittelua varten: pitkän aikavälin tavoiteltavat aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityssuunnat sekä mahdolliset uhkakuvat, jotka voidaan välttää tai joiden haittoja lieventää hyvällä suunnittelulla sekä muutosjoustavuutta kehittämällä.

Rakennemallit perustuvat väestö- ja työpaikka-kehityksen osalta Uudenmaan liiton vuonna 2017 julkaisemaan selvitykseen Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot. Rakennemallit kuvaavat tilannetta vuonna 2050 aluerakenteen ja liikennejärjestelmän osalta ja ne on nimetty *keskittyvän*, *monikeskittyvän* ja *hajakeskittyvän kasvun* malleiksi. Rakennemallit eivät ole suunnitelmia, vaan kuvauksia mahdollisista kehityskuluista, joihin suunnittelussa on perusteltua varautua.

Työn avulla on pyritty löytämään vastauksia siihen, miten Uudenmaan aluerakennetta ja liikennejärjestelmää kehittämällä voidaan tukea Uusimaa-kaavan tavoitteita kuten kestävä kehitys, maakunnan tasapainoista aluerakennetta sekä kansainvälistä kilpailukykyä ja vetovoimaisuutta. Työn tarkoituksena on ollut lisätä ymmärrystä siitä, millaisiin väestön, työpaikkojen ja elinkeinojen, palvelujen ja liikkumisen muutoksiin maakunnan tason aluesuunnittelussa tulee varautua.

Työn pohjaksi on käyty läpi erilaisia taustaselvityksiä kuten Uudenmaan aiempia rakennemallitöitä, kehityskuvia ja selvityksiä. Tässä rakennemallityössä on aiempiin vastaaviin tarkasteluihin verrattuna haluttu korostaa tulevaisuuteen varautumisen, ennakoinnin ja resilienssin näkökulmia arvioimalla kattavasti rakennemallien ominaispiirteitä ja riskejä. Arvioinnissa ovat korostuneet täydentämisen ja tiivistämisen, taloudellisen ja sosiaalisen kestävyuden sekä ilmastonmuutokseen vastaamisen näkökulmat.

Työ on toteutettu vuorovaikutteisesti Uudenmaan liiton ja ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa. Työhön ovat osallistuneet Uudenmaan liitosta Juha Nurmi, Jouni Suominen, Petri Suominen, Ilona Mansikka, Tanja Lamminmäki, Mariikka Manninen, Silja Aalto, Suvi Silvennoinen, Aila Elo, Maija Stenvall, Heli Vauhkonen, Henri Jutila, Mika Laitinen, Walter Lindberg, Iiro Grönberg, Pasi Kouhia, Liisa Hyttinen, Olli-Pekka Hatanpää ja Merja Vikman-Kanerva. Lisäksi tärkeän panoksensa työhön ovat antaneet Seppo Laakso (Kaupunkitutkimus TA Oy), Riina Känkänen ja Pasi Rajala (Ramboll Oy), Marketta Kyttä (Aalto-yliopisto), Niko-Matti Ronikonmäki ja Tuire Valkonen (HSL), Mikko Jääskeläinen (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto) sekä Susanna Kankaanpää ja Johannes Lounasheimo (HSY). Arvokasta asiantuntemusta on saatu myös kuntien ja muiden sidosryhmien edustajilta työhön liittyneissä työpaikoissa ja neuvotteluissa.

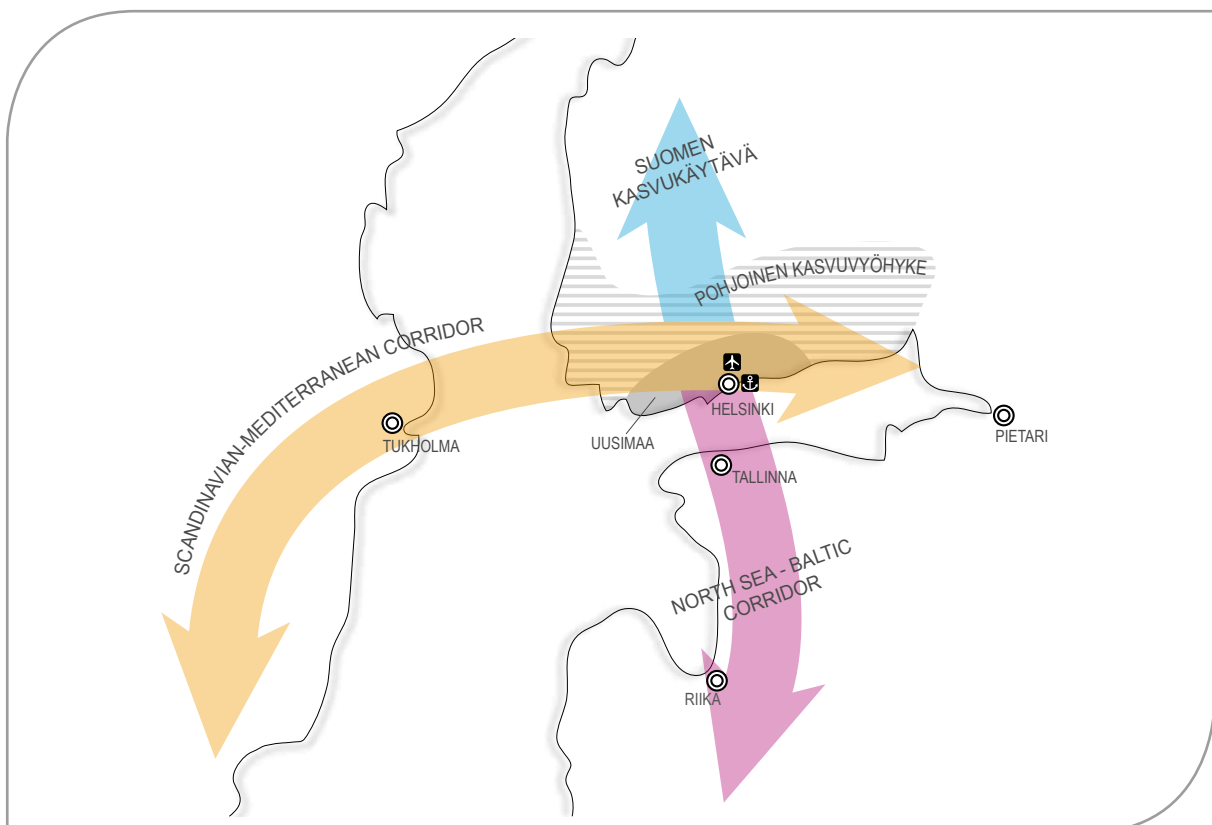
2. LÄHTÖKOHDAT

2.1 Uudenmaan asema ja kansainväliset kehittämishankkeet

Uudenmaan ja koko Suomen haasteena on sijainti Euroopan pohjoisosassa Itämeren rannalla etäällä Euroopan ydinalueista. Kansainväliset yhteydet ovat lähinnä Suomenlahden satamien ja Helsinki–Vantaan lentoaseman varassa. Helsingistä on näiden lisäksi nopea junayhteys Lahden ja Kouvolan kautta Pietariin. Tallinnan suunta on Uudellemaalle tärkeä vilkkaan työssäkäynnin ja matkailun johdosta. Helsingin ja Tallinnan välille on saatu tiheä ja kannattava linjaliikenne matkustaja- ja tavaraliikenteen yhteistoiminnalla. Tavaraliikenne Suomesta Tallinnan kautta Keski-Eurooppaan kasvaa ja tuleva Rail Baltica kasvattaa kuljetusreitien merkitystä entisestään. Suomesta on hyvät yhteydet laivaliikenteellä myös Ruotsiin ja Saksaan ja näiden kautta edelleen Keski-Eurooppaan.

Eurooppalaisessa viitekehyksessä Uusimaa sijaitsee kahden TEN-T-ydinverkkokäytävän risteyskohdassa (Kuva 1). Helsinki–Turku ja Helsinki–Kotka-kehityskäytävät ovat osa kansainvälistä E-18-kehityskäytävää, joka jatkuu Tukholmasta Etelä-Ruotsiin ja Kotkasta Venäjälle. Helsinki–Tampere-kehityskäytävä on osa Suomen kasvukäytävää, joka jatkuu Tampereelta Seinäjoelle. Nopeasti kasvava pääkaupunkiseutu on valtakunnan keskus sekä valtakunnallisten ja kansainvälisten yhteyksien solmukohta, josta on hyvät valtakunnalliset yhteydet muualle Suomeen.

Uudenmaan kansainvälistä saavutettavuutta matkustaja- ja tavaraliikenteessä pyritään edistämään EU:n Interreg-ohjelman osarahoittamilla NSB CoRe-, FinEst Link- ja Scandria2Act-hankkeilla, jotka käsittelevät TEN-T-ydinverkkoa. Hankkeiden toiminta ulottuu käytännön tason kehittämistoimista



Kuva 1. Uusimaa sijaitsee kahden kansainvälisen kehityskäytävän risteyskohdassa. Lähde: Uudenmaan liitto 2014.

korkean tason EU-vaikuttamiseen. NSB CoRe -hanke tukee Pohjanmeri-Itämeri-ydinverkkokäytävän kehitystä ja tehokasta kytkemistä alueeseen kokonaisuutena. Scandria2Act käsittelee Skandinavia-Välimeri-ydinverkkokäytävää. FinEst Link -hankkeessa selvitetään Helsinki–Tallinna-tunnelin toteuttavuutta, kustannuksia, riskejä, hyötyjä ja vaikutuksia. Hankkeessa haetaan myös kokemuksia muualla toteutetuista vastaavista liikennetunnelihankkeista ja selvitetään vaihtoehtoisia teknologioita ja toteutusmalleja. Tavoitteena on selvittää taloudelliset ja tekniset edellytykset kiinteälle yhteydelle, joka kytkisi yhteen Helsinki-Tallinna-kaksoiskaupungin sekä Suomen ja Viron talousalueet.

2.2 Kansainväliset sopimukset ja strategiat

Kansainväliset päätökset ja sopimukset luovat puitteet alueiden käytön suunnittelulle ja kehittämiselle. Ne välittyvät alueidenkäytön ja liikennejärjestelmän suunnitteluun kansallisen lainsäädännön kautta. Seuraavassa on esitetty niistä alueidenkäytön suunnittelun kannalta keskeisimpiä.

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet, Agenda 2030, velvoittaa maita takaamaan turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat. Ne edellyttävät muun muassa kohtuuhintaisen asuntuotannon ja kestävän liikennejärjestelmän edistämistä sekä maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemista.

Osana **YK:n Pariisin ilmastopimuksen** toimeenpanoa Euroopan komissio on esittänyt Suomelle 39 prosentin päästövähennystavoitteen ei-päästökaupparektorille vuoden 2005 päästöistä vuoteen 2030 mennessä. Päästövähennykset kohdistuvat erityisesti liikenteeseen.

YK:n Habitat III:n kaupunkikehitysohjelman mukaan kaupunkeja ja yhdyskuntia tulee kehittää siten, että kaikille asukkaille on tarjolla asumisvaihtoehtoja, viheralueita ja kestäviä liikkumismahdollisuuksia. Muita tavoitteita ovat monikeskuksisen aluerakenteen, kaupungin ja maaseudun vuorovaikutuksen, terveellisen ja kriisinkestävän elinympäristön, kiertotalouden ja uusiutuvien energiamuotojen edistäminen sekä kaupunkiekosysteemien, luonnon monimuotoisuuden ja ympäristöpalvelujen turvaaminen.

Biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen tavoitteena on maapallon

ekosysteemien, eläin- ja kasvilajien sekä niiden sisältämien perintötekijöiden monimuotoisuuden suojeleminen ja kestävä käyttö. Vuoteen 2020 mennessä tavoitteena on estää biologisen monimuotoisuuden häviäminen maailmanlaajuisesti, kansallisesti ja alueellisesti. Sopimus laajentaa suojelun myös perinteisen luonnonsuojelun ulkopuolelle. Se on viety käytäntöön Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategialla ja toimintaohjelmalla, jotka sisältävät alueidenkäyttöön läheisesti liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Ne koskevat muun muassa suojelualueverkoston kytkeytyneisyyttä, vihreää infrastruktuuria ja heikentyneiden ympäristöjen ennallistamista.

Unescon yleissopimus maailman kulttuuri- ja luonnonperinnön suojelemiseksi, Euroopan rakennustaiteellisen perinnön suojelun yleissopimus, eurooppalainen yleissopimus arkeologisen kulttuuriperinnön suojelusta sekä eurooppalainen maisemayleissopimus velvoittavat maita kulttuuri- ja luonnonperinnön, rakennustaiteellisen perinnön, arkeologisen perinnön, sekä luonnon- ja kulttuurimaisemien, suojelualueiden ja arkiympäristön turvaamiseen ja huomioimiseen alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa.

Euroopan komission **Eurooppa 2020 -strategialla** pyritään edistämään älykästä, kestävä ja osallistavaa kasvua. Kestävällä kasvulla tarkoitetaan resurssitehokkaamman, vihreämmän ja kilpailukykyisemmän talouden edistämistä. Tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosentilla vuoden 1990 tasosta. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että päästöjä on vähennettävä 2010-luvulla huomattavasti nopeammin kuin aiemmin, mikä edellyttää muun muassa resurssitehokkuuden parantamista. Lisäksi strategia edellyttää, että talouksien kykyä kestää ilmastouhkia vahvistetaan sekä lisätään valmiuksia ehkäistä katastrofeja ja vastata niihin.

Euroopan unionin aluesuunnittelusta vastaavien ministerien ja Euroopan komission vuonna 2011 hyväksymän **EU:n alueellisen agendan 2020** tavoitteena on entistä osallistavampi, älykkäämpi ja kestävämpi moninaisten alueiden Eurooppa. Agenda sisältää tavoitteita ja politiikkaehdotuksia, joilla pyritään edistämään alueellista koheesiota ja Eurooppa 2020 -strategiaa. Tavoitteet ovat pitkälti Suomen valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisia: muun muassa monikeskuksinen ja tasapainoinen alueellinen kehittäminen, kaupunkien ja maaseudun

integroitu kehitys sekä alueiden maisema- ja kulttuuriarvojen hoito.

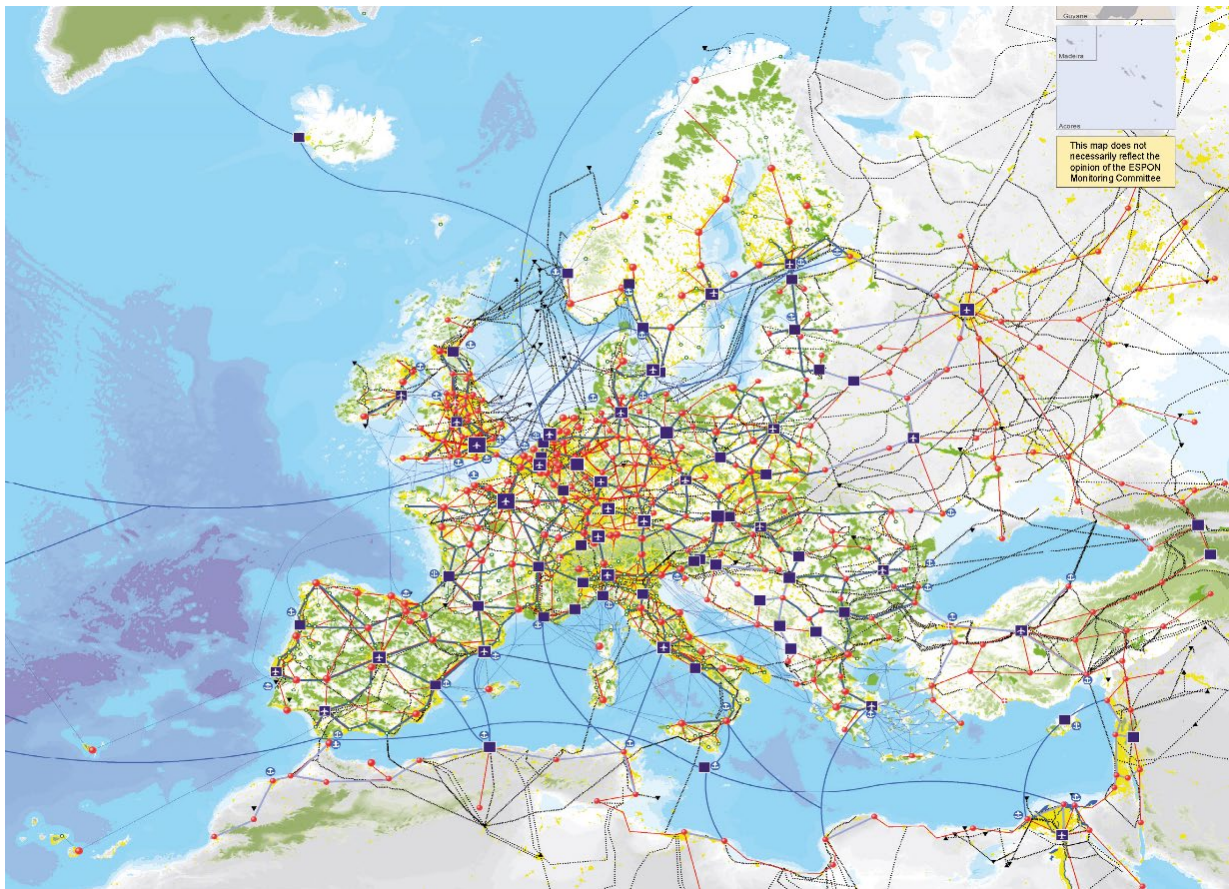
ESPON-tutkimusohjelman Territorial Scenarios and Visions for Europe -hankkeessa laadittiin **Eu-roopan aluerakenteen visio** vuoteen 2050. Sen keskeisenä tavoitteena on muodostaa Euroopasta avoin ja monikeskuksinen. Työssä tarkasteltiin erilaisia aluerakenteen skenaariota. Ensimmäinen skenaario tarkasteli kasvun mahdollisuuksia suuriin metropoleihin, toinen suuriin kaupunkeihin sekä kolmas pieniin kaupunkeihin ja vähemmän kehittyneisiin alueisiin nojautuen. Vision mukaan Euroopan alueiden kilpailukyvyyn ja laadun edistäminen edellyttää erikokoisten kaupunkien välisten verkostojen ja Euroopan kansainvälisten yhteyksien kehittämistä, Euroopan yhdentymistä lähialueisiinsa, tasapainoisen rakenteen tukemista, luonnonvarojen kestävä käytön edistämistä sekä asukkaiden ja alueiden omien vahvuuksien hyödyntämistä. Seuraava kartta kuvaa vision kantavaa ajatusta avoimesta Euroopasta, joka kytkeytyy entistä paremmin Euroopan

ulkopuolisiin alueisiin ja talouksiin. Se kuvaa myös monikeskuksista Eurooppaa erikokoisine ja erilaisine kaupunkeineen, jotka pystyvät tarjoamaan työtä ja toimeentuloa sekä hyvät elinolosuhteet kaikkialla Euroopassa.

2.3 Valtakunnalliset ja maakunnalliset sopimukset ja strategiat

Valtioneuvoston selonteossa kansallisesta ilmasto- ja energiasta vuoteen 2030

on linjattu toimia, joilla Suomi saavuttaa hallitusohjelmassa sekä EU:ssa sovitut tavoitteet vuoteen 2030 ja etenee johdonmukaisesti kohti kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä 80–95 prosentilla vuoteen 2050 mennessä. Päästövähennystoimenpiteet kohdistetaan erityisesti tielikenteeseen, jonka päästöjä vähennetään vuoteen 2030 mennessä noin 50 prosenttia verrattuna vuoden 2005 tilanteeseen. Liikenteen infrastruktuurin toteuttaminen



Kuva 2. Euroopan aluerakenteen visio 2050. Lähde: ESPON & MCRIT Ltd 2014

kytketään kaavoitukseen ja rakentamiseen päästöjen vähentämiseksi.

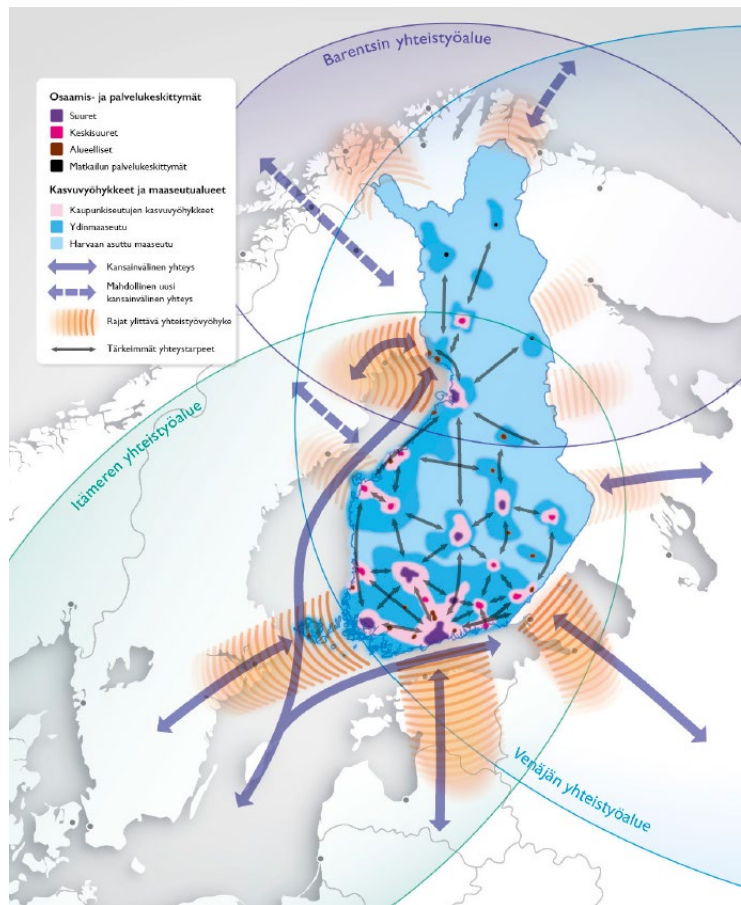
Strategia edellyttää, että kasvavilla kaupunki-seuduilla uudisrakentaminen ohjataan ensisijaisesti olemassa olevien palveluiden ja joukkoliikenteen piiriin. Kasvavien keskusten ulkopuolella maankäytön ohjausta kehitetään huomioiden alueiden kehittämistarve, luonnonvaratalouden uudet kehityssuunnat ja pyrkimys paikalliseen energiatuotantoon. Maaseutujen keskuksia ja kyliä vahvistetaan palveluiden paikallisen saatavuuden turvaamiseksi. Alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa sekä näiden ohjauksen kehittämisessä varaudutaan aurinkoenergian hyödyntämiseen sekä Suomen tuulivoimapotentialiin laajamittaiseen hyödyntämiseen.

Valtioneuvosto linjaa **valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla** koko maan kannalta merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Tavoitteet konkretisoidaan maakuntakaavojen avulla maakunnallisiksi ja seudullisiksi alueidenkäytön ratkaisuksi, jotka ohjaavat kuntakaavoitusta. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000 ja tarkisti niitä vuonna 2008. Tavoitteiden uudistaminen on käynnissä. Uudistettavat tavoitteet tulevat koskemaan nykyistä rajatummin keskeisimpiä valtakunnallisia näkökohtia. Touko–kesäkuussa 2017 lausunnoilla olleet tavoitteet koskivat toimivia yhdyskuntia ja kestävää liikkumista, tehokasta liikennejärjestelmää, elinvoimaista luonto- ja kulttuuriympäristöä sekä luonnonvaroja sekä uusiutumiskykyistä energiahuoltoa.

Vuonna 2012 laadittu **liikennepoliittinen selonteko** perustui silloisen hallituksen ohjelmaan ja linjauksiin, liikennepolitiikan kehitykseen sekä kansainvälisiin ja EU-tason suuntauksiin. Selonteossa tuodaan esiin liikenneyhteyksien ja kuljetusten merkitys, hajautuneen yhdyskuntarakenteen aiheuttamat haitat sekä tunnistetaan ja vaaditaan liikennepolitiikan keinovalikoiman laajentamista, poikkihallinnollisuutta, asiakaskeskeisyyttä ja osallistavaa toimintakulttuuria. Tavoitteena

on huolehtia Suomen kilpailukykyä tukevien kotimaisten ja kansainvälisten yhteyksien toimivuudesta ja kehittämisestä. Selonteossa painotetaan olemassa olevan infrastruktuurin ja liikennepalvelujen aiempaa tehokkaampaa hyödyntämistä. Varsinkin suurilla kaupunkiseuduilla painotetaan lisäksi yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja kestäviä kulkutapoja sekä lentoasemien saavutettavuutta. Juha Sipilän hallitus ei ole laatinut liikennepoliittista selontekoa.

Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva ALLI 2050 on ministeriöiden, maakuntien liittojen, ELY-keskusten ja Liikenneviraston näkemys Suomen tavoiteltavasta aluerakenteesta ja liikennejärjestelmästä vuoteen 2050. Sen mukaan Suomen asemaa vahvistetaan kehittämällä kansainvälisiä liikenneyhteyksiä Manner-Eurooppaan, Venäjälle ja sieltä edelleen Aasiaan ja Kaukasukselle. Aluerakenteen kehittämisen tärkeimpiä painopisteitä ovat Helsingin metropolialue sekä siihen liittyvät kehityskäytävät muihin Etelä-Suomen kaupunkeihin, Tukholmaan, Tallinnaan ja Pietariin.



Kuva 3. Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva ALLI 2050. Lähde: Ympäristöministeriö 2015.

Liikennejärjestelmää kehitetään hyödyntämällä olemassa olevaa infraa tehokkaammin sekä nojautuen liikennepalveluihin ja teknologiseen kehitykseen. Pääkaupunkiseudun ja muiden kasvukeskusten välisten yhteyksien liikennejärjestelmän suunnittelussa ja kehittämisessä korostetaan joukkoliikenteen toimivuutta ja liikenteen sujuvuutta.

Tavaraliikenteessä korostuvat satamat ulkomaankaupan tärkeimpänä väylänä. Helsinki–Vantaan lentoasema on Aasian ja Euroopan välisen lentoliikenteen kehitettävä solmukohta. Helsinki–Tallinna-tunneliyhteys ja Rail Baltica -rautatieyhteys Tallinnasta Eurooppaan voimistaisivat Helsingin ja Tallinnan kaksoiskaupunkikehitystä. Saavutettavuuden parantaminen vahvistaa Suomen ulkoisia yhteyksiä ja integroitumista muuhun Eurooppaan. Sekä henkilö- että tavaraliikenteen kannalta tärkeitä ovat Tallinna–Helsinki–Hämeenlinna–Tampere sekä Tukholma–Turku–Helsinki–Pietari-kehityskäytävät, jotka sisältyvät myös EU:n TEN-T -ydinverkon käytäviin.

Metropolialueen kasvua voidaan ohjata suurempien ja pienempien kaupunkikeskusten muodostaman monikeskuisen verkon varaan. Erikoistuneet ja toisiaan täydentävät alueet muodostavat monimuotoisen kokonaisuuden, joka pystyy sopeutumaan muutoksiin ja uusiutumaan. Seutukeskusten kehittämisen vahvuuksia ovat olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntäminen, kohtuuhintainen asuminen sekä hyvät liikenneyhteydet suurempiin keskuksiin.

Kaupunkiseutujen kehittämisessä keskeisenä nähdään liikennesuoritteiden ja henkilöautoriippuvuuden kasvun sekä ydinalueiden ja pääväylien ruuhkautumisen ehkäiseminen, mikä edellyttää asutuksen ja paljon liikennettä aiheuttavien toimintojen sijoittamista ensisijaisesti joukkoliikennekäytävälle. Kävelen ja pyöräillen liikkumista tuetaan täydennysrakentamisella. Henkilöautoliikenne tukee joukkoliikennettä liityntäkulkutapana kaupunkiseutujen reuna-alueilla.

Uudenmaan liiton ja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen yhteistyönä laatima **Uusimaa-ohjelma** sisältää vision ja strategian (maakuntasuunnitelma 2040) sekä strategiset valinnat (maakuntaohjelma 2014–2017). Uudenmaan visio vuodelle 2040 on ”Uusimaa – Itämeren alueen kärjessä”. Uusimaa tavoittelee Itämeren alueen johtavaa asemaa taloudellisen ja henkisen kasvun luomisessa ja hyödyntämisessä, asukkaiden toimivan arjen olosuhteiden tuottamisessa sekä toiminnan järjestämisessä luonnon ja talouden kannalta

kestävästi. Strategisia kehittämistavoitteita vuodelle 2040 on kolme. ”Älykkään kasvun kehto” perustuu kestäväan kehitykseen ja älykkäisiin ratkaisuihin. ”Helppo tulla, olla ja toimia” painottaa liikkumisen, työn ja toiminnan vaivattomuutta sekä hyvää elinympäristöä. ”Puhdas ja kaunis Uusimaa” korostaa luonnonvarojen järkevää käyttöä ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä sekä hiilineutraaliutta.

Uuden maakuntaohjelman, Uusimaa-ohjelman 2.0, valmistelutyö on käynnissä. Ohjelma on lausunnoilla ja viimeistellään valmiiksi vuoden 2017 loppuun mennessä. Ohjelman strategiset painopisteet ovat *hyvinvoiva ja osaava ihminen, menestyvä ja vastuullinen business* sekä *ilmastoviisas ja monimuotoinen maakunta*.

Uudenmaan tavoitteena on hiilineutraali maakunta vuoteen 2050 mennessä. **Hiilineutraali Uusimaa 2050** -tiekartassa esitetään toimenpiteitä, jotka auttavat tavoitteen saavuttamisessa. Esitetyt päästövähennystoimet liittyvät energiatehokkuuteen, energiantuotantoon sekä liikenteeseen.

Uudenmaan liiton rooli on ensisijaisesti edistää yhteistyötä sekä tehdä aihetta koskevia valintoja ja selvityksiä. Uudenmaan maakuntahallitus on hyväksynyt kahdeksan toimenpidettä, joihin Uudenmaan liitto ryhtyy tavoiteltaessa maakunnan hiilineutraalisuutta.

1. Kunnille pelisäännöt uusiutuvan energian käyttöön otolle
2. Energianeuvonta kansalaisille
3. Hankerahoituksen ohjaus ja rahoitusneuvonta
4. Alue- ja yhdyskuntarakenteen energiatehokkuus
5. Seudulliset maankäyttöratkaisut energian tuotannossa
6. Kestävä liikenne
7. Kehityksen seuranta
8. Sitouttaminen yhteisiin tavoitteisiin

Näistä etenkin toimenpiteiden 4–8 voidaan nähdä kytkeytyvän maakuntakaavoitukseen tai sen yhteydessä tehtäviin selvityksiin ja muuhun yhteistyöhön. Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaavaa varten tehty selvitys tuulivoimasta ja Uusimaa-kaavan 2050 taustaselvitykset aurinkoenergiasta ja metsäbioenergiasta antavat lähtökohtia myös paikallisen uusiutuvan energiatuotannon edistämiseen.

Alueidenkäyttö ja liikennejärjestelmä linkittyvät vahvasti toisiinsa, sillä alueidenkäyttö vaikuttaa liikkumisen kysyntään. Kun suositaan täydennysrakentamista hyvien joukkoliikenneyhteyksien



varrelle, vähennetään autoilusta syntyviä päästöjä ja hyödynnetään paremmin liikenneinfrastruktuuria. Liikennejärjestelmä puolestaan luo liikkumisen mahdollistavat rakenteet sekä edellytyksiä maankäytön kehittämiseksi. Maankäytön suunnittelulla ja kaavoituksella vaikutetaan myös rakennetun ympäristön energiatehokkuuteen ja mahdollisuuksiin järjestää energiantuotanto vähäpäästöisellä tavalla.

2.4 Etelä-Suomen ja Uudenmaan aluerakenteen tarkasteluja

Aluerakenteen kehityssuuntia selvitettiin viiden Etelä-Suomen maakunnan alueella **Metropolialueen kestävä aluerakenne (METKA)** -hankkeessa vuosina 2007–2008. Neljä aluerakennemallia kuvaavat vuoden 2050 keskusten ja niiden välisten

yhteyksien erilaisia painotuksia. Rakennemallitarkasteluiden ja kestävä aluerakenteen kehittämisen periaatteiden pohjalta muodostettiin nk. METKA-malli, johon on yhdistetty vertailluista aluerakennemalleista sellaisia piirteitä, joiden katsotaan edistävän kestävä kehitystä.

METKA-mallin mukaan maankäyttöä tulee eheyttää ja joukkoliikennettä kehittää voimakkaasti etenkin pääkaupunkiseudun ja muiden Etelä-Suomen kaupunkikeskusten välisillä ratakäytävillä. Vasta nykyisten ratakäytävien hyödyntämisen jälkeen kasvu voidaan suunnata tehokkaasti uusiin ratakäytäviin – yhteen kerrallaan. Myös olemassa olevien moottoritiekäytävien tiivistämisen mahdollisuudet on tarpeen selvittää sellaisilla suunnilla, jonne ratakäytävää ei ole toistaiseksi mahdollista toteuttaa.

Kasvavan metropolialueen rakenne muodostuu sitä kestävämmäksi mitä paremmin hyödynnetään nykyistä rakennetta ja raideliikenteen asemia. Kestävän aluerakenteen muodostamista on kuvattu seuraavan kehityspolun avulla.

- **Tiivistä:** hyödynnetään nykyistä rakennetta
- **Täydennä:** rakennetaan nykyisiä taajamia palvelevat radat
- **Pitäydy:** pitäydytään nykyisissä ratakäytävissä kun laajennetaan
- **Valitse:** valitaan ensin yksi uusi, kestävin ja tehokkain ratakäytävä

Aluerakenteen vaihtoehtojen ja METKA -mallin välinen ero yhdyskuntien kokonaiskestävyyteen todettiin vertailun pohjalta vähäiseksi, ellei myös muita keinoja oteta käyttöön. Ilmastonmuutoksen tehokas hillitseminen edellyttää kestävä aluerakenteen lisäksi muutoksia esimerkiksi liikkumis- ja asumistottumuksiin. Kestävä aluerakenne on kuitenkin usein edellytys muille kestäville valinnoille, joten sen merkitys on siksi keskeinen kokonaisuuden kannalta.

Uudenmaan maankäytön kehityskuvassa

(2009) selvitettiin, edellyttääkö Uudenmaan väestönkehitys uusia ratoja, minkälaiseen aluerakenteeseen viime vuosien trendin mukainen kehitys johtaa ja millainen aluerakenne on edullisin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Työssä määriteltiin pitkän aikavälin tavoiteltavat maankäytön kehityssuunnat sekä mahdolliset uhkakuvat, jotka voidaan välttää tai joiden haittoja lieventää hyvällä suunnittelulla. Kehityskuva ei sisällä entisen Itä-Uudenmaan aluetta. Kehityskuvatyön vaihtoehtotarkastelut pohjustivat Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavaa varten laadittujen rakennemallien laadintaa. Tarkastelun keskeiset tulokset ovat seuraavat:

- Ennusteen mukainen väestö ei välttämättä edellytä uusia ratoja. Väestönkasvu näyttäisi riittävän korkeintaan yhden uuden, tehokkaasti toimivan ratakäytävän avaamiseen vuoteen 2035 mennessä.
- Nykyisten ratojen asemanseutuja kannattaa hyödyntää tehokkaasti. Varsinkin rantaradan asemanseuduista osa on selvästi alihyödynnettyjä.
- Keskisuuria keskuksia kannattaa kehittää pääkaupunkialueen ohella.
- Pienet irrallaan rataverkosta olevat keskukset sekä haja-asutus ovat etenkin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen kannalta epäedullisia.

- Suurin osa hiilidioksidin kokonaispäästöistä asukasta kohden aiheutuu rakennusten energiankäytöstä. Asumisväljyys vaikuttaa paljon päästöihin.
- Pienimmät kasvihuonekaasujen kokonaispäästöt ovat vaihtoehdossa, jossa kasvu suunnataan nykyisille ratakäytävälle ja metron varaan itään ja länteen.
- Aluerakenteen kehittämisen vaikutukset kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ovat rajalliset, lisäksi on keskityttävä muun muassa energiatehokkuuden parantamiseen ja kulutuksen vähentämiseen.

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan rakennemalleilla (2009–2010) tutkittiin maankäytön, liikenteen ja mitoituksen vaihtoehtoja syventäen edellä mainittua kehityskuvatarkastelua. Rakennemallityö käsitti koko nykyisen Uudenmaan. Työssä tarkasteltiin noin 430 000 asukkaan ja 250 000 työpaikan kasvua Uudellamaalla vuoteen 2035 mennessä.

Rakennemallien päävaihtoehdot olivat monikeskus-, sormi- ja silmukkamalli alavaihtoehtoineen. Monikeskusmallilla tutkittiin nykyisten keskustien ja taajamien hyödyntämistä vaihtoehtona uusille radoille ja taajamille. Kasvu osoitettiin nykyisiä asemakaava-alueita tiivistäen ja laajentaen, ja muita rakennemalleja enemmän rataverkon ja pääkaupunkiseudun ulkopuolelle. Monikeskusmalleilla tutkittiin myös hajarakentamisen vaikutuksia. Sormimalleilla tutkittiin nykyisten ja uusien, keskenään vaihtoehtoisten ratakäytävien sekä niihin tukeutuviin suurten ja toiminnoiltaan monipuolisten asemanseutujen kehittämistä. Silmukkamalli perustui uusien ratakäytävien kehittämiseen. Mallilla selvitettiin useiden pienten asemanseutujen kasvun vaikutuksia. Tarkastelun keskeiset tulokset noudattelevat edeltäneen kehityskuvatyön tuloksia ja ovat seuraavat:

- Ennustettu väestönkasvu riittää korkeintaan yhden uuden, tehokkaasti toimivan ratakäytävän avaamiseen vuoteen 2035 mennessä.
- Nykyisten ratojen asemanseutuja kannattaa hyödyntää tehokkaasti
- Keskisuuria keskuksia kannattaa kehittää pääkaupunkialueen ohella
- Pienet taajamat irrallaan rataverkosta sekä haja-asutus ovat varsinkin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen kannalta epäedullisia.

2.5 Uudenmaan tulevaisuustarkastelu 2050

Valmisteilla olevien Uusimaa-kaava 2050:n ja Uusimaa-ohjelma 2.0:n taustaksi on laadittu Uudenmaan tulevaisuustarkastelu, jossa hahmoteltiin Uudenmaan toimintaympäristön muutosta kuvaavia skenaarioita vuoteen 2050 asti. Skenaariolle tunnistettiin yhteisiä läpileikkaavia muutosvoimia, kuten ilmastonmuutos ja resurssien niukkuus, digitalisaatio, kaupungistuminen, muuttoliike ja työvoiman liikkuvuus. Lisäksi työssä tunnistettiin useita epävarmuustekijöitä, joiden pohjalta laadittiin vaihtoehtoisten skenaarioiden kehityskulut.

Rakennemallityön kannalta keskeiset tulevaisuustarkastelussa tunnistetut epävarmuustekijät liittyvät alue- ja yhdyskuntarakenteen, kunta- ja aluehallintorakenteen, globaalin muuttoliikkeen, elämäntapojen sekä saavutettavuuden ja liikkumisen muutoksiin. Taulukkoon 1 on poimittu alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitykseen sekä liikkumiseen liittyviä huomioita eri skenaarioista. Skenaarioita on hyödynnetty myös tässä työssä rakennemallien kuvauksissa, arvioinnissa sekä riskianalyyseissä.

Taulukko 1. Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikkumiseen liittyviä poimintoja Uudenmaan tulevaisuustarkastelusta.

Skenaario	Alue- ja yhdyskuntarakenne	Liikkuminen
1. Sulkeutuminen ja perinteinen valtiovalta	Alue- ja yhdyskuntarakenteen kehityksessä korostuu valtio- ja maakuntatasoinen ohjaus. Aluepolitiikka ohjaa asumiskehityksen kohti keskeisiä kaupunkeja ympäri Suomea. Ihmiset suosivat pientaloasumista ja asutus on keskittynyt suurimpien kaupunkien ympärille.	Ilmastonmuutoksen voimistuminen ja kansainväliset konfliktit aiheuttavat laajoja kansainvaelluksia kohti Eurooppaa. Koko maan kattavaa julkista liikennettä pidetään yllä ja pientalolähiöistä liikkuminen kaupunkikeskustoihin on vaivatonta. Yksityisautoilu on kallista ja hankalaa.
2. Polarisoitunut yksilökeskeisyys ja asiantuntijavalta	Kaupunkeihin syntyy erikoistuneita ja hintatasoltaan eriytyneitä alueita. Pääkaupunkiseudun yhdyskuntarakenne eriytyy ja palvelut sijoittuvat markkinoiden ja maksukyvyn mukaan. Julkisen infrastruktuurin käytöstä laskuttaminen lisääntyy ja yksityiset virkistysalueet yleistyvät.	Liikkuminen on päästöttömien pienkulkuneuvojen varassa ja joukkoliikenteen alueellinen kattavuus on heikkoa. Toisaalta turvalliset ja tehokkaat kimpakyydit onnistuvat erilaisten sovellusten avulla. Tullit ja tiemaksut ovat arkipäivää.
3. Turvautuminen paikallisiin yhteisöihin	Suomeen syntyy maantieteellisesti hyvin eriarvoisia alueita ja erikoistuneita teema-alueita. Yhdyskuntarakenne hajautuu pääkaupunkiseudun ulkopuolisille alueille. Kuntien välinen kilpailu kiristyy.	Elinkeinoelämä, asuminen sekä ruoan ja energian tuotanto hajautuvat. Paikallisyhteisöt hyödyntävät vaihdantataloutta omavaraisuuden lisäämiseksi. Samalla liikkumisen ja tavaroiden kuljettamisen merkitys on vähentynyt.
4. Globaali verkostomainen tech-imperialismi	Teknologia mahdollistaa etätyön, mutta ihmiset ja yritykset haluavat toimia huipuunsa kehittyneissä keskuksissa, lähellä parhaita palveluja ja kansainvälisiä yhteyksiä. Suomi keskittyy pääkaupunkiseudulle mutta maastamuutto johtaa tilanteeseen, jossa Suomen väestömäärä supistuu.	Liikkuminen hoituu erilaisia kuljetusmuotoja ja -välineitä tehokkaasti optimoivan, analyyttikää hyödyntävän verkoston avulla. Virtuaalitodellisuutta hyödynnetään laajasti ja fyysinen sijainti menettää merkityksensä niin työssä, matkailussa kuin vapaa-ajan vietossa.
5. Kasvu ja EU-vetoinen kansainvälinen yhteistyö	Idästä tuleva massamuutto EU:hun koettelee koko alueen kantokykyä. Suomen sisällä voimakas muuttoaalto keskittyy Uudellemaalle. Aluekehittämisen suuntaviivat tulevat EU-tasolta.	Dataa hyödyntävä EU-tasoinen verkosto järjestää liikkumista ja kuljettamista optimoimalla eri kuljetusmuotoja. Liikkuminen Helsingin ja Pohjoismaiden pääkaupunkien sekä Tallinnan välillä on erittäin helppoa ja nopeaa.

Tulevaisuustarkastelussa kullekin vaihtoehdolle skenaariolle luotiin yksilöllinen varautumissuunnitelma. Taulukkoon 2 on poimittu esimerkkejä skenaarioille tehdyistä varautumissuunnitelmista, jotka liittyvät erityisesti alue- ja liikennejärjestelmäsuunnitteluun sekä liikenteeseen.

Varautumissuunnitelmia vertaillen nostettiin esille yleisempiä kehittämisteemoja ja toimenpiteitä, joihin Uudellamaalla on varauduttava joka tapauksessa. Näistä muodostettiin skenaarioista riippumattomat välttämättömät toimenpiteet. Alue- ja liikennejärjestelmäsuunnittelun näkökulmasta tällaisiksi voidaan mieltää ainakin seuraavat:

Toimintojen ekotehokkuuden edistäminen ja kokonaiskulutuksen vähentäminen

- Yhdyskuntarakenteen kehittämisessä painotetaan eheyttämistä ja luonnonvarojen kestävä käyttöä.
- Tuetaan taajamien keskustojen elinvoimaa sekä yhdyskunnan toimintojen ja rakenteiden sekoittumista (asuminen, työ, tuotanto, palvelut, vapaa-aika) liikkumistarpeen vähentämiseksi.

Luonnon ekosysteemipalvelujen ylläpitäminen ja hyödyntäminen

- Turvataan luonnon monimuotoisuus, seudullinen viherrakenne ja hiilinielut
- Panostetaan luonnon virkistyskäyttöön ja lähimatkailuun

Hiilineutraali Uusimaa 2050 ja ilmastovaikutuksiin varautuminen

- Tuetaan ja edistetään vähäpäästöisen ja uusiutuvan energian tuotantoa.
- Kehitetään liikennejärjestelmän energiatehokkuutta panostamalla kuljetusten resurssitehokkuuteen sekä helppokäyttöisiin ja kattaviin palvelumuotoihin, jotka mahdollistavat mm. vähäpäästöisen joukkoliikenteen ja ajoneuvojen yhteiskäytön.
- Kehitetään alueen valmiutta varautua sään ääri-ilmiöihin ja merenpinnan nousuun

Toimintaympäristön skenaarioiden ja varautumissuunnitelmien pohjalta muodostettiin Uudenmaan tulevaisuuskuva, joka osoittaa, minkälainen

Taulukko 2. Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä liikenteeseen liittyviä toimintoja Uudenmaan tulevaisuustarkastelun varautumissuunnitelmista.

Skenaario	Varautuminen
1. Sulkeutuminen ja perinteinen valtiovalta	<ul style="list-style-type: none"> • Varaudutaan väestönkasvuun koko Uudellamaalla • Kohdennetaan investoinnit koko Uudenmaan kehittämiseen (mm. joukkoliikenne)
2. Polarisoitunut yksilökeskeisyys ja asiantuntijavalta	<ul style="list-style-type: none"> • Edistetään monikeskuksista aluerakennetta ja sekoittunutta yhdyskuntarakennetta • Varaudutaan kuntalaisten palvelutarpeiden voimakkaaseen eriytymiseen
3. Turvautuminen paikallisiin yhteisöihin	<ul style="list-style-type: none"> • Tiivistetään yhdyskuntarakennetta toiminnan tehostamiseksi ja tuottavuuden parantamiseksi • Huomioidaan yhteisöllisen asumisen ja paikallisten yhteisöjen tarpeet kaavoituksessa ja rakentamisessa • Varmistetaan, että infrastruktuuri mahdollistaa ja kestää energian hajautetun pientuotannon lisääntymisen.
4. Globaali verkostomainen tech-imperialismi	<ul style="list-style-type: none"> • Kehitetään toimivat yhteydet läheisiin pääkaupunkeihin (esim. Tallinna-tunneli) ja kehitetään yhteistyössä kaupunkikokonaisuuden kilpailukykyä • Tiivistetään voimakkaasti kaupunkirakennetta, samalla turvaten riittävät viheralueet ja viihtyisä elinympäristö
5. Kasvu ja EU-vetoinen kansainvälinen yhteistyö	<ul style="list-style-type: none"> • Parannetaan Uudenmaan kansainvälistä ja valtakunnallista saavutettavuutta • Otetaan huomioon EU:n kehittämissuunnitelmia ja kehityskäytäviä • Tuetaan monikeskuksisuutta ja yhdyskuntarakenteen tiivistämistä • Varaudutaan myös pääkaupunkiseudun ulkopuolelle hajakeskittyvään voimakkaaseen kasvuun • Huomioidaan suunnittelussa myös luonnonympäristön säilyminen

Uudenmaan tulisi olla vuonna 2050, jotta se menestyisi muuttuvassa toimintaympäristössä. Tulevaisuuskuvalle tavoitellaan ihmisten hyvinvointia ja osaamista, vastuullista ja kannattavaa liiketoimintaa sekä elinvoimaista ja monimuotoista ympäristöä. Syvemmät kumppanuudet ja uudet toimintamallit sekä tiede, taide ja teknologia ovat keskeisessä roolissa tulevaisuuskuvan toteuttamisessa.

Skenaariotyön ja sen pohjalta laaditun Uudenmaan tulevaisuuskuvan lisäksi tulevaisuustarkastelun kokonaisuuteen liittyy alueiden käytön ja maakuntakaavoituksen eri näkökulmia huomioivia täydentäviä työkokonaisuuksia kuten tulevaisuusraadin artikkelit sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot.

Yhteenveto ja johtopäätökset luvusta 2

- Uudenmaan sijainti Euroopan pohjoisosassa on haaste Uudenmaan kansainväliselle saavutettavuudelle ja kilpailukyvyllle. Uudenmaan edellytykset saavutettavuuden parantamiselle ovat kuitenkin hyvät, sillä se sijaitsee kahden kansainvälisen kehityskäytävän risteyskohdassa.
 - Kansainvälisissä sopimuksissa ja strategioissa edellytetään muun muassa resurssitehokkuutta, monikeskuksista ja tapainoista alueellista kehittämistä, luonto- ja kulttuuriarvojen turvaamista sekä luonnon monimuotoisuuden suojelua, kansainvälisten yhteyksien kehittämistä, olemassa olevien rakenteiden hyödyntämistä sekä alueidenkäytön ja liikennejärjestelmän parempaa yhteen kytkemistä.
 - Valtakunnallisissa strategioissa ja alueidenkäyttötavoitteissa edellytetään muun muassa päästöjen vähentämistä, olemassa olevien rakenteiden ja palvelujen hyödyntämistä, yhdyskuntarakenteen eheyttämistä, palveluiden saavutettavuuden turvaamista, liikennemäärien hillintää sekä kestävien kulkutapojen edistämistä.
 - Valtakunnallisessa ALLI-kehityskuvassa aluerakenteen kehittämisen tärkeimmiksi painopisteiksi on tunnistettu Helsingin metropolialue sekä siihen liittyvät kehittämisvyöhykkeet muihin Etelä-Suomen kaupunkeihin sekä Tukholmaan, Tallinnaan ja Pietariin. Kehityskuvassa korostetaan monikeskuksista aluerakennetta, joka tarjoaa mahdollisuuksia edistää työnjakoa alueiden ja keskusten välillä. Erikoistuneet ja toisiaan täydentävät alueet muodostavat kokonaisuuden, joka pystyy sopeutumaan muutoksiin ja uusiutumaan.
- Verkottuminen edellyttää kehittämisvyöhykkeiden aktiivista edistämistä sekä kaupunkiseutujen ja suuralueiden lisääntyvää yhteistyötä.
- METKA-työn tulosten perusteella ilmastotavoitteiden ja kasvun toteutuminen kestäväällä tavalla edellyttää, että asumisen ja työpaikkojen sijoittumista sekä liikennejärjestelmän kehitystä yhteen sovitetaan ja ohjataan vahvasti nykyrakenteeseen tukeutuen. Ilmastonmuutoksen tehokas hillitseminen edellyttää kestävä aluerakenteen lisäksi muutoksia myös esimerkiksi liikkumis- ja asumistottumuksiin. Kestävä aluerakenne on kuitenkin edellytys muille kestäville valinnoille.
 - Uudenmaan maankäytön kehityskuvassa ja 2. vaihemaakuntakaavan rakennemallityössä ennakoitu väestönkasvu vuoteen 2035 mennessä ei arvioiden mukaan edellytä kuin korkeintaan yhden uuden ratakäytävän avaamista. Kasvua tulisi sen sijaan ensisijaisesti ohjata nykyisten ratojen asemanseudiville, joista osa on selvästi alihyödynnettyjä. Pienet taajamat irrallaan rataverkosta sekä haja-asutus ovat etenkin liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen kannalta epäedullisia. Keskisuuria keskuksia kannattaa kehittää pääkaupunkiseudun ohella.
 - Uudellemaalle 2000-luvulla laaditut rakennemallitarkastelut tarjoavat lähtökohdan rakennemallityölle. Periaatteet nykyisten ratojen ja asemanseutujen hyödyntämisestä sekä liikenteen ja asumisen kasvihuonepäästöjen vähentämisestä kestäville suunnitteluratkaisuilla ovat edelleen ajankohtaisia. Merkittävä muutos aikaisempaan on ollut ennakoitua nopeampi väestönkasvu 2010-luvulla ja sen keskittyminen aikaisempaa enemmän maakunnan ytimeen, erityisesti pääkaupunkiseudulle.
 - Uudenmaan tulevaisuustarkastelun skenaariot vuoteen 2050 tarjoavat näkökulmia aluerakenteen ja liikkumisen mahdollisiin kehityskulkuihin. Skenaarioille laadituista varautumissuunnitelmista voidaan myös hahmottaa konkreettisia ja välttämättömiä periaatteita alueiden käytön suunnittelulle. Näitä ovat mm. ekotehokkuuden edistäminen yhdyskuntarakennetta eheyttämällä ja keskuksia vahvistamalla sekä tukemalla yhdyskunnan toimintojen ja rakenteiden sekoittumista, kansainvälisen saavutettavuuden parantaminen, viherrakenteen tarjoamien ekosysteemipalveluiden turvaaminen ja hyödyntäminen sekä ilmasto-vaikutusten hillintä ja vaikutuksiin sopeutuminen.

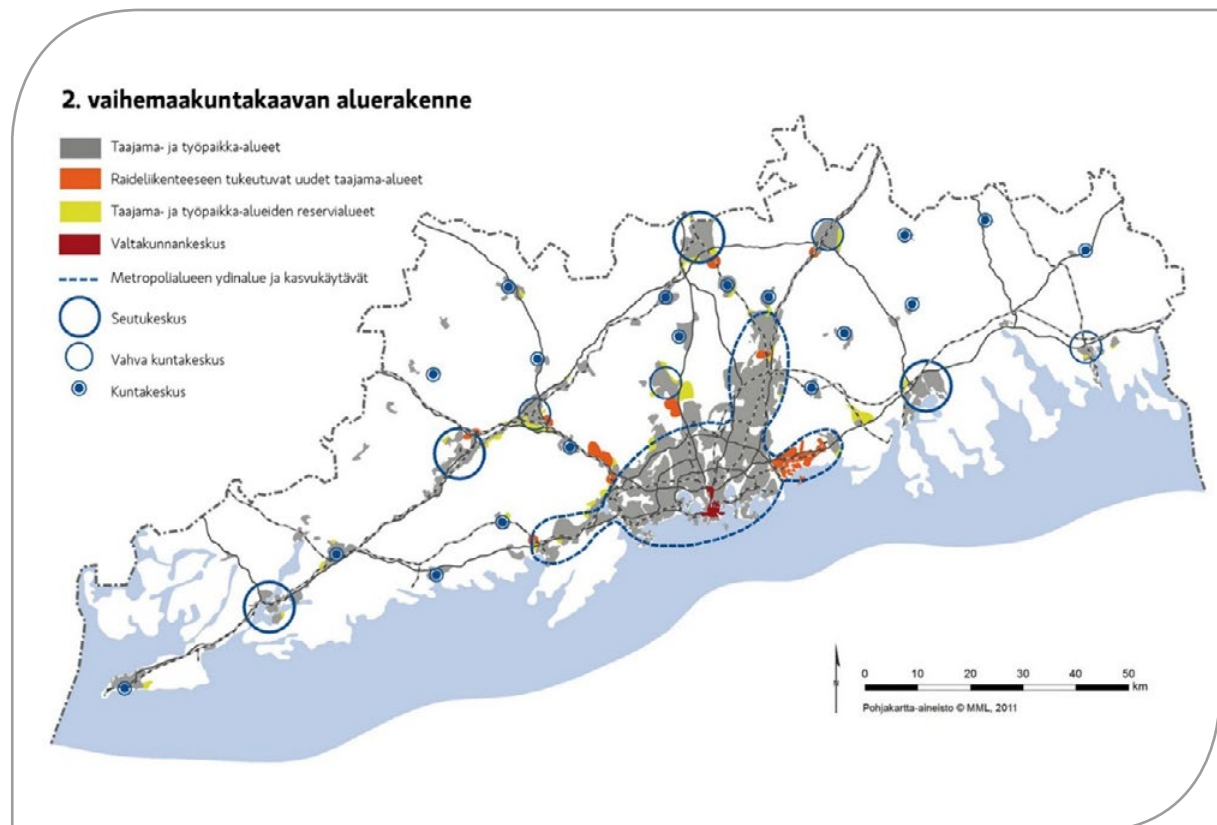
3. MAAKUNNAN SUUNNITTELUTILANNE

3.1 Maakuntakaavoitus

Rakennemallityön yhtenä lähtökohtana ovat voimassa ja valmisteilla olevat Uudenmaan maakuntakaavat. Voimassa olevia kokonismaakuntakaavoja ovat Uudenmaan maakuntakaava ja Itä-Uudenmaan maakuntakaava. Uudenmaan vaihemaakuntakaavat 1, 2, 3 ja 4 täydentävät ja tarkistavat kokonaiskaavoja valittujen teemojen osalta. Vaihemaakuntakaavat 1, 2 ja 3 ovat lainvoimaisia, 4. vaihemaakuntakaava on hyväksytty keväällä 2017. Valmisteilla olevia maakuntakaavojen ovat koko maakunnan kattava Uusimaa-kaava 2050 sekä Östersundomin

maakuntakaava, joka kattaa Helsingin, Vantaan ja Sipoon yhteisen yleiskaava-alueen ja osia sen lähialueista. Östersundomin alueella on voimassa Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntakaavoja sekä maakuntakaavaksi muuttuneita seutukaavoja.

Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaavassa on osoitettu jätehuollon pitkän aikavälin aluetarpeet, kiviaineshuollon alueet, moottoriurheilu- ja ampuumarata-alueet sekä liikenteen varikot ja terminaalit sekä laajat yhtenäiset metsäalueet.



Kuva 4. Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavan aluerakenne. Lähde: Uudenmaan liitto 2012

Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa

aiempia kaavaratkaisuja tarkastellaan uudelleen alue- ja yhdyskuntarakenteen, liikenteen, kaupan ja haja-asutuksen aihepiirien osalta. Kaavassa on varauduttu 430 000 asukkaan ja 250 000 työpaikan kasvuun vuoteen 2035 mennessä. Kaavan keskeisiä periaatteita olivat kasvun ohjaaminen keskuksiin, ratojen varsille ja rannikon myötäisesti nykyistä yhdyskuntarakennetta tiivistäen ja täydentäen. Väestön ja työpaikkojen oletettiin keskittyvän pääradan ja kehäradan asemansuonille sekä laajentuvan metroverkoston yhteyteen. Kaavassa Uudenmaan aluerakenteen ytimen muodostavat pääkaupunkiseutu sekä Porvoon, Hyvinkään, Lohjan ja Raaseporin /Tammisaaren seutukeskukset. Helsingistä itään Pietarin suuntaan on osoitettu uusi ratayhteys Pasilasta Helsinki–Vantaan lentoaseman ja Porvoon kautta kohti Kotkaa. Toinen uusi ratayhteys on osoitettu länteen Espoosta Vihdin ja Lohjan kautta kohti Saloa. Helsingin keskustaan on osoitettu lähijunien kaupunkiratalenkki Pisara. Kaavassa on osoitettu myös liikenteen yhteystarve Helsingin ja Tallinnan välille.

Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaavassa on osoitettu paikka uudelle jätevedenpuhdistamolle Espoon Blominmäessä.

Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava täydentää ja tarkistaa voimassa olevia maakuntakaavoja seuraavien teemojen osalta: elinkeinot ja innovaatiotoiminta; logistiikka; tuulivoima; viherrakenne sekä kulttuuriympäristöt. 4. vaihemaakuntakaavassa on osoitettu merkittävät seudulliset logistiikka-alueet ja logistiikan tarvitsemat poikittaisyhteydet Keski-Uudellemaalle. Lisäksi on selvitetty potentiaaliset maakuntatason tuulivoima-alueet. Kaavassa osoitettu viherrakenne muodostuu luonnonsuojelualueista, Natura 2000 -verkoston alueista, pohjavesialueista, geologisista muodostumista, laajoista yhtenäisistä metsäalueista, viheryhteystarpeista, virkistysalueista ja ulkoilureiteistä. Kaavassa on osoitettu maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt. Lisäksi kaavassa on osoitettu Malmin lentokenttä taajamatoimintojen alueeksi sekä pääradan uudet asemansuodut Tuusulan Ristikytö ja Hyvinkään Palopuro.

3.2 Muu yleispiirteinen suunnittelu

Liikennejärjestelmäsuunnittelu ja liikennehankkeet sekä Helsingin seudun MAL-työ

Uudellemaalle on laadittu liikennejärjestelmäsuunnitelma Helsingin seudulle (HLJ 2015) Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) toimesta. Uudenmaan liitto on laatinut Länsi-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat. Helsingin seudulle on laadittu Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma (MASU 2050), jonka laatiminen on perustunut kuntien ja valtion väliseen maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimukseen vuosille 2012–2015. Nykyinen MAL-sopimus kattaa vuodet 2016–2019 ja sen pohjana toimivaa MAL 2019-suunnitelmaa valmistellaan parhaillaan Helsingin seudun kuntien ja Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) toimesta. MAL 2019 -suunnitelmassa tarkastellaan Helsingin seudun maankäyttöä, asumista ja liikennettä vuoteen 2050 saakka.

Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitetyistä suurista hankkeista ovat käynnissä:

- Metro Ruoholahti–Matinkylä
- Pasilan läntinen lisäraide
- Pasila–Riihimäki-rataosuus, 1. vaihe
- Metro Matinkylä–Kivenlahti
- Helsingin ratapihan toiminnallinen parantaminen HELRA
- Raide-Jokeri

Toteuttamiseen tähtäävät suunnitelmat ovat valmiina seuraaville hankkeille:

- Klaukkalan ohikulkutie maantie 132
- Pissararata
- Espoon kaupunkirata (Leppävaara–Espoon keskus)

Lisäksi etenemässä on Keski-Uudenmaan logistiikan kehittämishankkeita ja useita pienempiä hankkeita.

Yleiskaavoitus

Helsingin yleiskaavassa, joka on hyväksytty 26.10.2016 on varauduttu siihen, että Helsingissä on 860 000 asukasta vuonna 2050. Vireillä olevassa Helsingin, Vantaalle ja Sipooseen sijoittuvassa



Östersundomin yhteisessä yleiskaavassa suunnitellaan Östersundomiin uutta kaupunkia 80 000 asukkaalle ja 30 000 työpaikalle. Vantaalla on käynnistetty uuden koko kaupungin kattavan Yleiskaava 2020:n laatiminen, joka tulee korvaamaan voimassa olevat yleiskaavat. Espoon eteläosien yleiskaavan alueella viime vuosina hyväksytyt ja vireillä olevat osayleiskaavat mahdollistavat länsimetron ja rantaradan varrelle merkittävää täydennysrakentamista. Vireillä olevassa Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavassa ratkaistaan mm. suunnitteilla olevan Länsiradan varren maankäyttö. Myös muissa Uudenmaan kunnissa on vireillä yleiskaavoja, mutta niiden mitoitukset ovat huomattavasti pääkaupunkiseudun yleiskaavoja pienemmät.

Yhteenvedo luvusta 3:

- Voimassa olevat maakuntakaavat ja muut ajankohtaiset seudulliset maankäyttösuunnitelmat muodostavat lähtökohdan Uusimaa-kaavan rakennemallityölle
- Rakennemallityön näkökulmasta merkittäviä aihepiirejä on käsitelty etenkin Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaavassa, jossa on osoitettu taajamarakenteen ja niiden ulkopuolisten työpaikka-alueiden sekä liikennejärjestelmän kehittämisen pitkän aikavälin linjaukset. Kaavalla Uudenmaan tulevaa kasvua ohjataan joukkoliikenteen käytön kannalta hyvillä alueilla keskuksiin ja ratojen varsille. Nykyistä yhdyskuntarakennetta tiivistetään ja täydennetään.
- Uudenmaan 4. vaihekaavan teemoista huomion-arvoisia tämän työn kannalta ovat maakunnan viherrakenne sekä logistiikka. Maakuntakaavan viherrakenteen runko muodostuu luonnonsuojelualueista, Natura 2000 -verkoston alueista, laajoista yhtenäisistä metsäalueista, viheryhteystarpeista sekä virkistysalueista. Kaavassa on osoitettu merkittävät seudulliset logistiikka-alueet ja logistiikan tarvitsemat poikittaisyhteydet Keski-Uudellemaalle sekä satamat ja lentokentät.
- Liikennejärjestelmäsuunnitelmat on laadittu erikseen Länsi- ja Itä-Uudellemaalle ja Helsingin seudulle (HLJ 2015). Helsingin seudulle on laadittu Helsingin seudun maankäyttösuunnitelma (MASU 2050). Parhailaan laaditaan Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen MAL 2019 -suunnitelmaa. Vuoteen 2030 asti tehdään konkreettinen toteuttamisohjelma ja vuoteen 2050 asti ulottuvalle aikajänteelle luodaan erilaisia skenaarioita.
- Pääkaupunkiseudulla on hyväksytty ja valmiilla yleiskaavoja, joissa varaudutaan merkittävään kasvuun ja nykyisen kaupunkirakenteen tiivistämiseen raideliikenteeseen tukeutuen.

4. VÄESTÖ- JA TYÖPAIKKAKEHITYS UUDENMAAN SEUDUILLA

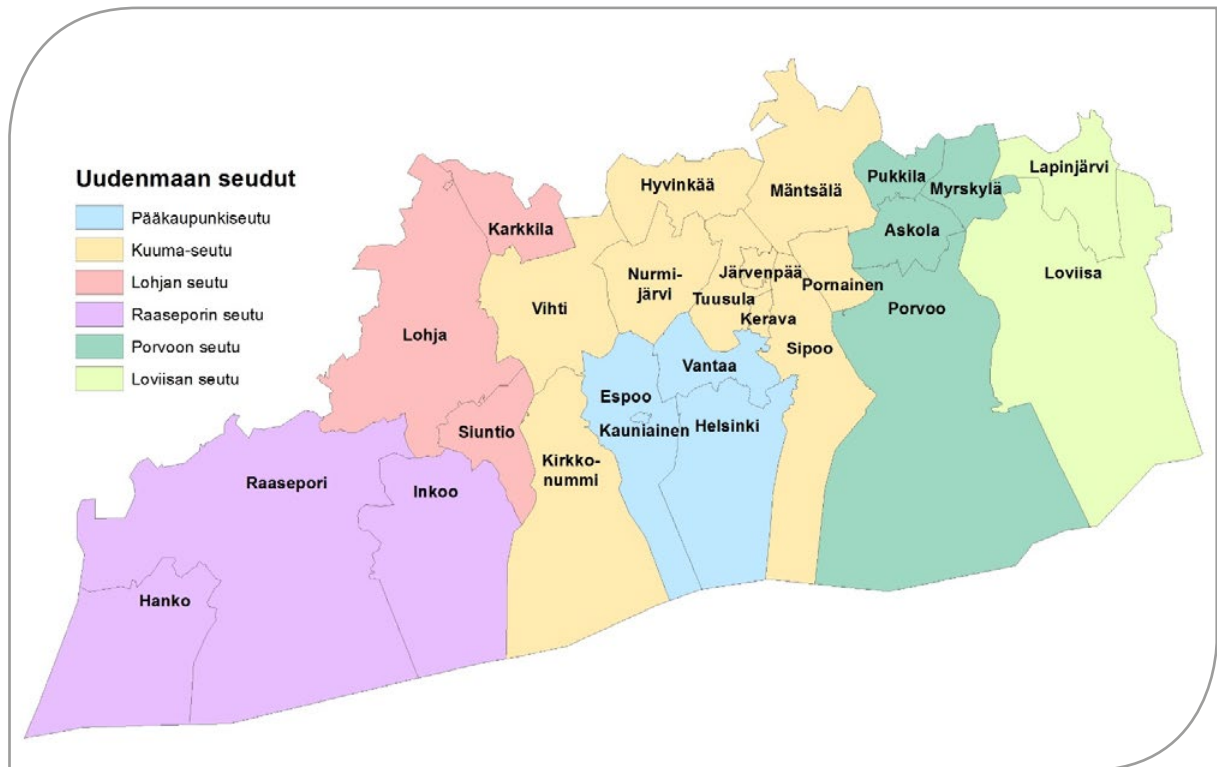
4.1 Väestö 1995–2015

Vuoden 2015 lopussa Uudenmaan väkiluku oli 1,62 miljoonaa. Vuosina 1995–2015 väestö on kasvanut noin 310 000 asukkaalla. Kasvusta pääkaupunkiseudun osuus on ollut noin kolme neljäsosaa ja Kuuma-seudun noin viidennes. Loput kasvusta on kohdistunut Lohjan ja Porvoon seuduille. Suhteellinen väestönkasvu on ollut suurinta pääkaupunkiseudulla ja Kuuma-seudulla, yli 20 prosenttia viimeisen 20 vuoden aikana.

Pääkaupunkiseutu ja KUUMA-seutu ovat kasvaneet suhteellisesti yhtä paljon, mutta kasvuvauhti

on vaihdellut päivittäin suuntiin eri aikoina. Pääkaupunkiseudun kasvu hidastui 2000-luvulla. Samaan aikaan KUUMA-seudun sekä Porvoon ja Lohjan seutujen kasvu kiihtyi ja Raaseporin ja Loviisan seuduilla aiempi lasku pysähtyi tai kääntyi nousuksi.

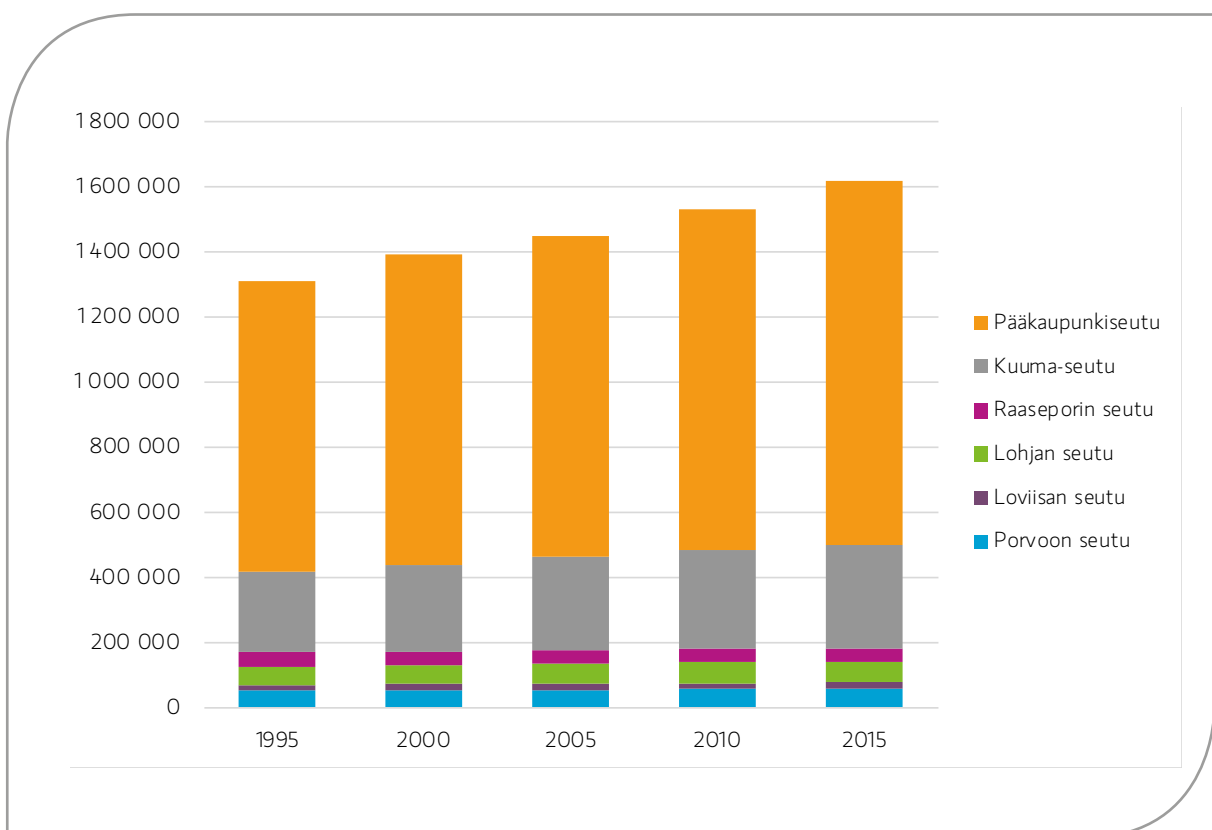
Porvoon ja Lohjan seudut kasvoivat keskenään samaa tahtia vuoteen 2013 asti, jonka jälkeen Porvoon kasvu on jatkunut, mutta Lohjan trendi kääntynyt alaspäin. Raaseporin ja Loviisan seuduilla väestökehityksen trendi on ollut laskeva.



Kuva 5. Uudenmaan seudut. Rakennemallityössä kuvatut rakennemallit ja niiden taustalla olevat väestö- ja työpaikkaprojektiot perustuvat tässä esitettyyn seutujakoon (ks. luku 6). Lähde: Laakso 2017.

Taulukko 3. Väestö seuduittain 1995–2015. Lähde: Väestörakenne, Tilastokeskus 2017.

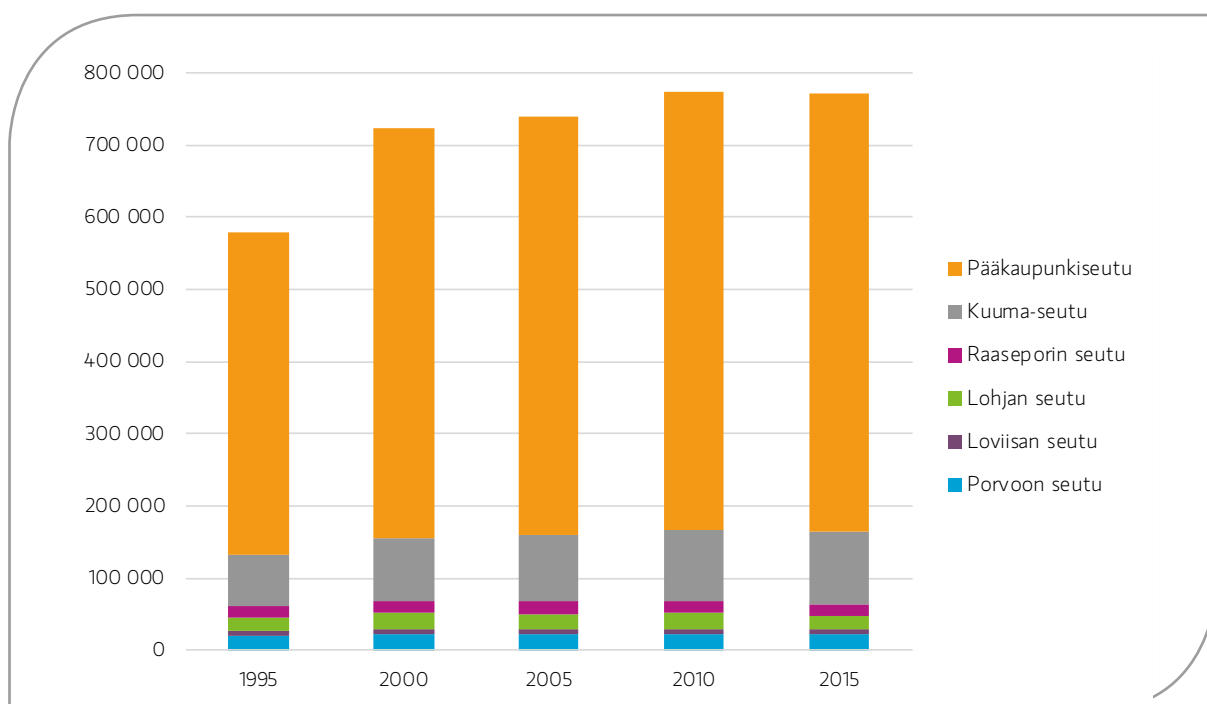
Väestö seuduittain	Väestö 2015	Väestömuutos 1995–2015	Suhteellinen väestömuutos 1995–2015	Vuosittainen väestön muutos 1995–2015	Osuus Uudenmaan väestön kasvusta 1995–2015	Osuus Uudenmaan väestöstä 2015
Pääkaupunkiseutu	1 122 100	231 000	26 %	1,16 %	74 %	69 %
Kuuma-seutu	315 800	66 900	27 %	1,20 %	21 %	19 %
Raaseporin seutu	42 800	-1 400	-3 %	-0,16 %	0 %	3 %
Lohjan seutu	62 500	7 000	13 %	0,59 %	2 %	4 %
Loviisan seutu	18 100	-1 400	-8 %	-0,37 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	59 000	7 500	12,7 %	0,68 %	2 %	4 %
Uusimaa	1 620 200	309 600	24 %	1,07 %	100 %	100 %



Kuva 6. Väestö seuduittain 1995–2015. Lähde: Väestörakenne, Tilastokeskus 2017.

Taulukko 4. Työpaikat seuduittain 1995–2015. Lähde: Työssäkäynti, Tilastokeskus 2017.

Työpaikat seuduittain	Työpaikat 2015	Työpaikkojen muutos 1995–2015	Suhteellinen työpaikkojen muutos 1995–2015	Vuosittainen työpaikkojen muutos 1995–2015 %	Osuus Uudenmaan työpaikkojen kasvusta 1990–2015	Osuus Uudenmaan työpaikoista 2015
Pääkaupunkiseutu	607 900	162 100	37 %	1,56 %	83 %	79 %
Kuuma-seutu	100 600	28 000	39 %	1,65 %	14 %	13 %
Raaseporin seutu	15 000	-1 600	-5 %	-0,49 %	0 %	2 %
Lohjan seutu	19 800	1 600	15 %	0,43 %	1 %	3 %
Loviisan seutu	5 700	-900	-3 %	-0,74 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	22 800	3 500	19 %	0,85 %	2 %	3 %
Uusimaa	771 800	192 800	34 %	1,56 %	100 %	100 %



Kuva 7. Työpaikat seuduittain 1995–2015. Lähde: Työssäkäynti, Tilastokeskus 2017.

4.2 Työpaikat 1995–2015

Vuonna 2015 Uudellamaalla oli noin 772 000 työpaikkaa, joista yli 600 000 eli neljä viidesosaa pääkaupunkiseudulla. Uudellemaalle työpaikkoja syntyi erityisesti 1995–2000, jonka jälkeen kasvu on ollut maltillisempaa. Vuosina 2010–2015 työpaikkojen määrä Uudellamaalla on hieman laskenut.

Tarkastelujaksolla 1995–2015 aikana työpaikkojen määrän kasvusta yli 80 % tapahtui

pääkaupunkiseudulla. Helsingin työpaikkamäärä kasvoi yli 80 000:lla, Espoon ja Vantaan noin 40 000:lla. Myös Kuuma-seudulla sekä Lohjan ja Porvoon seuduilla työpaikkamäärä on kasvanut. Työpaikat ovat vähentyneet Raaseporin ja Loviisan seuduilla ja näiden seutujen osuus kaikista Uudenmaan työpaikoista oli vuonna 2015 alle 3 %.

4.3 Uudenmaan väestö- ja työpaikkaprojektiot 2015–2050

Uudenmaan liiton selvityksessä *Aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot* (2017) on kuvattu vaihtoehtoisia aluetalouden skenaarioita Uudellemaalle. Skenaariot ovat kuvauksia toimintaympäristöstä, jossa on sekä kasvua mahdollistavia että rajoittavia tekijöitä. Selvityksen on laatinut Sepo Laakso Kaupunkitutkimus TA Oy:stä yhteistyössä Uudenmaan liiton asiantuntijoiden ja ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa.

Skenaarioiden perusteella on laadittu seutu- ja kuntatasoiset väestö- ja työpaikkaprojektiot vuoteen 2050 asti. Projektiot ovat yksinkertaistettuja, suoraviivaisia pitkän aikavälin trendilaskelmia, joissa ei oteta huomioon vuosittaisia tai pitemmän ajan syklisiä vaihteluita ja siitä seuraavaa dynamiikkaa. Projektioiden välisiä eroja selittävät talouden, väestön ja työpaikkojen kasvunopeus sekä kasvun suuntautuminen Uudenmaan eri seuduille.

Tavoitteena on ollut tuottaa Uudenmaan liiton aluetta koskevia vaihtoehtoisia laskelmia väestö- ja työllisyyskehityksestä sekä asuntotuotantotarpeesta. Projektioilla kuvataan mm. väestön määrää ikäluokittain ja työpaikkojen määrää toimialoittain viiden vuoden välein aikavälillä 2015–2050. Lisäksi projektioiden perusteella on tehty laskelmia asuntotuotantotarpeen ja asumisväljyyden sekä työllisyysasteen ja taloudellisen huoltosuhteen kehittymisestä.

Projektiovaihtoehdot ovat:

- Vahva keskittyvä kasvu, joka painottuu maakunnan ytimeen (pääkaupunkiseudulle)
- Vahva kasvu kaikkiin keskuksiin, jossa kasvu suuntautuu pääkaupunkiseudulle, Keski-Uudenmaan keskuksiin ja muihin Uudenmaan seutukeskuksiin.
- Kohtalainen keskittyvä kasvu, jossa kasvu on edellisiä vaihtoehtoja hitaampaa, ja kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle.
- Kohtalainen hajautuva kasvu, jossa kasvu on edellisiä vaihtoehtoja hitaampaa ja kasvu painottuu kasvun pullonkaloista kärsivän pääkaupunkiseudun ulkopuolelle.
- Ei kasvua, jossa kaikki alueet kasvavat hitaasti tai taantuvat.

Selvityksen tulosten mukaan väestörakenteen muutos vaikuttaa voimakkaasti Uudenmaan kehitykseen. Eläkeikäisten määrä ja väestöosuus tulevat kasvamaan kaikissa vaihtoehdoissa ja jokaisella alueella. Myös työikäinen väestö kasvaa edelleen Uudellamaalla, toisin kuin muualla Suomessa. Vaihtoehtojen välillä on kuitenkin suuret erot työikäisen väestön kehityksen suhteen eri puolilla Uuttamaata, erityisesti pääkaupunkiseudun ulkopuolella.

Tulevaisuudessa maahanmuuttajataustainen väestö, joka muuttaa Uudellemaalle suoraan ulkomailta tai välivaiheiden jälkeen muualta Suomesta, on keskeinen väestönkasvun lähde. Erityisesti nopean kasvun vaihtoehdot perustuvat oletukseen Uudellemaalle suuntautuvan maahanmuuton jatkumisesta vahvana. Maahanmuuton osuudeksi oletetaan 2/3 väestönkasvusta kaikissa vaihtoehdoissa – lukuun ottamatta ei kasvua -vaihtoehtoa, jossa muuttovoitto perustuu yksinomaan maahanmuuttoon.

Vaihtoehtojen välillä on suuria eroja seutujen työpaikkakehityksessä. Erot perustuvat kahteen tekijään: toimialarakenteeseen ja väestökehitykseen. Työpaikat lisääntyvät todennäköisemmin seuduilla, joihin syntyy palvelualojen ja rakentamisen työpaikkoja. Väestönkasvu lisää paikallisten palveluiden kysyntää ja luo näin uusia työpaikkoja. Sen sijaan alkutuotanto- ja teollisuusvaltaisten seutujen työpaikkakasvu on arvioitu vähäiseksi.

Taloudellinen huoltosuhte säilyy kaikilla seuduilla kohtuullisen hyvällä tasolla nopeassa kasvussa, joka suuntautuu kaikkiin keskuksiin. Sen sijaan keskittyvän kasvun jatkuminen saa aikaan voimakasta eriytymistä seutujen välillä ja johtaa taloudellisen huoltosuhteen voimakkaaseen heikkenemiseen maakunnan reuna-alueilla. Ei kasvua -vaihtoehto johtaa elinvoiman heikkenemiseen ja taloudellisen huoltosuhteen jyrkkään laskuun koko maakunnassa ja kaikilla seuduilla.

Laskelma asuntotuotannon tarpeesta perustuu kolmeen komponenttiin, jotka ovat väestönkasvu, demografinen väljyysmuutos (asuntokuntien määrän ja kokojakauman muutosten vaikutus) sekä taloudellinen väljyysmuutos (kotitalouksien reaalitulojen muutoksen vaikutus).

Asuntotuotannon tarve vaihtelee eri projekteissa. Vahva kasvu kaikkiin keskuksiin vaihtoehto on maakuntakaavoituksen näkökulmasta tärkein, koska siinä asuntokannan kasvutarve on eri vaihtoehdoista suurin pääkaupunkiseutua lukuun ottamatta. Näin



ollen se kuvaa parhaiten muutosta, johon tulee varautua maankäytön suunnittelussa. Tulosten mukaan maakunnan asuinrakennuskannan muutostarve edellä mainittujen kolmen komponentin vaikutuksesta on yhteensä 46 miljoonaa kerrosneliometriä jaksolla 2016–2050. Kun lisäksi huomioidaan rakennuskannan poistuma (olemassa olevan rakennuskannan purkaminen ja korvaaminen uudella), nousee asuntorakentamistarve Uudellamaalla 51–57 milj. kerrosneliometriin.

Selvityksessä laadittuja aluetalouden skenaariota sekä niiden perustuvia väestö- ja työpaikkaprojektioita on hyödynnetty tässä työssä rakennemallikuvauksen lähtökohtana. Rakennemallit on kuvattu luvussa 6.

Yhteenveto luvusta 4:

- Viimeisen 20 vuoden aikana Uudenmaan väkiluku on kasvanut yli 310 000 asukkaalla. Kasvusta pääkaupunkiseudun osuus on ollut noin 3/4 ja Kuuma-seudun noin 1/5. Pääkaupunkiseutu ja KUUMA-seutu ovat kasvaneet suhteellisesti yhtä paljon, mutta kasvuvauhti on vaihdellut päinvastaisiin suuntiin eri aikoina. Lohja ja Porvoo kasvoivat 2010-luvun alkupuolelle asti yhä nopeasti, jonka jälkeen Porvoon kasvu on jatkunut, mutta Lohjan trendi on kääntynyt alaspäin. Raaseporin ja Loviisan seuduilla väestökehityksen trendi on ollut laskeva. Viimeisen 20 vuoden aikana Uudenmaan aluerakenne on

siis samanaikaisesti sekä keskittynyt että hajautunut. Voimakkainta kasvu on ollut pääkaupunkiseudulla, Kuuma-seudulla sekä Porvoon seudulla.

- Pääkaupunkiseudun osuus Uudenmaan työpaikoista oli vuonna 2015 lähes 80 % ja KUUMA-seudun noin 15 %. Näillä seuduilla myös suhteellinen työpaikkamäärän kasvu on ollut suurinta tarkastelujaksolla 1995–2015. Uudenmaan työpaikkojen kasvusta yli 80 % on tapahtunut pääkaupunkiseudulla. Työpaikkamäärä on kasvanut myös Lohjan ja Porvoon seuduilla. Työpaikat ovat sen sijaan vähentyneet Raaseporin ja Loviisan seuduilla. Viimeisen 20 vuoden aikana Uudenmaan aluerakenteessa on voimistunut keskittymiskehitys, jossa työpaikat ovat keskittyneet erityisesti pääkaupunkiseudulle.
- Aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektio -selvityksessä on tehty erilaisiin taustaoletuksiin perustuvia laskelmia Uudenmaan väestö- ja työpaikkakehitykselle vuoteen 2050. Projektioiden välisiä eroja selittävät talouden, väestön ja työpaikkojen kasvunopeus sekä kasvun suuntautuminen Uudenmaan eri seuduille. Nämä tekijät puolestaan vaikuttavat merkittävästi Uudenmaan seutujen kehittämiseen. Tähän rakennemallityöhön valittiin selvityksen perusteella kolme toisistaan poikkeavaa projektioita, joiden mukaan rakennemallien väestö- ja työpaikkamitoitus ja kasvun jakautuminen seutujen välillä määriteltiin.

5. KEHITYSKÄYTÄVÄT JA LIKKUMINEN

5.1 Kansainväliset yhteydet ja Etelä-Suomen kehityskäytävät

Skandinavian–Välimeren käytävä ja Pohjanmeren–Itämeren käytävä ovat osa EU:n TEN-T-ydinverkkoa. Käytävät risteävät Helsingissä ja ne kytkevät yhdessä Helsinki–Tampere-käytävän (Suomen kasvukäytävän) kanssa Etelä-Suomen suurimmat kaupunkiseudut toisiinsa. Suunnitteilla olevat yhteydet, kuten Baltian maiden kautta kulkeva uusi ratayhteys Rail Baltic, Helsingin ja Tallinnan välinen tunneli sekä Helsingin ja Turun välinen nopean liikenteen ESA-rata parantavat Uudenmaan ja koko Suomen kansainvälistä saavutettavuutta. Tallinnan tunneli mahdollistaisi myös päivittäisen pendelöinnin Suomen ja Viron välillä. Tämä edistäisi jo pitkälle edennyttä Helsinki–Tallinna-kaksoiskaupunkikehitystä ja integroisi Etelä-Suomen sekä Viron talousalueet kiinteämmin toisiinsa.

Käytävien risteyskohdassa oleva TEN-T-ydinverkon solmu muodostuu Helsingistä, Helsinki-Vantaan lentoasemasta ja Helsingin satamista. Solmun toimivuuden kannalta on tärkeää, että Helsingin keskustan, lentoaseman ja satamien väliset yhteydet ovat sujuvat. Lentorata yhdistäisi lentoaseman Helsinkiin ja valtakunnalliseen rataverkkoon ja parantaisi näin sen saavutettavuutta koko Suomesta ja jopa Pietarista. Lentorata voi myös toimia Tallinna-tunnelin jatkona lentoasemalle, jolloin lentoasema palvelisi nykyistä paremmin myös Baltiaa lentoliikenteen solmukohtana.

Viime vuosikymmeninä työssäkäyntialueet ovat laajentuneet ja pitkät työmatkat lisääntyneet. Kehitys tulee jatkumaan ja jopa kiihtymään tulevaisuudessa. Nopeiden junien lyhentyneet matka-ajat ja tihtyneet vuorovälit aiheuttavat muutoksia matkustustapojen osuuksissa ja luovat uutta kysyntää. Nopea junayhteys vaikuttaa myös kulkumuotojen osuuksiin. Monissa Euroopan maissa nopeiden junien on todettu korvaavan lentoyhteyksiä erityisesti alle 600 kilometrin etäisyyksillä.

Kehityskäytävääjattelua käytetään aluekehittämisen ja -suunnittelun välineenä. Kehityskäytävien kautta kasvua ja kehitystä pyritään ohjaamaan hallinnolliset ja alueelliset rajat ylittävälle monikeskuksisille vyöhykkeille. Tavoitteena on edistää samanaikaisesti talouden kasvua, sosiaalista ja alueellista yhteenkuuluvuutta ja ympäristön kestävä kehitystä. Kehityskäytävien rungon muodostaa vahva liikenneinfrastruktuuri.

Käytävien kehittämisessä pääpaino on strategisessa työssä. Yhteisen tulevaisuusnäkömyn avulla luodaan selkeämpää profilia ja roolitusta eri seuduille sekä eri toimijoille käytävien varrella ja erityisesti käytävien päätepisteissä. Etäisyyden merkityksen vähentäminen on keskeistä toiminnallisten alueiden, kasvuvyöhykkeiden ja vyöhykeverkoston kehittämisessä. Perinteisesti tätä on tehty infrastruktuuria kehittämällä, mutta vyöhykkeiden kehittämisessä täytyy ottaa huomioon myös uudet keinot, kuten digitaalisuus, uudet työn muodot ja tavat sekä liikkumispalvelut.

Käytävien muodostamat entistä laajemmat toiminnalliset kokonaisuudet muodostavat entistä kilpailukykyisempiä alueita kansainvälisillä markkinoilla. Käytävien kautta kaupungit ja seudut voivat laajentaa perspektiiviään yli kunta- ja maakuntarajojen. Suuret kaupungit ja riittävän vahvat maakuntakeskukset toimivat kehityskäytävien solmukohtina. Työvoiman liikkuvuus, pendelöinti sekä yritysten ja muiden organisaatioiden (erityisesti oppilaitosten ja osaamisen) väliset verkostot ja yhteiset intressit tulevat yhä selvemmin esiin.

Etelä-Suomen kehityskäytäväänalyysit

Etelä-Suomen seudut integroituvat taloudellisesti ja keskittyvät vahvojen kehityskäytävien varsille. Etelä-Suomen kehityskäytäväänalyysit -hankkeessa tarkasteltiin Etelä-Suomen kehityskäytäviä asuminen, liikenteen ja muun maankäytön osalta taustaksi



Kuva 8. Etelä-Suomen kehityskäytävät. Lähde: MDI Oy 2017.

Uusimaa-kaavan rakennemallitarkasteluille. Tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva Uudenmaan kytkeytymisestä Etelä-Suomen kehityskäytävien verkostoon.

Hankekokonaisuus muodostui Etelä-Suomen liikennekäytävien kehityskäytävätarkasteluista sekä henkilö- että tavaraliikenteen näkökulmista sekä osaselvityksiä hyödyntävästä ja yhteen vetävästä kehityskäytävien profiloinnista. Hankekokonaisuudessa tarkasteltiin seuraavia Uudenmaan kannalta merkittäviä liikenne-/kehityskäytäviä: Helsinki–Turku, Helsinki–Pori, Helsinki–Tampere, Helsinki–Lahti–Kouvola, Helsinki–Kotka, Hanko–Hyvinkää–Porvoo sekä Tallinnan yhteys ja Pietarin yhteys.

Kehityskäytävien profilointi

Hankekokonaisuuden ensimmäinen osa käsittelee **aluetaloudellista** näkökulmaa. Työn tarkoituksena oli tuottaa pohjatieto liikennekäytävien merkityksestä talousalueiden laajenemiselle, jonka perusteella voidaan määrittellä toteuttamisjärjestys Etelä-Suomen kehityskäytävien liikenneinvestoinneille työmarkkinoiden toimivuuden ja ylimaakunnallisten sekä kansainvälisten yhteyksien näkökulmasta. Vertailun kohteena oli liikennehankkeiden vaikutus saavutettavuuteen ja aluetalouteen.

Kehityskäytävien **logistiikkaselvityksessä** käytävät priorisoitiin käytävien tiekuljetusten ja

rautatiekuljetusten sekä käytävien vaikutusalueiden nykyisten työpaikkojen määrän perusteella. Tiekuljetuksista, rautatiekuljetuksista ja työpaikkojen määrästä muodostettiin yhteensä 13 priorisointitekijää, jolle kullekin määritettiin suhteellinen paino.

Hankekokonaisuuden viimeisessä osassa käytävät **profiloitiin** osin aiempien selvitysten tulosten pohjalta, mutta näkökulmaa liikenteestä muuhun maankäyttöön ja aluekehittämiseen laajentaen. Profilointi tehtiin laajassa yhteistyössä Varsinais-Suomen, Hämeen, Pirkanmaan, Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson maakuntien edustajien ja toimijoiden kanssa ylimaakunnallisten työpajojen ja niihin liittyvien kyselyiden tuloksena. Työpajoissa käsiteltiin kunkin alueen käytävää kolmesta eri näkökulmasta: ihmiset, yritykset ja ympäristö. Työpajan tulosten pohjalta muodostettiin profiilit kullekin käytävälle, jotka testattiin ja jatkoyöstettiin työpajassa, johon oli kutsuttu edustajia Uudenmaan kaupungeista ja kunnista.

Käytäviä ei ole ollut tarkoitus laittaa paremmuusjärjestykseen, eikä synnyttää kilpailua niiden välille, vaan pikemminkin hakea toisistaan erottuvia ja toisiaan täydentäviä profiileja. Voidaan kuitenkin tiivistää, että Helsinki–Tampere-käytävä ja Helsinki–Lahti–Kouvola-käytävän alkupää ovat jo tällä hetkellä vahvoja käytäviä ja että Helsinki–Kotka ja Helsinki–Turku-käytävissä on tulevaisuuden potentiaalia.

Helsinki–Turku-käytävä

Helsinki–Turku-kehityskäytävä on osa TEN-T-ydinverkkoa ja E18-kansainvälistä yhteyttä, joka yhdistää vyöhykkeen länteen Ruotsiin ja itään pääkaupunkiseudun kautta Venäjälle. Profiloinnissa käytävälle ominaisina asioina nousivat esiin meren läheisyys, saaristo, pitkä historia, kulttuuri, ainutlaatuiset kulttuurimaisemat, monipuolinen elinkeinorakenne ja laaja vientiteollisuus. Esiin nostettiin myös nopeaa junayhteyttä ennakkoiden nopea vihreä liikkuminen.

Käytävän aluetalouksien integroitumista voidaan edistää junayhteyksiä kehittämällä, mistä esimerkki on Turun ja Helsingin seutujen välinen Tunnin juna -hanke, joka käyttäisi Espoon ja Salon välille suunniteltua ESA-rataa. Rata suunnitellaan nopean kaukoliikenteen ratana, mutta sillä voidaan oletettavasti liikennöidä myös pientä määrää taajamajunaliikennettä. Taajama- ja lähijunaliikenteen lisääminen edellyttää lisäraiteiden rakentamista. Ratkaisevia tekijöitä integroimisen kannattavuudelle aluetalouden näkökulmasta ovat Turun ja Helsingin seutujen työpaikkakeskittymien suuri koko ja palveluvaltainen toimialarakenne. Pendelöintimatkojen määrä kasvaisi vuositasolla noin 1,6 miljoonalla. Yli kolmannes lisäyksestä tulisi seutujen sisäisen liikenteen kasvusta Vihdistä ja Lohjalta pääkaupunkiseudulle sekä Turun seudulta Turkuun. Työasiamatkojen määrä kasvaisi noin 50 000 matkalla vuodessa.

Käytävä sijoittui logistiikkaselvityksessä kolmen heikomman joukkoon. Raskaan tieliikenteen määrä ja työpaikkojen määrä käytävän tuntumassa ovat melko suuria. Pitkämatkan kuljetusten ja maakunnan sisäisten kuljetusten määrä on vähäinen. Tieliikenteen tavarakuljetusten kasvu ennustettiin vähäiseksi.

Helsinki–Pori-käytävä

Käytävä sijoittui aluetalousselvityksessä heikoimpien joukkoon. Tämä johtuu siitä, että raideliikenneyhteys Tampereen kautta on jo nykyisellään niin hyvä, ettei uusi raideyhteys toisi riittävän suurta parannusta matka-aikoihin.

Käytävä oli myös logistiikkaselvityksen kriteereillä mitattuna tavaraliikenteen potentiaaliltaan heikoin. Tampereen kautta kulkevien rautatiekuljetusten suorite on suuri, tiekuljetusten määrä on käytävien keskiluokkaa ja ennustettu kasvu vähäistä.

Käytävää ei profiloitu erikseen, vaan sen katsottiin kahden ensimmäisen työn tulosten perusteella olevan ennemminkin osa Helsinki–Tampere-käytävää.

Helsinki–Tampere-käytävä

Profiloinnissa Helsinki–Tampere-kehityskäytävälle ominaisina asioina nousivat esiin sisävesiin liittyvä luonnonläheisyys, toimivat kansalliset ja kansainväliset yhteydet, hyvät työmarkkinat, startup-yritykset, innovaatiot sekä yritysten ja työntekijöiden hyvä saavutettavuus. Käytävän nähtiin muodostuvan tulevaisuudessa tavaraliikenteen kehityskäytäväksi.

Käytävä on aluetalouden näkökulmasta monikeskuksinen, tiheä ja voimakkaasti kasvava. Tällä hetkellä junaliikenteen matkustajavirrat ovat Suomen vahvimpia. Matkustajavirrat ovat suuria myös vyöhykkeen jatkeella Seinäjoelle. Käytävällä on potentiaalia nykyistä syvempään integraatioon. Tämänhetkisillä investoinneilla on tarkoitus vähentää häiriöherkkyyttä, mutta myös tälle vyöhykkeelle tulisi harkita nopeampaa junayhteyttä, joka parantaisi yhteyksiä myös Poriin, Seinäjoelle ja Jyväskylään.

Käytävä sijoittui logistiikkaselvityksessä kahden vahvimman joukkoon. Tiekuljetusten ja satamien tiekuljetusten suoritteet ovat suuria, samoin ylitaakunnallisten tiekuljetusten ja raskaan tieliikenteen määrät. Vaikutusalueella on paljon työpaikkoja. Maakunnan sisäisiä kuljetuksia on melko vähän. Tiekuljetusten tuleva kasvu on voimakasta, mutta herkkää elinkeinoelämän muutoksille.

Helsinki–Lahti–Kouvola-käytävä

Profiloinnissa Helsinki–Lahti–Kouvola-kehityskäytävälle ominaisina asioina nousivat esiin sisävedet, Salpausselkä, pohjavedet, metsät, pellot, hyvät virkistys- ja harrastusmahdollisuudet, toimivat yhteydet pääkaupunkiseudulle, cleantech, bio- ja kierrotalous sekä luonnonvarojen hyödyntäminen ja niihin liittyvä jalostus. Käytävä on myös tärkeä logistiikkapalveluiden vyöhyke.

Raideliikenteen palvelutaso on käytävällä jo nykyisellään hyvä ja matkustajavirrat suuria. Vyöhykkeen aluetaloudellinen rakenne ei puolla merkittäviä lisäinvestointeja.

Käytävä sijoittui logistiikkaselvityksessä kahden vahvimman joukkoon. Tiekuljetusten ja satamien tiekuljetusten suoritteet ovat suuria, samoin ylitaakunnallisten tiekuljetusten ja raskaan tieliikenteen määrät. Tiekuljetusten tuleva kasvu on voimakasta.



Helsinki–Kotka-käytävä

Käytävä on osa TEN-T-ydinverkkoa ja E18-kansainvälistä yhteyttä, joka yhdistää vyöhykkeen toisaalta länteen Ruotsiin asti sekä itään Pietariin ja Venäjälle. Profiloinnissa käytävälle ominaisina asioina nousivat esiin merellisyys, kansainvälisyys (erityisesti idän suuntaan), suuret satamat, hyvät yhteydet Venäjälle ja Aasiaan asti sekä mahdollisuus asua lähellä luontoa. Tulevaisuuden potentiaalia nähdään erityisesti käytävän joukkoliikenteen, kuten bussiliikenteen laatukäytävän kehittämisessä. Alueella on myös venäjänkielistä työvoimaa, joka nähdään isona tulevaisuuden potentiaalina.

Käytävälle sijoittuu kansainvälisesti ja valtakunnallisesti merkittävä Itärata-hanke. Sitä on suunniteltu Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta kulkevan Lentoradan jatkeena pääradalta itään. Itärata nopeuttaisi Helsingin ja Pietarin välistä liikennettä noin puoli tuntia sekä Helsingin ja Kotkan välistä liikennettä noin tunnin. Lisäksi se kytkisi Porvoon rataverkkoon.

Käytävä sijoittui logistiikkaselvityksessä kolmen heikomman joukkoon. Rautatiekuljetusten ja maakunnan sisäisten tiekuljetusten määrät ovat melko suuret. Pitkämatkaisia kuljetuksia on verrattain vähän ja kuljetusten ennustettu kasvu on vähäinen.

Hanko–Hyvinkää–Porvoo-käytävä

Tätä Uudenmaan sisäistä käytävää tarkasteltiin ainoastaan logistiikkaselvityksessä ja se sijoittui siinä kolmen heikomman joukkoon. Maakunnan sisäisten ja satamien tiekuljetusten suoritteet ovat suuria, mutta ennustettu kasvu vähäistä. Rautatiekuljetusten kehitys on herkkä elinkeinoelämän muutoksille.

Käytävä muodostuu Hanko–Hyvinkää-radasta ja valtatiestä 25 sekä Keravalta Sköldvikiin kulkevasta radasta ja kantatiestä 55. Näiden väylien kehittäminen parantaisi muun muassa Länsi- ja Itä-Uudenmaan elinkeinoelämän ja Hangon sataman toimintaedellytyksiä.

Helsinki–Tallinna-käytävä

Käytävä on osa TEN-T-ydinverkkoa. Helsinki–Tallinna-yhteysväli on kasvanut 2000-luvulla nopeasti erittäin merkittäväksi yhteydeksi Euroopan mittakaavassa. Yhteysvälin matkamäärät ja alueiden välinen työssäkäynti ovat suurempia kuin Helsingin ja Tampereen välillä. Reitillä oli noin 8,4 miljoonaa matkustajaa vuonna 2015. Virosta käy Etelä-Suomessa töissä noin 20 000 ja Etelä-Suomesta Virossa noin 10 000 henkilöä. Helsingin seudulla asuu noin 28 000 vironkielistä, joista noin puolet on työllisiä. Käytävä on myös osa EU:n TEN-T ydinverkkokäytävää.

Muutoksen taustalla ovat vahvat aluetaloudelliset edellytykset alueiden talouksien integroitumiselle. Lauttaliikenne on kasvanut erittäin nopeasti ja se on ollut ratkaiseva tekijä alueiden integroitumisessa kaksoiskaupunkikonseptin mukaisesti. Kiinteä tunneliyhteys vaikuttaisi merkittävästi integraation syvenemiseen. Tunneli yhdistäisi myös Suomen tulevaan nopeaan Rail Baltic -rataan, joka yhdistää Baltian maat Puolan kautta Keski-Euroopan rataverkkoon.

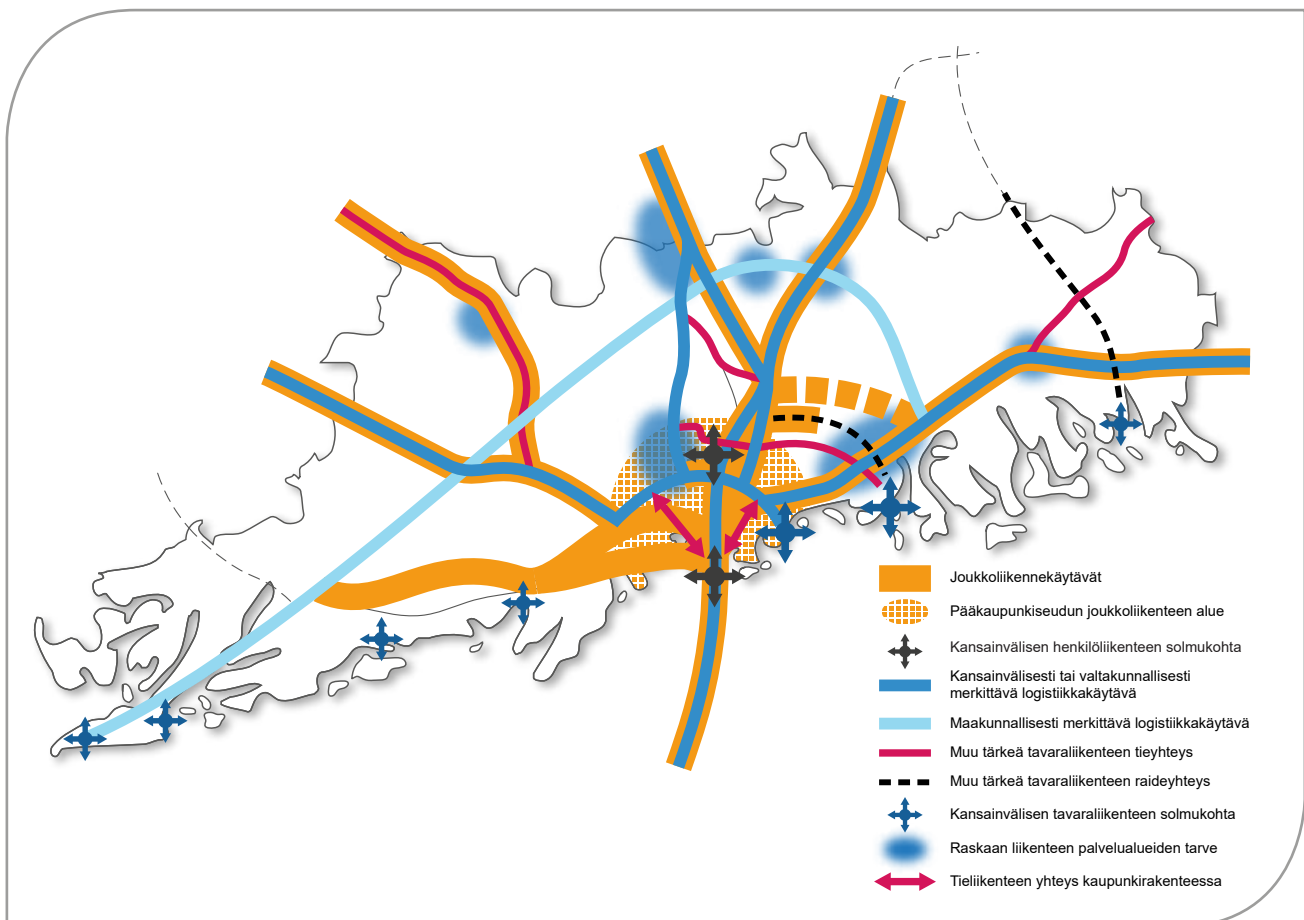
Helsinki–Pietari-käytävä

Sekä Helsinki–Kotka- että Helsinki–Lahti–Kouvola-käytävät johtavat myös Venäjälle ja Pietariin. Etelä-Suomen ja Pietarin välisten yhteyksien edelleen kehittämisen lähtökohtana on Pietarin suuruus, läheisyys ja pitkän aikavälin kasvupotentiaali. Nykyinen ratayhteys mahdollistaa nopean junan matkajan lyhenemisen nykyisestä kolmesta ja puolesta tunnista kolmeen tuntiin. Tämä riittää hyvin integraation lisäämiseen.

Nopeimman rautatieyhteyden toteuduttua Pietari ja Uusimaa olisivat etäällä päivittäisen työssäkäynnin kannalta. Yhteyden nopeutuminen loisi silti edellytyksiä Pietarin työmarkkinoiden laajenemiselle siten, että Pietari ja Kaakkois-Suomen kaupungit muodostaisivat vähitellen tiivistyvän verkostomaisen työmarkkina-alueen.

Liikennekäytävien muodostama kokonaisuus

Uudenmaan alueella risteävät liikennekäytävät sekä TEN-T-ydinverkon solmukohtat muodostavat kuvassa 9 esitetyn verkoston. Osa käytävistä palvelee sekä logistiikan että joukkoliikenteen tarpeita, osa taas on painottunut enemmän jompaankumpaan. Osalla käytävissä korostuu rooli valtakunnallisena tai kansainvälisenä yhteytenä, osa palvelee lähinnä maakunnan sisäisiä kuljetuksia. Käytävien lisäksi tavaraliikenteellä on muita tärkeitä yhteystarpeita, jotka yhdistävät käytäviä toisiinsa ja käytävien ulkopuolella sijaitseviin solmukohtiin.



Kuva 9. Liikunnan ja logistiikan kehityskuva. Lähde: Uudenmaan liitto 2017.

5.2 Joukkoliikenne

Kansainvälinen ja valtakunnallinen saavutettavuus

Suomi ja Uusimaa ovat EU:sta Aasiaan suuntautuvan lentoliikenteen solmukohta, EU:n sillanpää Luoteis-Venäjälle ja EU:n logistinen solmupiste Jäämerelle ja Barentsin alueelle. Helsingin metropolialue toimii koko maan kannalta tärkeimpänä kansainvälisten lento- ja muiden yhteyksien keskuksena, jonka tulee olla hyvin saavutettavissa kaikkialta Suomesta. Kansainvälisessä henkilöliikenteessä korostuvat vapaa-ajan matkojen lisäksi yhden työpäivän aikana tehtävät asiointimatkat. Pietarissa ja Tallinnassa on mahdollista asioida nopeilla juna- ja laivayhteyksillä, mutta muut kansainväliset yhteydet ovat kysyntälähtöisen lentoliikenteen varassa.

Helsingin kantakaupungin satamiin on saatu matkustaja- ja tavaraliikenteen yhteistoiminnalla turvattua tiheä ja kannattava linjaliikenne. Säännölliset ja nopeat autolauttayhteydet Helsingin ja Tallinnan välillä ovat tarjonneet edellytykset alueiden talouksien integroitumiselle. Tämä ansiosta Helsinki–Tallinna-yhteysväli on 2000-luvulla kasvanut nopeasti erittäin merkittäväksi yhteydeksi Euroopan mittakaavassa. Mahdollinen tunneliyhteys ja Rail Baltica -rautatiet yhteys vahvistaisivat Helsinki–Tallinna-kaksoiskaupungin kehitystä.

Helsinki-Vantaan lentoasema on maan ainoa kansainväliset mitat täyttävä lentoasema. Lentoliikenneyhteydet ovat tärkeitä kansainvälisen verkostoitumisen kannalta. Helsinki-Vantaan lentoaseman kehittämismahdollisuudet on tärkeää turvata alueidenkäytön suunnittelussa ja eri seuduilta tulee olla nopeat maaliikenteen liityntäyhteydet lentoasemalle.

Nykyinen Helsingin ja Pietarin välinen ratayhteys mahdollistaa nopean junan matka-ajan lyhenemisen nykyisestä kolmesta ja puolesta tunnista kolmeen tuntiin. Kotkan kautta kulkeva Itärata voisi lyhentää matkan 2,5 tuntiin. Saavutettu hyöty olisi kuitenkin pieni radan hintaan suhteutettuna.

Nykyinen joukkoliikenne Uudellamaalla

Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmän rungon muodostavat rataverkko ja pääteiden tiheän vuorotarjonnan linja-autoliikenteen yhteysvälit. Pääkaupunkiseudulla runkoyhteyksinä toimivat myös metro

sekä muutamat vilkkaimmin liikennöidyt linja-autoliikenteen väylät. Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmään kuuluvat myös eri kulkumuotoja ja reittejä yhdistävät vaihtopaikat sekä liityntäpysäköinti-alueet. Lippujärjestelmät ja aikatauluinformaatio ovat keskeisiä joukkoliikenteen houkuttelevuuteen vaikuttavia tekijöitä. Joukkoliikenteen tarjonnan taso vaihtelee Uudenmaan eri osissa. Pääkaupunkiseudun tiiviisti asutuilla ja erinomaisen joukkoliikenteen alueilla on helppo elää ja toimia ilman autoa. Myös radanvarsitaajamissa ja vahvan linja-autoliikenteen tarjonnan keskuksissa etenkin arkipäivisin joukkoliikenteen tarjonta on tiheää ja monipuolista.

Uudellamaalla joukkoliikenne suuntautuu vahvasti muista keskuksista pääkaupunkiseudulle, mutta opiskelumatkoja on myös suurimpien kuntakeskusten välillä. Vain pääkaupunkiseudulla muut kuin Helsingin keskusta suuntautuvat, poikittaiset joukkoliikenneyhteydet ovat vahvoja myös iltaisin ja viikonloppuisin. Junaliikenteen merkitys kulkutapana on hallitseva pääradan ja rantaradan vaikutusalueella. Junaliikenne palvelee myös etäämmällä radasta asuvia, jotka käyttävät joko liityntäpysäköintiä tai -linjoja. Porvoon, Lohjan, Nurmijärven, Tuusulan ja Vihdin päätaajamista on etenkin ruuhka-aikoina korkeatasoiset bussiyhteydet pääkaupunkiseudulle. Sujuvuutta heikentää kuitenkin merkittävästi pääkaupunkiseudun liikenneverkon ruuhkaisuus.

Uudellamaalla on sekä markkinaehtoisesti toimivaa että kuntien ja/tai valtion ELY-keskuksen rahoittamaa linja-autoliikennettä. Ensisijaisesti joukkoliikennetarjontaa toivotaan syntyvän markkinaehtoisesti, ilman valtion tai kuntien rahoitusta. Uudellamaalla on paikoin hyvät edellytykset markkinaehtoiselle liikenteelle koska taajamien väestömäärät ovat muuta maata suuremmat ja työssäkäynti pääkaupunkiseudulla vilkasta. Uudenmaan kautta kulkee myös maakuntakeskusten välistä markkinaehtoista liikennettä, jota voidaan hyödyntää etenkin Helsinkiin suuntautuvilla matkoilla. Jos markkinaehtoinen joukkoliikenne ei tarjoa riittäviä palveluja kuntalaisten työ-, koulu-, opiskelu- ja asiointimatkoille, pyritään tarjontaa täydentämään ostoliikenteellä. Pääsääntöisesti kunta vastaa alueen sisäisen liikenteen ostoista ja valtio (ELY-keskus) osallistuu kuntien välisen liikenteen rahoittamiseen yhdessä kuntien kanssa. Kuntien valmius panostaa joukkoliikenteen kehittämiseen vaihtelee suuresti.

Uudenmaan kunnista seitsemän kuuluu HSL:n joukkoliikennealueeseen. Kaksi uutta kuntaa liittyy



Kuva 10. Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmän lähivuosisille tavoiteltu palvelutaso. HSL palvelutasoa kuvaavia aluerajauksia on yleispiirteistetty. Lähde: Uudenmaan liitto 2017.

alueeseen vuoden 2018 alussa. Ydinalueen muuta maakuntaa korkeampi joukkoliikenteen palvelutaso ja kulkumuoto-osuus perustuvat kuntien vahvaan joukkoliikennerahoitukseen ja suuriin käyttäjämääriin. Joukkoliikenteen korkeatasoista palvelua on mahdollista tuottaa tiiviissä yhdyskuntarakenteessa huomattavasti edullisemmin kuin harvaan asutuilla alueilla.

Joukkoliikenteen kehittäminen

Uudenmaan maakuntakaavassa painotetaan nykyisten, joukkoliikenteeseen tukeutuvien taajamien tiivistämistä sekä etenkin raideliikenteeseen tukeutuvien asemansetujen kehittämistä. Joukkoliikenteen palvelutason ylläpitämisen ja kehittämisen resurssit tulee suunnata etenkin suurimpiin keskuksiin sekä arkipäivien työ-, koulu- ja opiskelumatkojen sujumiseen. Henkilöautolle kilpailukykyinen joukkoliikennetarjonta ei synny markkinaehtoisesti, vaan tarvitsee myös valtion ja kuntien rahoitusta. Kuntien on myös painotettava taajamien ja asemansetujen maankäytön tiivistämistä asiakaskysynnän turvaamiseksi.

Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmään ja sen toimivuuteen vaikuttavat myös vaihtopaikat sekä liityntäpysäköinti. Etenkin pääkaupunkiseudulla poikittaisia, myös muita keskuksia kuin Helsingin kantakaupunkia palvelevia joukkoliikenteen runko-yhteyksiä ollaan voimakkaasti kehittämässä.

Kun joukkoliikennettä kehitetään entistä enemmän vahvojen runko-yhteyksien varaan, yhä suurempi osa matkoista edellyttää vaihtoa syöttöliikenteenä toimivasta bussiliikenteestä raideliikenteeseen. Pääkaupunkiseudun ulkopuolelta tulevat joukkoliikenteen käyttäjät voisivat hyödyntää pääkaupunkiseudun alakeskusten työ-, ja opiskelu- ja palvelutarjontaa jos vaihtomahdollisuudet joukkoliikennemuotojen välillä ovat hyvät. Liityntäpysäköinti parantaa taas niiden uusmaalaisen joukkoliikenteen käyttömahdollisuuksia, jotka asuvat kaukana hyvästä joukkoliikennetarjonnasta.

Raaseporin ja Hangon suunta

Rantarata, rataosuus Karjaalta Hankoon ja kanta-tie 51 yhdistävät nykyisin Raaseporin ja Hangon

pääkaupunkiseutuun. Rantarata on toistaiseksi tarjonnut riittävän määrän kapasiteettia joukkoliikenteelle ja ESA-radnan toteutuminen vapauttaa entistä enemmän kapasiteettia taajamajuna- ja lähiliikenteelle. Tarjonnan lisääminen edellyttää myös asemansetujen maankäytön ja asiakasmäärien merkittävää kasvua.

Hanko–Hyvinkää-rata ja valtatie 25 ovat tärkeitä myös alueen teollisuuden ja Hangon sataman kannalta. Valtatien parantaminen ja radnan sähköistäminen tarjoaisivat mahdollisuuden kehittää Hangon, Raaseporin ja Lohjan joukkoliikennedyhteyksiä sekä parantaisivat teollisuuden toiminta- ja kasvuedellytyksiä.

Sekä rantaradan että Hangon ja Karjaan välisen joukkoliikenteen lisääminen edellyttäisi asukas- ja käyttäjämäärien selkeää kasvua.

Lohjan, Vihdin ja Karkkilan suunnat

Valtatiet 1 ja 2 muodostavat nykyisin Lohjan, Vihdin ja Karkkilan pääasiallisen yhteyden pääkaupunkiseudulle. Lohjaa ja Vihtiä palvelee nykyisin verrattain tiivis bussiliikenne, joka on altis henkilöautoliikenteen aiheuttamille ruuhkille. Valtatietä 1 kulkee myös Turun suunnan kaukoliikenne. Valtatien 2 Porin suunnasta tuleva kaukoliikenne palvelee hyvin myös Karkkilaa.

Kaupunkiradan jatkaminen Leppävaarasta Espoon keskukseen mahdollistaa tiheän lähijunaliiikenteen Espoon keskuksen ja Helsingin välillä sekä vähentää kauko- ja lähijunien häiriöherkkyyttä. Kaupunkiradan tuomaa hyötyä on mahdollista ulottaa laajemmalle alueelle liityntäbussien avulla. Kaupunkiradan jatkaminen avaa mahdollisuuden rakentaa Espoon ja Salon välinen ESA-rata, jonka ensisijainen tarkoitus on nopeuttaa Helsingin ja Turun välisiä junamatkoja. Kaukoliikenne voi palvella myös Lohjaa, jos kysyntä on riittävä. Radalle mahtuu myös jonkin verran taajamajunaliiikennettä Histan ja Helsingin välille. Myös uusien asemien välillä asuvat hyötyvät uusista asemista liityntäliikenteen avulla. Lähiliikenteen lisääminen Lohjan suuntaan edellyttäisi omia raiteita kaukoliikenteen raiteiden rinnalle. Lähiliikenteen ulottaminen Lohjan keskustaan asti edellyttäisi Hanko-Hyvinkää-radnan sähköistämistä ainakin tältä osin ja Lohjan vanhan taajamaradan kunnostamista.

Jotta vähintään nykyisen tasoinen joukkoliikenne voidaan turvata siihen asti, kun raideliikenne mahdollisesti ulottuu Lohjalle asti, bussiliikenteen

sujuvuutta Helsingin alueella sekä liityntämahdollisuuksia pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen tulee parantaa.

Klaukkalan suunta

Klaukkala sijaitsee rataverkon ulkopuolella, mutta suhteellisen lähellä Kivistön asemaa Kehäradalla. Nykyisin joukkoliikenne perustuu suoriin Helsinkiin ulottuviin bussilinjoin, mutta myös liityntämahdollisuuksia Kivistöön on lisätty.

Hyrylän suunta

Hyrylä sijaitsee rataverkon ulkopuolella, mutta suhteellisen lähellä merkittäviä asemia. Nykyisin joukkoliikenne perustuu pääasiassa suoriin Helsinkiin ulottuviin bussilinjoin, mutta myös liityntämahdollisuus Keravan asemalle on olemassa. Ruskeasannan aseman valmistuttua Hyrylästä voisi olla liityntäliikennettä myös Kehäradalle.

Hyvinkään ja Mäntsälän suunnat

Pääradan lähiliikenteen palvelutaso on ylivertainen mihinkään muuhun suuntaan verrattuna. Hyvinkään suuntaan kulkee sekä nopeita harvemmin pysähtyviä että tiheämmin pysähtyviä lähiliikennejunia.

Jos pääradan kaukoliikenne siirtyy Lentoradalle, pääradan nopeaa lähiliikennettä on mahdollista lisätä entisestään Keravan eteläpuolella.

Pääradalle on esitetty Palopuron ja Ristikydön asemia. Nämä tarjoaisivat mahdollisuuden rakentaa lähinnä lisää asumista radan varteen.

Sipoon ja Porvoon suunta

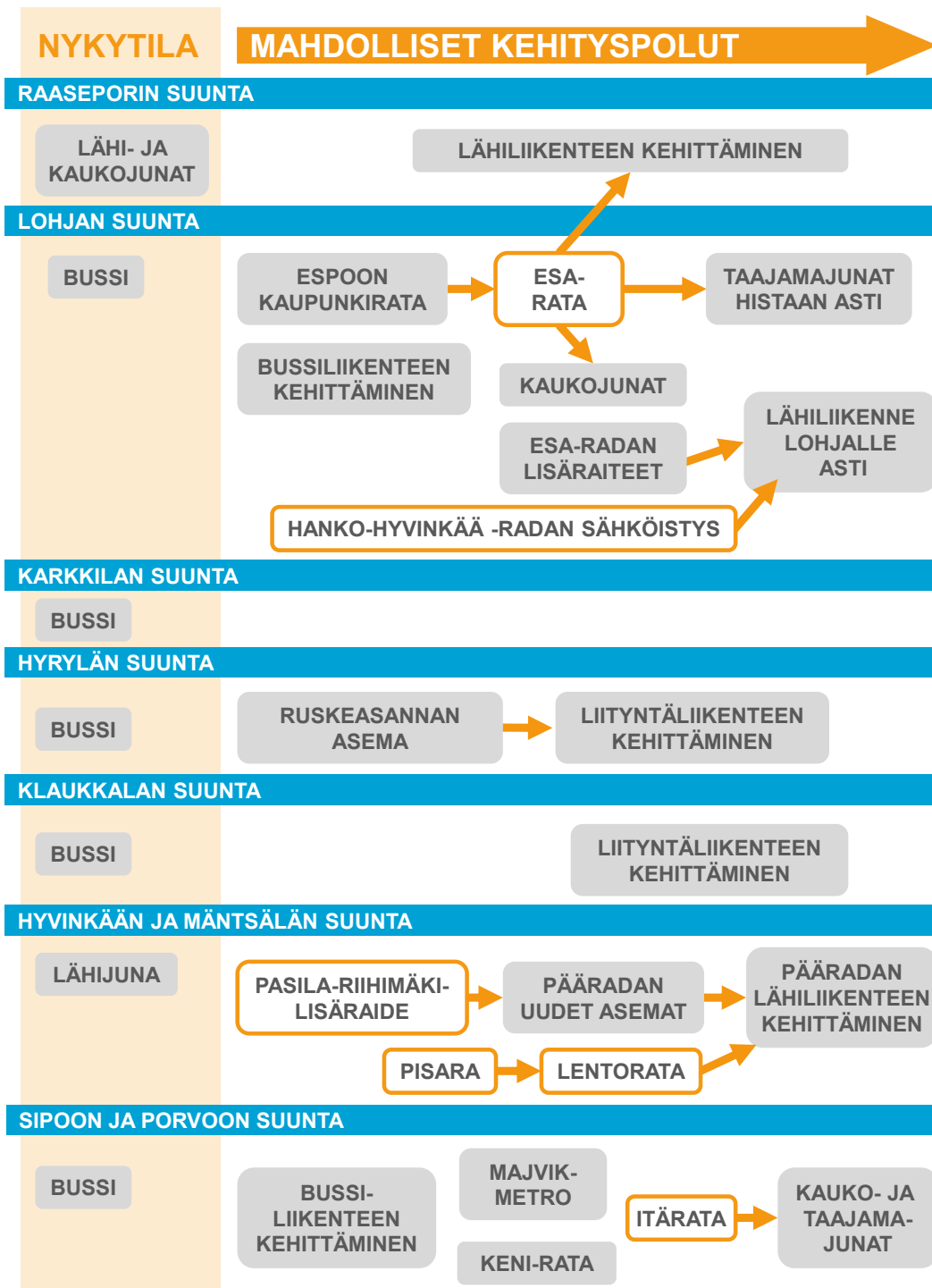
Valtatie 7 yhdistää Loviisan, Porvoon ja Etelä-Sipoon pääkaupunkiseutuun. Näiden kautta kulkevat myös Kotkan ja Kouvolan suunnan kaukoliikenteen linja-autot, jotka palvelevat osin myös Loviisaa ja Porvoota.

Itämetron jatkaminen palvelisi ensisijaisesti Östersundomin ja Majvikin alueita. Vaikutusalueetta on mahdollista laajentaa liityntäliikenteen avulla. Vaihto metroon ei kuitenkaan tarjoa ajallisesti kovinkaan kilpailukykyistä vaihtoehtoa Porvoon ja Helsingin väliselle joukkoliikenteelle.

Porvoota palvelevan lähiliikenneradnan rakentaminen ei ole aiemmin tehtyjen selvitysten

perusteella mahdollista, ja uusi Itärata lentoasemalta Porvoon suuntaan ja eteenpäin on hyvin pitkän aikavälin hanke. Porvoon suunnan jo nyt korkeatasoisen joukkoliikenteen turvaaminen edellyttää siksi bussiliikenteen sujuvuuden sekä pääkaupunkiseudun joukkoliikenteeseen liittymisen parantamista ja turvaamista Helsingin alueella.

Keni-rata yhdistäisi Sipoon Nikkilän Keravaan. Kapasiteettirajoitusten takia Nikkilästä tulevat junat eivät voi jatkaa pääradalle, siksi Keni-radalla kulkevat junat toimisivat liityntäliikenteenä Keravan asemalla pysähtyviin nopeisiin lähiliikennejuniin.



Kuva 11. Joukkoliikenteen kehityspolut liikennekäytävittäin. Uudenmaan maankäytöstä riippumattomat hankkeet valkoisella pohjalla. Lähde: Uudenmaan liitto 2017.



5.3 Tavaralogistiikka

Elinkeinoelämän keskeinen tarve on, että kuljetukset voidaan hoitaa kustannustehokkaasti, luotettavasti ja turvallisesti kaikkina aikoina. Elinkeinoelämä tarvitsee omien toimintojensa suunnittelemista varten selkeän kuvan liikenneväylien kehittämisestä ja niiden toimivuuden säilymisestä.

Tiekuljetukset ovat Suomen kotimaankuljetuksissa laajinta aluetta palveleva, palvelutarjonnaltaan kattavin ja käytetyin kuljetusmuoto. Tiekuljetukset muodostavat noin 90 % kuljetetusta tavaramäärästä ja noin 70 % kuljetussuoritteesta. Rautateiden osuus kotimaan tavaraliikenteen kuljetussuoritteesta on noin neljännes. Uudellamaalla rataverkon rooli on tavarakuljetuksissa vielä muuta maata vähäisempi.

Tie- ja rautatiekuljetukset muodostavat yhdessä merikuljetusten kanssa viennin ja tuonnin kuljetusjärjestelmän. Lähes 40 % Suomen vienti- ja tuontikuljetuksista kulkee Uudenmaan satamien kautta. Merikuljetusmääriltään suurimmat satamat ovat Kilpilahti ja Helsinki. Niiden lisäksi Hanko on Suomen suurimpien satamien joukossa. Lentorahti on tyypillisesti arvokkaiden ja nopeita toimituksia

vaativien tuotteiden globaaleja tarpeita palveleva kuljetusmuoto. Helsinki-Vantaan lentoasema on merkittävä logistinen solmukohta erityisesti kii-reelliselle rahdille ja arvotavarakalle. Kansainvälisen liikenteen osuus Suomen lentorahdista on 98 % ja lentorahti kuljetetaan pitkiäkin matkoja valtaosin Helsinki-Vantaalle.

Vaikka elinkeinoelämä keskittyisi jatkossakin entistä enemmän pääkaupunkiseudulle ja kehyskuntiin, muun muassa biotalouden tavoiteltu kasvu lisäisi tieverkon käyttöä kautta Uudenmaan, koska puunhankinta ja maatalouden kuljetukset tapahtuvat suurelta osin alemmalla tieverkolla. Verkkokaupan markkina-alueen laajentuminen kasvattaa kuljetusetäisyyksiä ja lisää nopeasti kuljetettavan kappale-tavaran määrää.

Satamien ja lentoaseman saavutettavuus on keskeinen Uudenmaan ja Suomen kilpailukykyyn vaikuttava tekijä. Kahden merkittävimmän logistiikkakäytävän tieyhteydet muodostavien valtateiden 3 ja 4 yhdistäminen Keski-Uudellamaalla on myös välttämätöntä logistiikan toimintavarmuuden kannalta.

Yhteenveto ja johtopäätökset luvusta 5:

- Etelä-Suomen kehityskäytävien profiloitinyössä on selvitetty eri kehityskäytävien vahvuuksia ja profiileja. Käytäviä ei ole ollut tarkoitus laittaa paremmuusjärjestykseen, eikä synnyttää kilpailua niiden välille, vaan pikemminkin hakea toisistaan erottuvia ja toisiaan täydentäviä profiileja ja aihioita tulevaisuuden yhteistyölle.
- Kehityskäytävien profiloinnin perusteella voidaan tiivistää, että Helsinki–Tampere-käytävä ja Helsinki–Lahti–Kouvola-käytävä ovat jo tällä hetkellä vahvoja käytäviä mm. työmarkkinoiden integroitumisen ja tavaraliikenteen näkökulmasta, kun taas Helsinki–Turku-käytävässä ja Helsinki–Kotka-käytävässä on pidemmän aikatähtäyksen tulevaisuuden potentiaalia.
- Helsingin seutu ja erityisesti pääkaupunkiseutun ytimessä sijoittuvat kaikkien tarkasteltujen kehityskäytävien keskipisteeseen. Valtakunnallisen liikenneverkon toimivuus tiivistyvässä ja täydentyvässä yhdyskuntarakenteessa vaatii erityistä huomiota. Liikennejärjestelmän ongelmat heijastuvat nopeasti myös muualle Uudellemaalle ja muualle Suomeen.
- Selvityksessä tarkasteltujen ylimaakunnallisten kehityskäytävien ohella pääkaupunkiseudulle tärkeitä sisäisiä verkostoja ovat mm. laajenevat metron ja lähiliikenteen ratavyöhykkeet, joiden varrella on paljon potentiaalia täydennysrakentamiselle. Näiden vyöhykkeiden kehittäminen tukee samalla laajempien, valtakunnallisten kehityskäytävien toteuttamista.
- Uudenmaan tärkeimmät yhteydet kansainvälisen saavutettavuuden kannalta ovat

Helsinki-Vantaan lentoasema sekä ulkomaan satamat. Yhteydet satamiin ja lentoasemalle on tärkeä turvata sekä henkilö- että tavaraliikenteen näkökulmasta. Helsinki–Tallinna-yhteysväli on kasvanut 2000-luvulla nopeasti erittäin merkittäväksi yhteydeksi Euroopan mittakaavassa.

- Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmän rungon muodostavat rataverkko ja pääteiden tiheän vuorotarjonnan linja-autoliikenteen yhteysvälit. Pääkaupunkiseudulla runkoyhteyksinä toimivat myös metro sekä muutamat vilkkaimmin liikennöidyt linja-autoliikenteen väylät.
- Uudellamaalla joukkoliikenne suuntautuu vahvasti muista keskuksista pääkaupunkiseudulle, mutta opiskelumatkoja on myös suurimpien kuntakeskusten välillä. Vain pääkaupunkiseudulla poikittaiset joukkoliikenneyhteydet ovat vahvoja myös iltaisin ja viikonloppuisin. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella pääradan ja rantaradan vaikutusalueella junaliikenteen merkitys kulkutapana on hallitseva ja sujuvien julkisen liikenteen matkaketjujen merkitys on keskeinen.
- Joukkoliikenteen palvelutason ylläpitämisen ja kehittämisen resurssit tulee suunnata etenkin suurimpiin keskuksiin sekä työ- ja asiointimatkojen sujuvoittamiseen. Uudenmaan joukkoliikennejärjestelmään ja sen toimivuuteen vaikuttavat myös vaihtopaikat sekä liityntäpysäköinti. Joukkoliikennettä kehitetään entistä enemmän vahvojen runkoyhteyksien varaan, jolloin yhä suurempi osa matkoista edellyttää vaihtoa syöttöliikenteenä toimivasta bussiliikenteestä raideliikenteeseen.

An aerial photograph of a city construction site. In the center, a large green semi-transparent overlay contains the text 'UUDENMAAN RAKENNEMALLIT' in white, bold, sans-serif font. The background shows a mix of existing brick buildings, some under construction, and a large area of cleared land with a yellow crane. A road with a speed limit sign of 40 is visible at the top. The scene is captured from a high angle, showing the layout of the buildings and the surrounding urban environment.

UUDENMAAN RAKENNEMALLIT

6. RAKENNEMALLIT

Tässä työssä tarkastellaan kolmea toisistaan poikkeavaa aluerakenteen ja sitä tukevan liikennejärjestelmän kehityskulkua maakuntakaavoituksen ja muun yleispiirteisen suunnittelun tueksi. Tässä työssä kutsumme näitä **rakennemalleiksi**. Rakennemallit perustuvat vaihtoehtoihin taloudellista toimintaympäristöä koskeviin oletuksiin, väestön ja työpaikkojen määrään ja sijoittumiseen aluerakenteessa sekä näihin liittyviin erilaisiin maankäytön ja liikennejärjestelmän ratkaisuihin. Rakennemallit eivät ole sellaiseenaan ennusteita tai suunnitelmia vaan suunnittelun apuvälineitä, joiden kautta erilaisiin kehityskuluihin ja toimintaympäristön muutoksiin voidaan varautua.

Kunkin rakennemallin taustalla on erilainen aluetaloudellinen skenaario, johon vaikuttavat kansainvälinen ja valtakunnallinen toimintaympäristö sekä alueelliset ja paikalliset suunnitteluratkaisut ja investoinnit. Ne muokkaavat seutujen ja kuntien vetovoimaa ja kilpailukykyä yritysten toimintaympäristönä ja kotitalouksien asuin ympäristönä. Viime kädessä väestön ja työpaikkojen pitkän ajan alueellisiin muutoksiin vaikuttavat yritysten päätökset toimipaikkojen ja tuotannon sijoittumisesta sekä kotitalouksien asuinpaikan valinnat. Rakennemallien kehityskulut perustuvat osin myös aikaisempiin trendeihin.

Rakennemallit kuvaavat muutosta vuoteen 2050 ja ne on nimetty **Keskittyvän kasvun (1)**, **Monikeskittyvän kasvun (2)** ja **Hajakeskittyvän kasvun (3)** rakennemalleiksi (ks. kuvat 12, 13 ja 14). Rakennemallit perustuvat väestö- ja työpaikkakehityksen osalta Uudenmaan liiton vuonna 2017 julkaisemaan selvitykseen Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot^{6*}. Skenaariot kuvaavat mahdollisia aluetalouden kehityspolkuja ja projektiot ovat niiden määrällisiä indikaattoreita.

Keskittyvässä ja monikeskittyvässä mallissa taloudellinen toimintaympäristö tukee Uudenmaan vahvaa kasvua. Keskittyvässä mallissa pääkaupunkiseutu haluaa ja pystyy ottamaan vastaan pääosan kasvusta. Suunnittelu perustuu pääkaupunkiseudun kasvuhakuisen tiivistävään kaavoitukseen sekä innovatiivisiin liikenneratkaisuihin. Malli vastaa väestökehityksen osalta 2010-luvulla tapahtuneen kehityksen jatkumista.

Monikeskittyvässä mallissa pääkaupunkiseudun kasvu toteutuu viimeisimpien yleiskaavojen mahdollistamissa rajoissa. Lisäksi Uudenmaan muiden seutukeskusten vetovoima paranee niiden omiin vahvuuksiin perustuen. Malli vastaa 2010-luvulla tapahtuneen väestökehityksen jatkumista siten, että pääkaupunkiseudun osuus kasvusta olisi pienempi ja seutukeskusten vastaavasti suurempi.

Hajakeskittyvässä mallissa pääkaupunkiseudulle syntyy maankäytön ja liikenteen pullonkaloja, jotka rajoittavat kasvua ja nostavat kustannuksia. Tällöin osa kasvusta purkautuu Uudenmaan muille seuduille, joiden vetovoima asukkaiden ja yritysten näkökulmasta paranee suhteessa pääkaupunkiseutuun. Malli vastaa lähinnä paluuta vuosien 2000–2008 väestökehityksen alueelliseen jakaumaan.

Keskittyvä ja monikeskittyvä malli ovat väestö- ja työpaikkakehityksessä koko Uudenmaan tasolla varsin samanlaiset. Sen sijaan hajakeskittyvässä mallissa sekä väestön että työpaikkojen kasvu jää muita malleja alhaisemmaksi. Maahanmuutto on keskeinen väestönkasvun lähde kaikissa malleissa, sillä n. 2/3 kasvusta oletetaan tulevan maahanmuutosta. Työpaikkamäärään vaikuttavat toisaalta aluetalouden yleinen kehitys ja toisaalta väestönkasvu, joka luo edellytyksiä mm. palvelutyöpaikkojen kasvulle.

* Rakennemallityöhön valittiin asiantuntija-arvion perusteella selvityksen projektiot Vahva keskittyvä kasvu (VE 0), Vahva kasvu kaikkiin keskuksiin (VE 1a) ja Kohtalainen hajautuva kasvu (VE 3). Sen sijaan Vahvan hajautuvan kasvun vaihtoehtoa (VE 1b) pidettiin epärealistisena, koska hajautuva rakenne ei luo edellytyksiä pitkään jatkuvalla vahvalla kasvulla. Kohtalaisen keskittyvän kasvun vaihtoehto (VE 2) poikkeaa ainoastaan kokonaisuutukseltaan vahvan keskittyvän kasvun vaihtoehdosta, joten se jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Myöskään Ei kasvua -vaihtoehtoa (VE 4) ei otettu tarkasteluun, koska sitä ei nähty maankäytön suunnittelun kannalta tarkoituksenmukaisena. Vaihtoehtoon liittyvän hidastuvan kasvun mahdollisuus on kuitenkin otettu huomioon rakennemallien toteutumisen epävarmuustekijänä.



Kuva 12. Keskittyvän kasvun malli.



Kuva 13. Monikeskittyvän kasvun malli.



Kuva 14. Hajakeskittyvän kasvun malli.

Taulukko 5. Uudenmaan väestö ja työpaikat vuonna 2015 ja rakennemalleittain vuonna 2050. Lähde: Laakso 2017

	Uusimaa 2015	Keskittyvä kasvu 2050	Monikeskittyvä kasvu 2050	Hajakeskittyvä kasvu 2050
Väestö	1 620 000	2 177 000	2 164 000	2 070 000
Työpaikat	778 000	1 065 000	1 065 000	976 000

Rakennemallien kuvaukset

Rakennemalleilla on sekä yhteisiä että kullekin ominaisia piirteitä. Rakennemallien kuvauksissa keskitytään ensin kunkin vaihtoehdon erityispiirteisiin ja tämän jälkeen kaikille yhteisiin ominaisuuksiin. Väestön ja työpaikkojen ennakoitu kasvu vuoteen 2050 esitetään kunnittain (kartat) ja seuduittain (taulukot). Käytetty seutujako on kuvattu luvussa 4.

Rakennemallikuvausten jälkeen on esitetty yhteenvedo, joka ilmentää samalla mallien keskeisiä eroja. Rakennemallien kuvauksissa keskitytään aluerakenteen kannalta olennaisiin näkökulmiin, jotka ovat:

- kasvun ulkoiset edellytykset ja moottorit (taloudellinen toimintaympäristö)
- väestön ja työpaikkojen määrä seuduittain ja sijoittuminen alue- ja yhdyskuntarakenteessa
- keskus- ja palveluverkko
- seudullinen liikennejärjestelmä ja sen kehittämistarpeet sekä
- seudullinen viherrakenne

6.1 Rakennemalli 1: Keskittyvä kasvu

Keskittyvän kasvun mallissa kaupungistuminen ja metropolikehitys jatkuvat vahvana, väestö ja yritykset keskittyvät voimakkaasti ja Uudenmaan saavutettavuus paranee niin kansainvälisesti kuin valtakunnallisesti. Vahva taloudellinen kasvu edistää erityisesti pääkaupunkiseudun elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja luo suuria paikallisia markkina-alueita myös erikoistuneille yrityksille. Aluetalouden veturina on pääkaupunkiseudulle keskittyneiden palvelutoimialojen tuotannon ja työllisyyden kasvu.

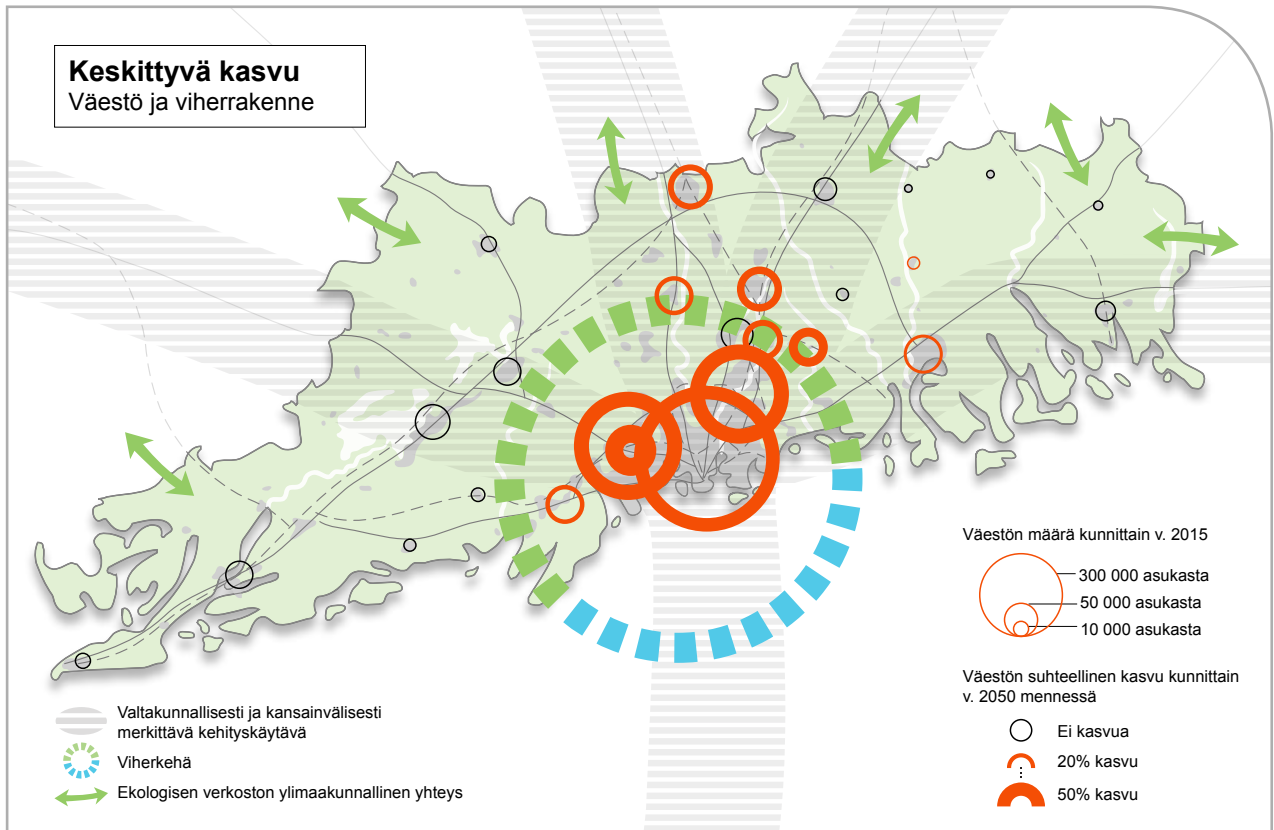
Pääkaupunkiseudun vetovoimaisuus myös kotitalouksien näkökulmasta pysyy korkealla. Tämän kehityksen mahdollistaa kysyntään nähden riittävä

asuntotuotanto, minkä seurauksena asumisen kustannusten kasvu pysyy maltillisena suhteessa muuhun Uuteenmaahan. Pääkaupunkiseutu myös pyrkii aktiivisesti edistämään kasvua ja onnistuu luomaan edellytykset nykyisten yleiskaavojen varauksia suuremmalle asuntotuotannon volyymin ja työpaikkakasvulle mm. tehokkaalla täydennysrakentamisella.

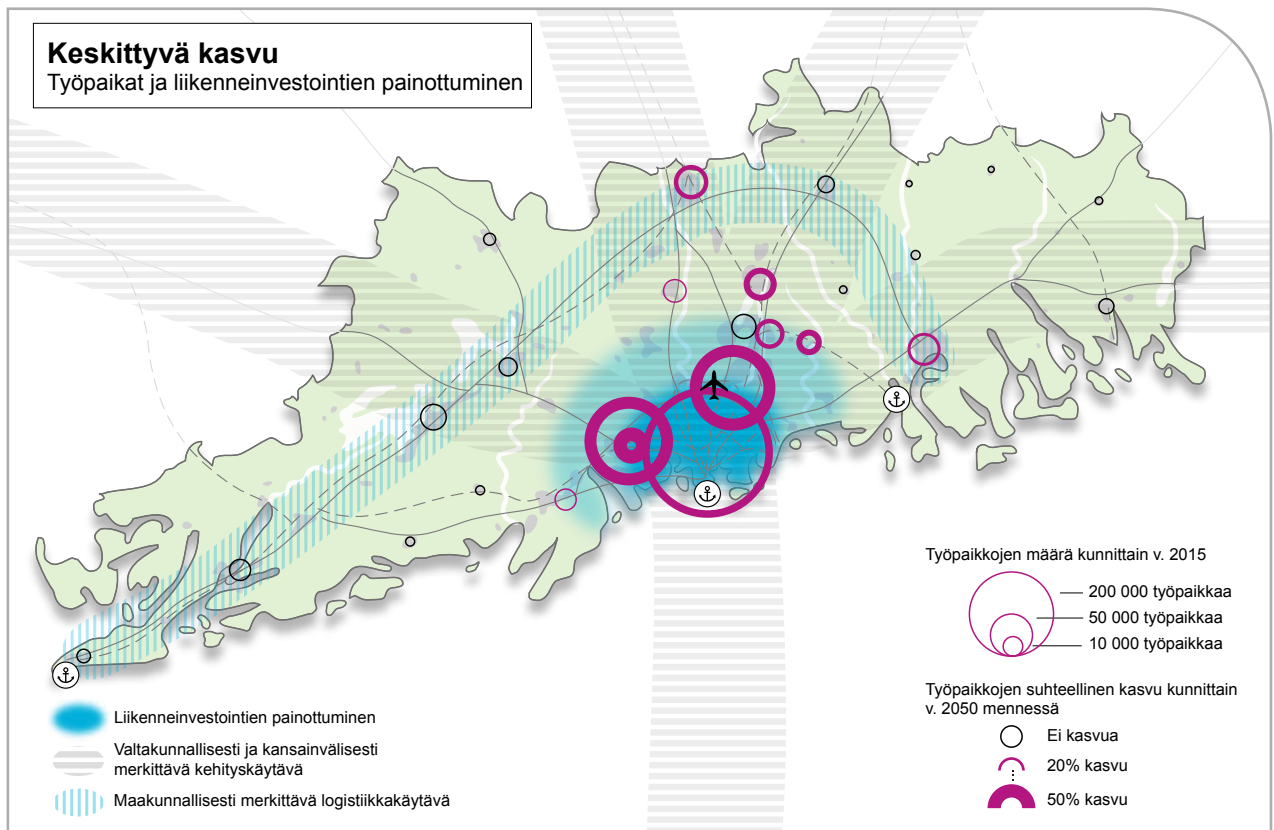
Keskittyvässä mallissa väestön ja työpaikkojen kasvu painottuu erittäin voimakkaasti pääkaupunkiseudulle. Loput kasvusta suuntautuu Kuuma-seudun hyvin saavutettaville alueille sekä Porvooseen. Väestön ja työpaikkojen määrä sen sijaan vähentyy Raaseporin, Lohjan ja Loviisan seuduilla.

Pääkaupunkiseutu sopeutuu voimakkaaseen kasvuun tiivistämällä ja laajentamalla erityisesti kantakaupunkia ja radanvarsien alakeskuksia. Voimakas väestönkasvu edellyttää kaikkien potentiaalisten alueiden ottamista rakentamiskäyttöön – osin myös saavutettavuudeltaan tai toteutettavuudeltaan epäedullisempien alueiden käyttöön ottoa. Toisaalta hyvin saavutettavia, mutta aiemmin väljästi rakennettuja alueita pystytään täydennysrakentamaan tehokkaasti. Taajamien sisällä käytöstä poistuneita teollisuus- ja työpaikka-alueita sekä erityyppisiä joutomaita muutetaan asuinalueiksi. Aluetehokkuus nousee pääkaupunkiseudulla kauttaaltaan korkeaksi ja erityisen tehokasta rakentaminen on raideliikenteen vyöhykkeillä.

Työpaikkakehityksessä erot Uudenmaan seutujen välillä kasvavat. Pääkaupunkiseudulla työpaikat lisääntyvät etenkin keskittymisestä hyötyvillä toimialoilla, kuten informaatio- ja liike-elämän palveluiden, julkisen hallinnon ja kaupan toimialoilla. Työpaikat sitä vastoin vähentyvät merkittävästi Raaseporin, Lohjan ja Loviisan seuduilla, jossa vähenevä väestö heikentää muun muassa palvelusektorin kannattavuutta ja toimintaedellytyksiä.



Kuva 15. Väestö ja viherrakenne keskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa väestön määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus väestön suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.



Kuva 16. Työpaikat ja liikenneinvestointien painottuminen keskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa työpaikkojen määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus työpaikkamäärän suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.

Taulukko 6. Väestö ja työpaikat keskittyvän kasvun rakennemallissa. Lähde: Laakso 2017

Keskittyvä kasvu	Väestö 2015	Väestö 2050	Väestömuutos 2015–2050	Suhteellinen väestömuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestön kasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestöstä 2050
Pääkaupunkiseutu	1 122 100	1 665 000	543 000	48 %	91 %	76 %
Kuuma-seutu	315 800	355 000	39 000	12 %	8 %	16 %
Raaseporin seutu	42 800	29 000	-14 000	-31 %	0 %	1 %
Lohjan seutu	62 500	50 000	-12 500	-20 %	0 %	2 %
Loviisan seutu	18 100	13 500	-4 600	-26 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	59 000	64 000	5 000	9 %	1 %	3 %

Keskittyvä kasvu	Työpaikat 2015	Työpaikat 2050	Työpaikka-muutos 2015–2050	Suhteellinen työpaikkamuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikkakasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikoista 2050
Pääkaupunkiseutu	611 200	907 300	296 100	48 %	97 %	85 %
Kuuma-seutu	100 700	105 500	4 800	5 %	2 %	10 %
Raaseporin seutu	15 700	9 900	-5 800	-37 %	0 %	1 %
Lohjan seutu	20 900	13 900	-7 000	-34 %	0 %	1 %
Loviisan seutu	6 400	4 000	-2 400	-38 %	0 %	0 %
Porvoon seutu	23 000	24 800	1 800	8 %	1 %	2 %

Pääkaupunkiseudulla keskusverkko muodostuu ytimeistä, useista vahvoista keskuksista ja pienemmistä alakeskuksista, joita yhdistää kattava ja tehokas joukkoliikenneverkko. Näin muotoutuessa verkostokaupungissa on hyvät säteittäiset ja poikittaiset yhteydet pääkaupunkiseudun eri osiin. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella palvelutasoltaan merkittäviä keskuksia on lännen suunnalla Lohjalla ja Kirkkonummella, pääradan varressa Järvenpäässä, Keravalla ja Hyvinkäällä sekä idän suunnalla Porvoossa ja Sipoossa.

Kaikista pääkaupunkiseudun ulkopuolisista keskuksista pendelöidään runsaasti pääkaupunkiseudulle, jossa ylivoimaisesti suurin osa työpaikoista sijaitsee. Pendelöinti pääkaupunkiseudulle perustuu nopeiden suorien joukkoliikennedyhteyksien lisäksi sisääntuloväylien solmupisteiden ja raideliikenteen asemanseutujen liityntäliikenteeseen.

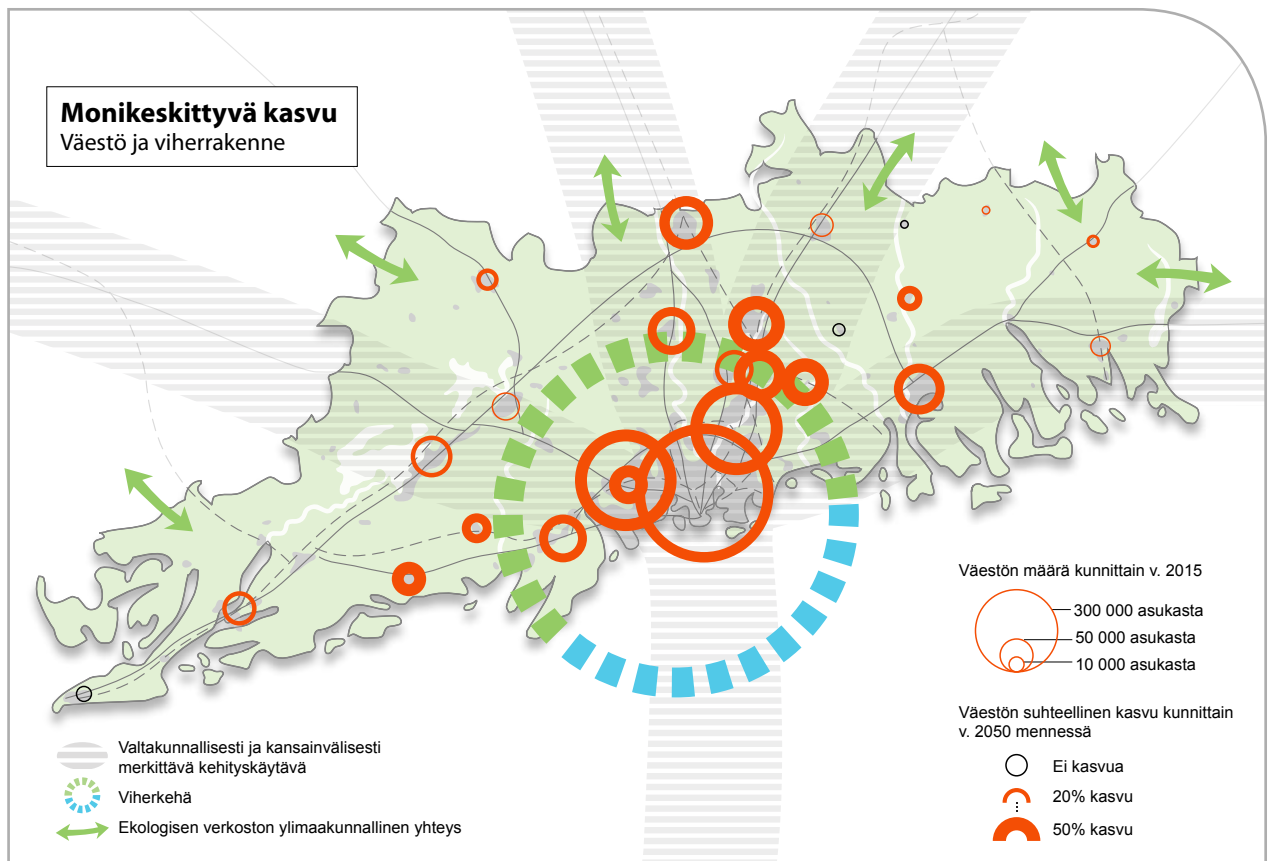
Kasvualueilla pääosa päivittäisestä asiointista tehdään kävellen, polkupyörällä tai joukkoliikenteellä. Kasvualueiden ulkopuolella sijaitsevien keskusten palvelu- ja työpaikkaomavaraisuus heikkenee mikä kasvattaa näiden seutujen työ- ja asiointimatkojen keskimääräisiä pituuksia.

Keskittyvässä mallissa liikenneinvestoinneissa korostuvat kansainväliset ja valtakunnalliset yhteydet, pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän kehittäminen sekä olemassa olevan yhdyskuntarakenteen tiivistäminen. Työmarkkina-alueita laajentavat yhteydet ja kasvun keskittäminen tukevat toisiaan ja voimistavat Uudenmaan kansainvälistä kilpailukykyä ja talouskehitystä. Lisäksi mallissa korostuvat pääkaupunkiseudun ja muiden Etelä-Suomen suurten kaupunkiseutujen välisten yhteyksien kehittäminen Tampereen, Turun ja Lahden suuntiin.

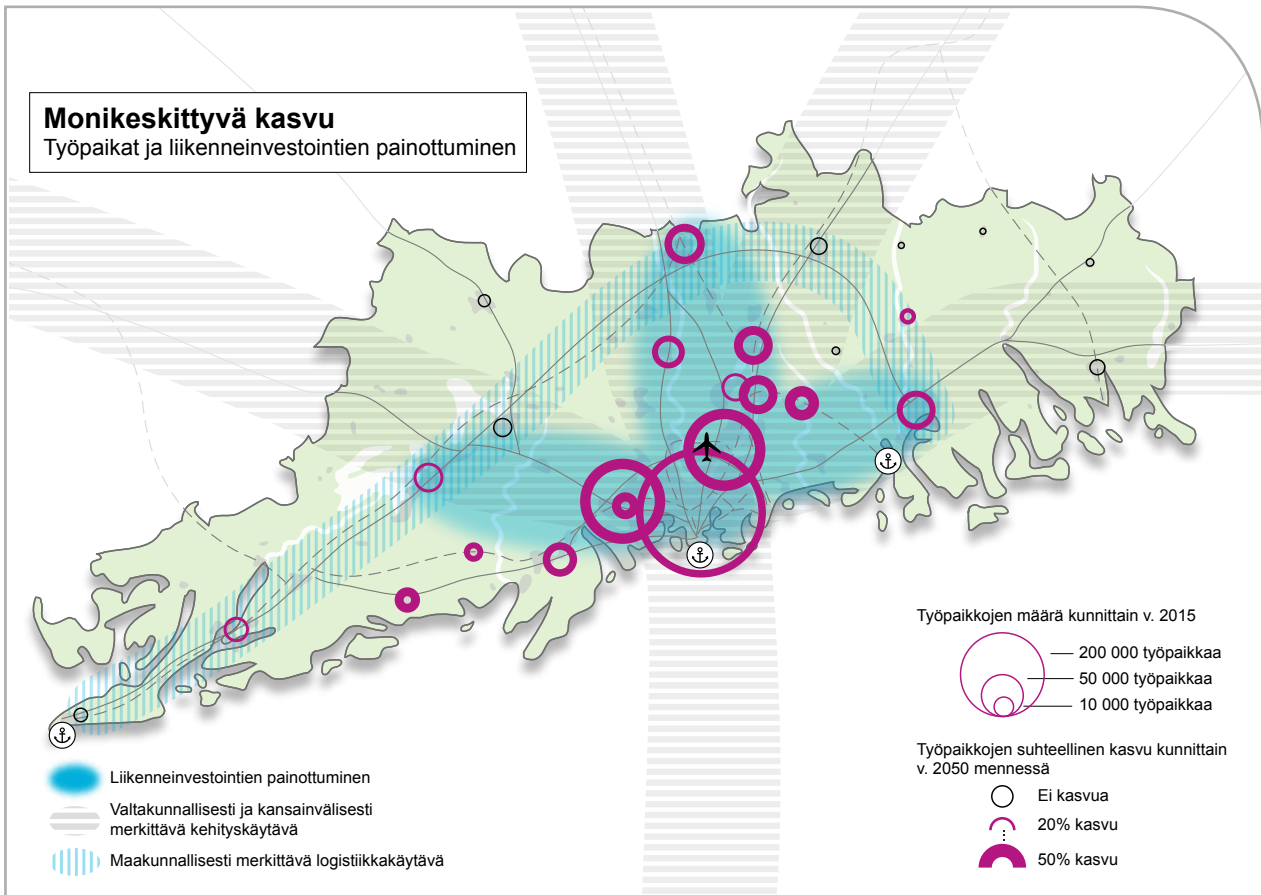
6.2 Rakennemalli 2: Monikeskittyvä kasvu

Monikeskittyvän kasvun mallissa korostuu keskittyvän kasvun mallin tapaan kaupungistumisen eteneminen ja vahva taloudellinen kasvu. Erona on kuitenkin se, että pääkaupunkiseudun ohella myös muiden seutujen ja erityisesti niiden keskusten houkuttelevuus asuinalueina ja yritysten toimipaikkoina vahvistuu. Seutujen pääkeskuksille syntyy vahvat ja toisistaan erottuvat profiilit, joiden tukemina ne pystyvät houkuttelemaan asukkaita ja osaavaa työvoimaa sekä työpaikkoja ja yritystoimintaa. Kehitystä tukee myös keskusten välisten liikenneyhteyksien paraneminen.

Monikeskittyvässä mallissa kasvu suuntautuu vahvasti pääkaupunkiseudulle, mutta sen lisäksi myös laajemmin Kuuman, Lohjan sekä Porvoon seuduille. Pääkaupunkiseutu kasvaa nykyisten yleiskaavojen varauksien mukaisesti yhdyskuntarakennetta tiivistäen ja täydentäen, mikä edellyttää myös uusien alueiden käyttöönottoa. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella kasvu suuntautuu suurimpiin seutukeskuksiin ja niiden päätaajamiin. Rakentaminen painottuu hyvin saavutettaville alueille, joista on sujuvat liikenneyhteydet lähimpiin keskuksiin ja pääkaupunkiseudulle.



Kuva 17. Väestö ja viherrakenne monikeskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa väestön määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus väestön suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.



Kuva 18. Työpaikat ja liikenneinvestointien painottuminen monikeskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa työpaikkojen määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus työpaikkamäärän suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.

Taulukko 7. Väestö ja työpaikat monikeskittyvän kasvun rakennemallissa. Lähde: Laakso 2017

Monikeskittyvä kasvu	Väestö 2015	Väestö 2050	Väestömuutos 2015–2050	Suhteellinen väestömuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestön kasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestöstä 2050
Pääkaupunkiseutu	1 122 100	1 546 100	424 000	38 %	78 %	71 %
Kuuma-seutu	315 800	404 800	89 000	28 %	16 %	19 %
Raaseporin seutu	42 800	48 100	5 200	12 %	1 %	2 %
Lohjan seutu	62 500	72 600	10 100	16 %	2 %	3 %
Loviisan seutu	18 100	19 000	900	5 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	59 000	73 500	14 600	25 %	3 %	3 %
Monikeskittyvä kasvu	Työpaikat 2015	Työpaikat 2050	Työpaikkamuutos 2015–2050	Suhteellinen työpaikkamuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikkakasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikoista 2050
Pääkaupunkiseutu	611 200	865 200	254 000	42 %	88 %	81 %
Kuuma-seutu	100 700	126 200	25 500	25 %	9 %	12 %
Raaseporin seutu	15 700	16 700	1 000	6 %	0 %	2 %
Lohjan seutu	20 900	22 800	1 900	9 %	1 %	2 %
Loviisan seutu	6 400	6 100	-300	-5 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	23 000	28 500	5 500	24 %	2 %	3 %

Suurin osa Uudenmaan työpaikoista ja työpaikkojen kasvusta keskittyy myös tässä mallissa pääkaupunkiseudulle. Toisaalta kasautumisetuihin perustuvien toimialojen kasvu ei jatku yhtä vahvana kuin keskittyvän kasvun mallissa. Muualla Uudellamaalla yritystoiminnan kannattavuus parantuu ja alueet pystyvät kehittämään elinkeinoelämäänsä niiden omiin vahvuuksiin perustuen. Länsi- ja Itä-Uudellemaalle syntyy uutta korkean osaamisen teollisuutta. Lisäksi kasvava väestö eri puolilla Uuttamaata vahvistaa paikallisten palvelutyöpaikkojen kasvuedellytyksiä.

Kasvun tasapainoisempi jakautuminen vahvistaa pääkaupunkiseudun ohella myös muiden seutukusten elinvoimaisuutta ja omavaraisuutta etenkin palveluiden, mutta osin myös muiden työpaikkojen suhteen. Väestönkasvu monipuolistaa palvelutarjontaa etenkin suurimmissa seutukeskuksissa. Seutujen sisälle muodostuu palvelutasoltaan ja asumisprofiililtaan erityyppisiä keskuksia, jotka täydentävät toisiaan verkottuneessa rakenteessa.

Etenkin suurimmissa keskuksissa asukkaat pystyvät hoitamaan merkittävän osan päivittäisistä liikkumistarpeistaan ilman autoa. Pääkaupunkiseudulla ja joukkoliikennekäytävien varrella pidemmät matkat on mahdollista kulkea joukkoliikenteellä. Aukasmäärän kasvu eri puolilla Uuttamaata lisää kuitenkin myös pendelöintiä ja siitä johtuvia liikennejärjestelmän kehittämistarpeita.

Monikeskittyvässä mallissa liikenneinvestoinneissa korostuvat kansainvälisten ja valtakunnallisten yhteyksien rinnalla pääkaupunkiseudun sisäiset sekä pääkaupunkiseudun ja seutukusten väliset yhteydet. Mallin toteutuminen edellyttää pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän kehittämistä ja yhdyskuntarakenteen merkittävää tiivistämistä, mutta keskittyyä mallia maltillisemmin.

6.3 Rakennemalli 3: Hajakeskittyvä kasvu

Hajakeskittyvän kasvun malli perustuu oletukseen pääkaupunkiseudun kasvua voimakkaasti rajoittavista maankäytön ja liikenteen pullonkaloista. Kasvua rajoittavista tekijöistä johtuen Uudenmaan talous kasvaa muita rakennemalleja hitaammin mikä heijastuu myös vähäisempään väestön ja työpaikkojen kokonaiskasvuun.

Mallissa kasvun suuntautumista pääkaupunkiseudulle rajoittavat kaavoituksen haasteet sekä suunniteltujen uusien asuinalueiden toteutuminen odotettua alhaisemmalla tehokkuudella. Kysyntään nähden alhainen asuntotuotanto nostaa asumisen hintatasoa pääkaupunkiseudulla suhteessa muihin seutuihin. Tämä saa monet kotitaloudet hakeutumaan kauemmas ytimeistä alueille, joilla asumisen kustannukset ovat alhaisemmat. Ytimen kasvua hillitsee myös liikenteen ruuhkautuminen, koska kasvun edellyttämiä investointeja liikennejärjestelmään ei pystytä toteuttamaan. Talouden hidas kasvu rajoittaa osaltaan mahdollisuuksia uusiin investointeihin.

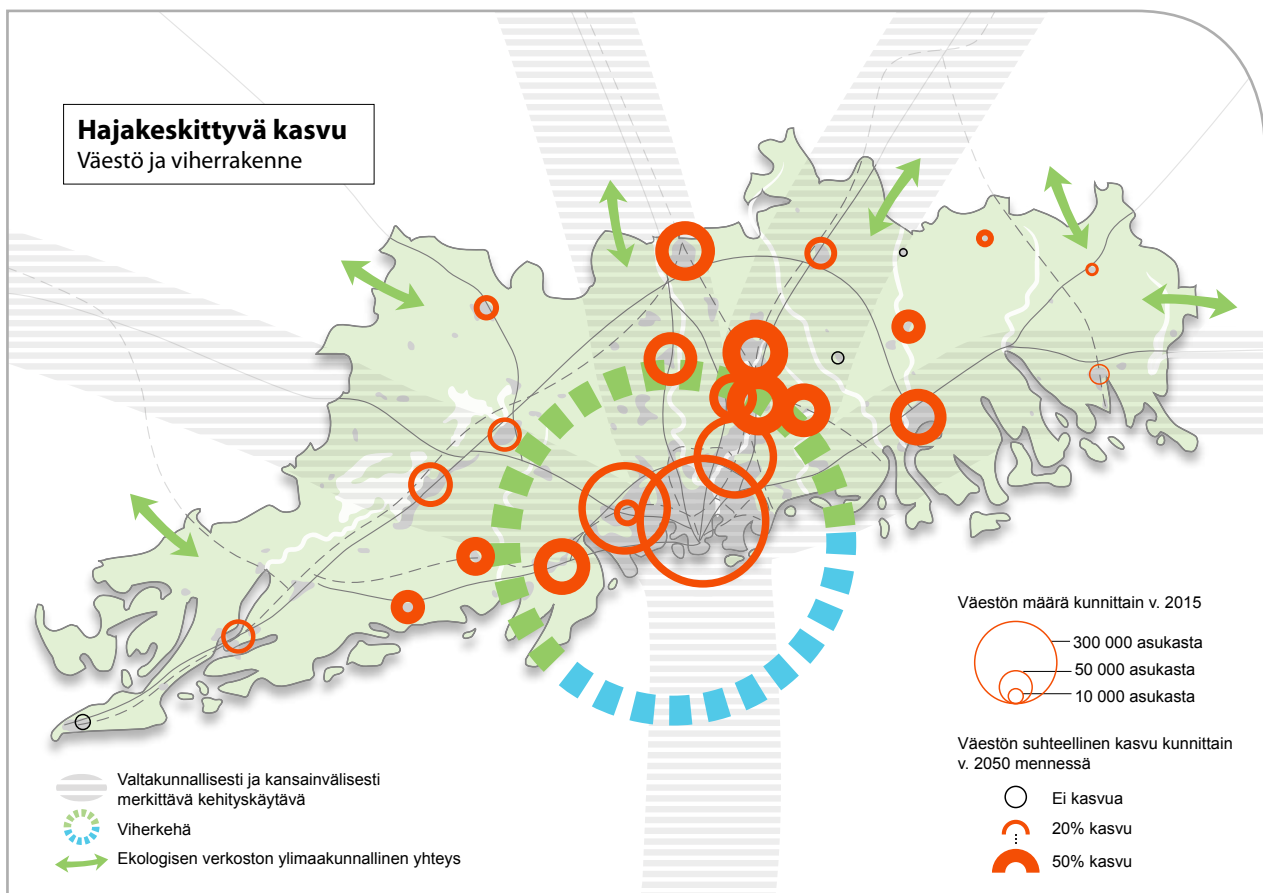
Hajakeskittyvässä mallissa pääkaupunkiseudulle kohdistunutta asunto- ja toimitilarakentamisen pautoutunutta kysyntää purkautuu Uudenmaan muiden seutujen keskuksiin ja osin myös niiden ulkopuolelle pienempiin keskuksiin ja taajamiin. Suhteellisesti voimakas kasvu kuntataajamiin aiheuttaa merkittäviä paineita niiden maankäytölle ja liikennejärjestelmälle. Toisaalta kunnat myös pystyvät kehittämään vahvuuksiaan ja onnistuvat houkuttelemaan väljempää asumista arvostavia asukkaita sekä sijainnista riippumatonta tai paikallisuuteen perustuvaa yritystoimintaa. Pääkaupunkiseudun osuus väestön ja työpaikkojen kasvusta pysyy silti edelleen varsin korkeana maltillisemmasta kasvusta huolimatta.

Hajakeskittyvän kasvun mallissa kehittyviä keskuksia on lukumäärällisesti eniten. Niihin syntyy etenkin paikallisesta kysynnästä riippuvaisia palvelualan työpaikkoja. Toisaalta osassa keskuksista on tarjolla vain peruspalvelut eikä juurikaan työpaikkoja, mikä lisää asukkaiden päivittäistä liikkumissuoritusta suurempiin keskuksiin.

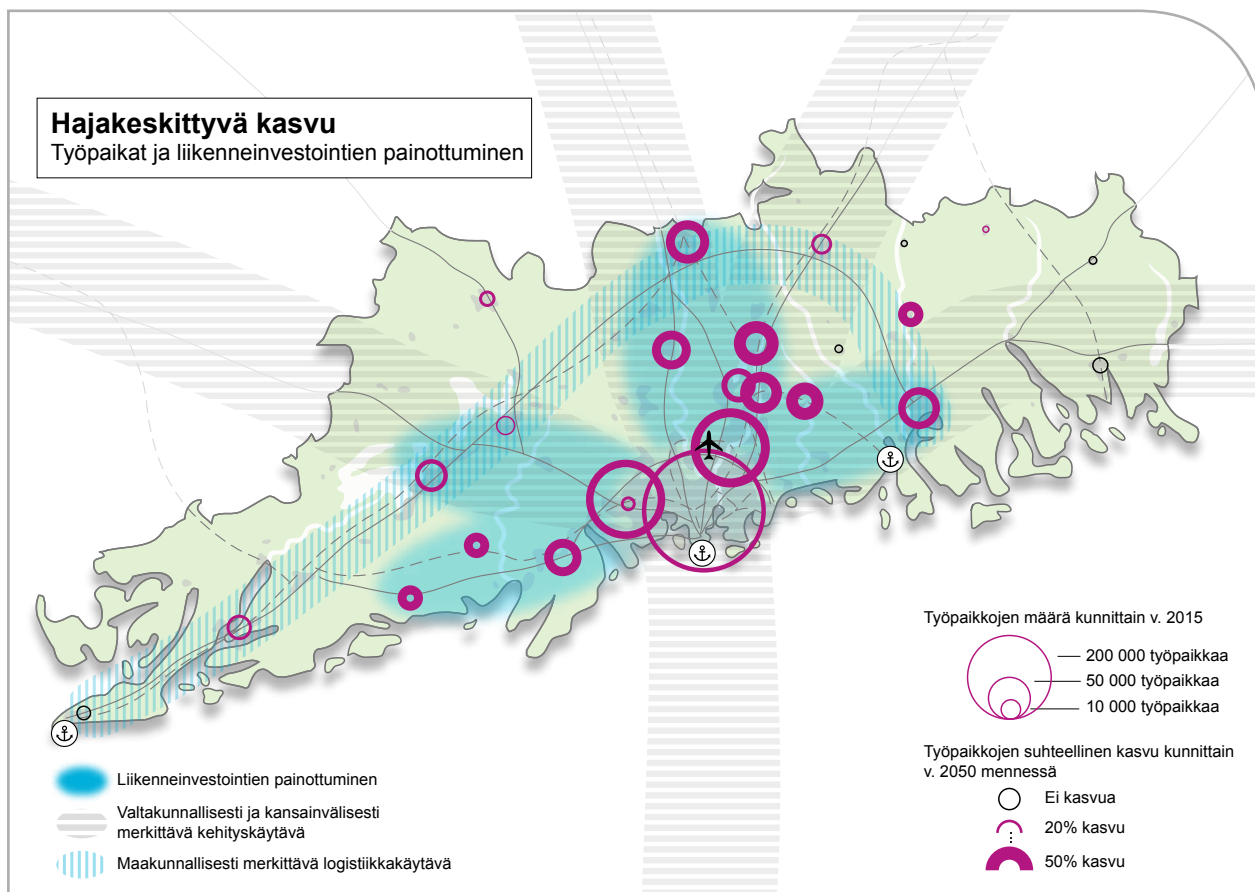
Uusilla asukkailla on mahdollisuus hoitaa osa liikkumistarpeistaan kävellessä tai polkupyörällä. Pääkaupunkiseudulla ja joukkoliikennekäytävien varrella pidemmät matkat voidaan tehdä joukkoliikenteellä. Hajautuva aluerakenne vaikeuttaa kuitenkin tehokkaasti joukkoliikenteen järjestämistä ja korostaa

henkilöautoilun roolia. Pienemmän kokonaiskasvun vuoksi liikennejärjestelmän investointitarpeet jäävät kokonaisuudessaan jonkin verran vähäisemmiksi kuin monikeskittyvän kasvun vaihtoehdossa.

Hajakeskittyvässä mallissa liikenneinvestoinneissa korostuvat pääkaupunkiseudun ja seutukeskusten väliset yhteydet sekä seutukeskusten ja pienempien keskusten väliset yhteydet. Malli edellyttää muiden mallien tapaan myös pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän kehittämistä ja yhdyskuntarakenteen tiivistämistä, mutta tämä toteutuu muilla malleilla maltillisemmin.



Kuva 19. Väestö ja viherrakenne hajakeskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa väestön määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus väestön suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.



Kuva 20. Työpaikat ja liikenneinvestointien painottuminen hajakeskittyvän kasvun rakennemallissa. Renkaan koko kuvaa työpaikkojen määrää kunnassa vuonna 2015 ja renkaan paksuus työpaikkamäärän suhteellista kasvua kunnassa 2015–2050. Lähde: Laakso 2017.

Taulukko 8. Väestö ja työpaikat hajakeskittyvän kasvun rakennemallissa. Lähde: Laakso 2017

Hajakeskittyvä kasvu	Väestö 2015	Väestö 2050	Väestömuutos 2015–2050	Suhteellinen väestömuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestön kasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan väestöstä 2050
Pääkaupunkiseutu	1 122 100	1 398 100	276 000	25 %	61 %	68 %
Kuuma-seutu	315 800	445 900	130 100	41 %	29 %	22 %
Raaseporin seutu	42 800	48 100	5 200	12 %	1 %	2 %
Lohjan seutu	62 500	77 800	15 300	24 %	4 %	4 %
Loviisan seutu	18 100	19 000	900	5 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	59 000	81 400	22 400	38 %	5 %	4 %
Hajakeskittyvä kasvu	Työpaikat 2015	Työpaikat 2050	Työpaikkamuutos 2015–2050	Suhteellinen työpaikkamuutos 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikkakasvusta 2015–2050	Osuus Uudenmaan työpaikoista 2050
Pääkaupunkiseutu	611 200	758 600	147 400	24 %	74 %	78 %
Kuuma-seutu	100 700	140 100	39 400	39 %	20 %	14 %
Raaseporin seutu	15 700	16 400	700	4 %	0 %	2 %
Lohjan seutu	20 900	24 500	3 700	18 %	2 %	3 %
Loviisan seutu	6 400	6 100	-400	-6 %	0 %	1 %
Porvoon seutu	23 000	30 700	7 700	33 %	4 %	3 %



6.4 Rakennemallien yhteiset piirteet

Liikennejärjestelmä

Kaikkiin rakennemalleihin oletetaan sisältyvän tiettyjä liikennejärjestelmän investointitarpeita, jotka on tehtävä riippumatta siitä, minkä mallin mukaan Uudenmaan kehitys etenee. Eri rakennemallien investointitarpeissa on silti myös eroja. Osa tarpeista on infrastruktuurin rakentamista, mutta niiden vaihtoehtona tai lisäksi on myös liikennepalvelun parantamis- tai turvaamistarpeita.

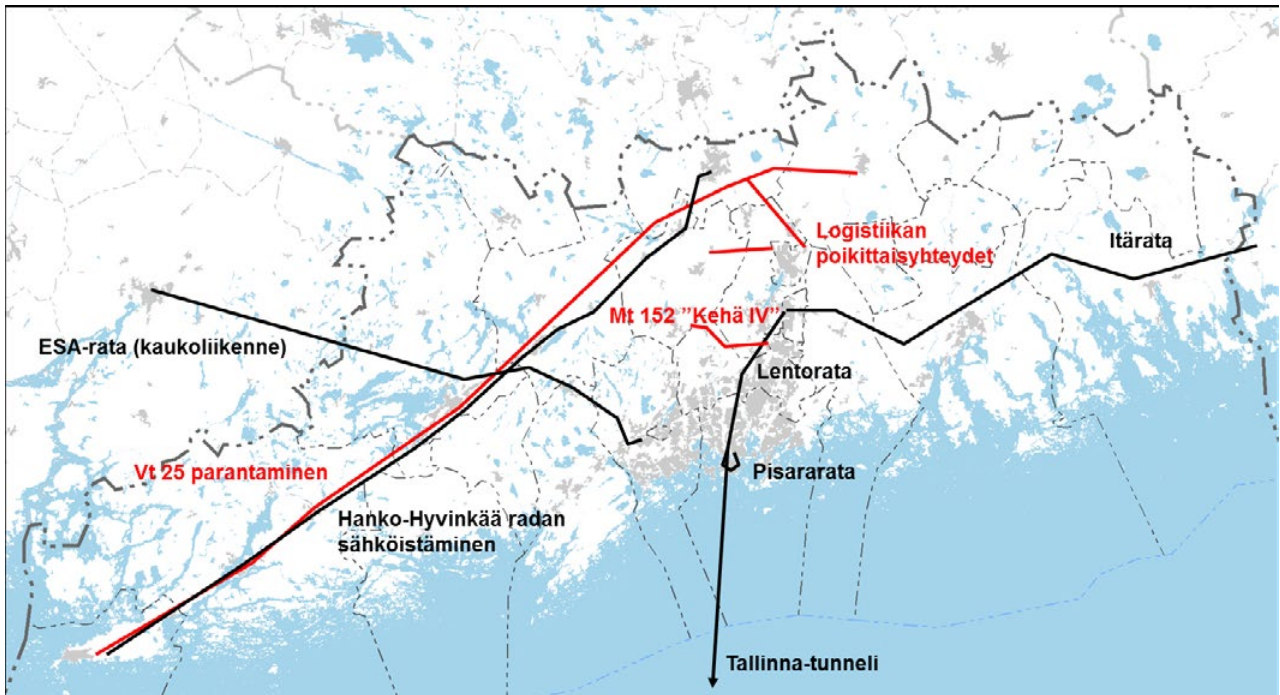
Uudellamaalla on jo käynnissä useita kehittämissankkeita, kuten Länsimetro ja Raide-Jokeri. ESA-radon suunnittelu on käynnissä, mutta päätöstä sen rakentamisesta ei ole vielä tehty. Jo nykyinen asutus edellyttää Porvoon ja Lohjan suuntien bussi-liikenteen kehittämistä. Lisäksi Itä-Helsingin, Etelä-Sipoon ja Porvoon seudun kasvu edellyttävät joka

tapauksessa valtatielle 7 lisäkaistoja sekä bussi- että henkilöautoliikenteen käyttöön.

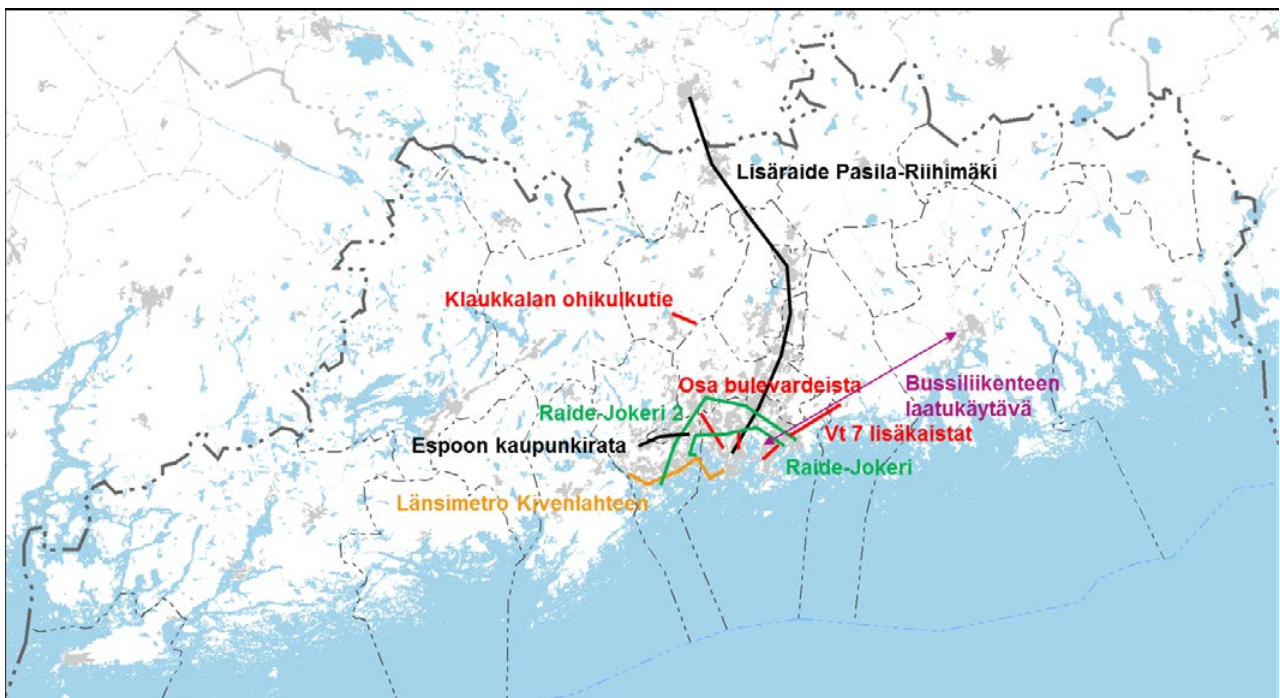
Helsingin yleiskaava mahdollistaa lainvoiman saatuaan kaupungin sisääntuloväylien muuttamisen ns. kaupunkibulevardeiksi. Bulevardisointiin liittyvät tien kapasiteetin ja nopeuden alentaminen sekä nopean raitiotieyhteyden toteuttaminen.

Valtatien 25 parantaminen ja Hango–Hyvinkää-radon sähköistäminen riippuvat lähinnä logistiikan tarpeista. Väylien toimivuus on erittäin tärkeää Lohjan, Raaseporin ja Hangon elinkeinojen kannalta ja niiden kehittäminen parantaa myös henkilöliikenteen toimintaedellytyksiä.

Uudellemaalle on lisäksi suunniteltu useita suurhankkeita, joiden toteutus lähtee kansainvälisistä tai valtakunnallisista tarpeista. Näitä ovat edellä mainittu ESA-radon ohella Lentorata, Itärata, Pissararata sekä Tallinna-tunneli.



Kuva 21. Hankkeet, joiden toteuttaminen ei riipu Uudenmaan maankäytön kehityksestä. Lähde: Uudenmaan liitto 2017.



Kuva 22. Muut rakennemalleista riippumattomat toteutumassa olevat hankkeet. Lähde: Uudenmaan liitto 2017.

Viherrakenne

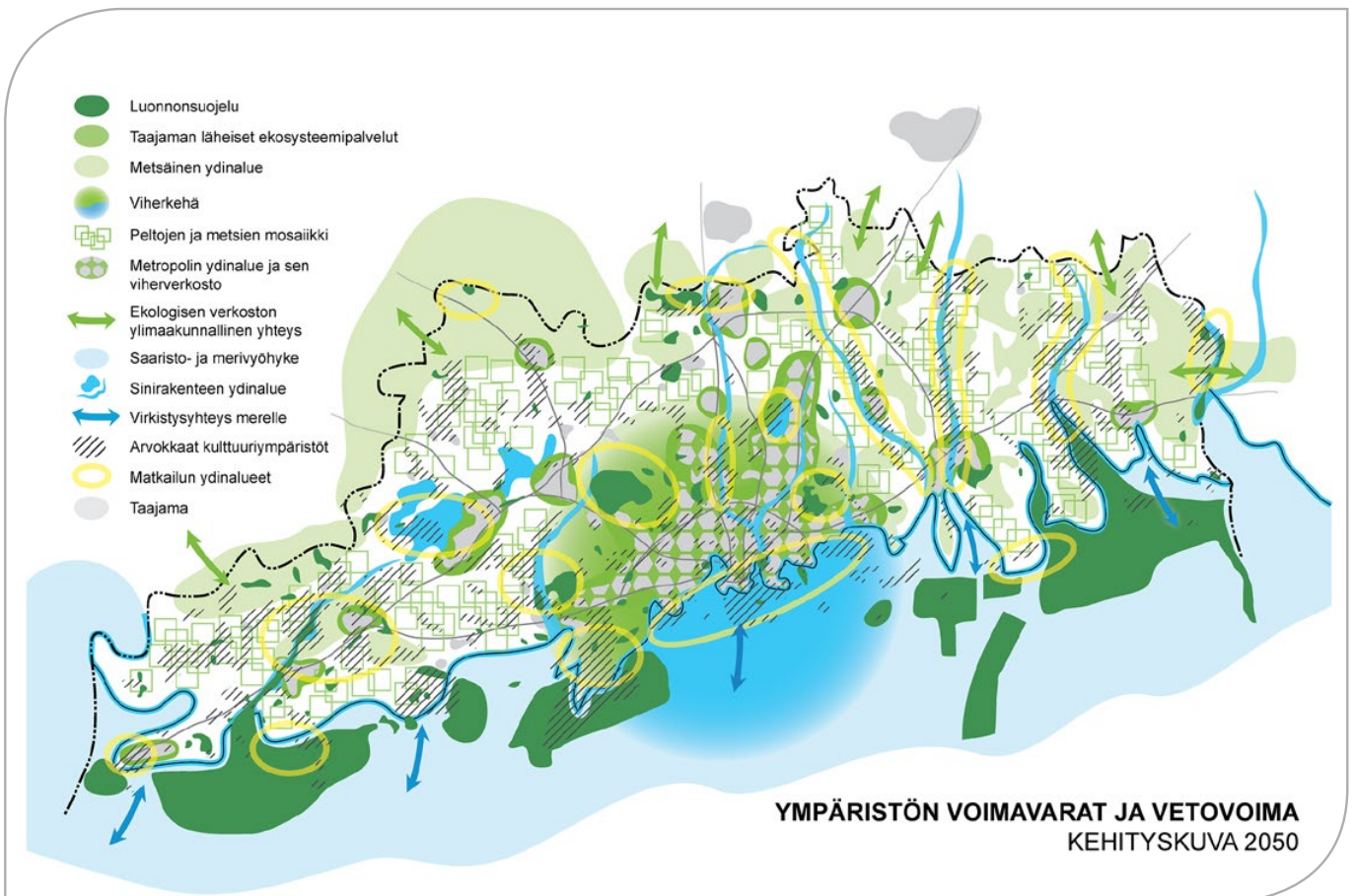
Viherrakenteen pääpiirteet ovat samat kaikissa malleissa aluerakenteen tasolla tarkasteltuna. Näitä viherrakenteen elementtejä ovat luonnonsuojelu-alueet, kansallispuistot, muut laajat luontoalueet ja vesistöt sekä saaristo. Mallien toteutuminen vaikuttaa kuitenkin viherrakenteeseen osin eri tavoin. Rakentamiseen käytetyn maa-alan määrä vaihtelee ja rakentamispaineet kohdistuvat eri alueille ekologisessa verkostossa. Lisäksi virkistyskäytön kuluuspaine kohdistuu jossain määrin eri alueille. Näitä näkökulmia on tarkasteltu tarkemmin rakennemallien arvioinnin yhteydessä jäljempänä.

Virkistyskäytön muutokset eivät edellytä aluerakenteen tasolla muutoksia maakuntakaavoissa aiemmin suunniteltuun tarjontaan. Käytön kasvua voidaan kuitenkin tarkemmassa tarkastelussa vastata tarjoamalla enemmän luontovirkistykseen

soveltuvia alueita ja lisäämällä virkistyskäytön ohjausta. Helsingin seudun Viherkehään kohdistuu kaikissa vaihtoehdoissa pääkaupunkiseudun kasvava virkistyskäyttö. Viherrakenteen alueita tarvitaan kaikissa vaihtoehdoissa tarjoamaan ekosysteemipalveluja ja ylläpitämään luonnon monimuotoisuutta.

Rakennemallivaiheen työpajat

Keväällä 2017 Uudenmaan liitto järjesti neljä kuntien kaavoittajille suunnattua työpajaa. Pääkaupunkiseudun työpajaan kutsuttiin mukaan myös HSL:n edustaja. Työpajojen tuloksena kartalle hahmoteltiin väestön kasvun painopistealueet sekä arvioita siitä, miten kasvualueet kytkeytyvät liikennejärjestelmän kehittämiseen, mitä seudullisia kynnysinvestointeja ne edellyttävät ja mitä epävarmuuksia niiden toteutumiseen liittyy. Työpajojen tulokset on kuvattu liitteissä 2a ja 2b.



Kuva 23. Uudenmaan viherrakenne osana Ympäristön voimavarat ja vetovoima -kehityskuvaa 2050.
Lähde: Uudenmaan liitto 2017.



Kuva 24. Rakennemallityön yhteydessä järjestettiin 4 työpajaa.

Rakennemallien keskeiset ominaispiirteet

	Keskittyvä kasvu	Monikeskittyvä kasvu	Hajakeskittyvä kasvu
Väestön kasvu	557 000	544 000	450 000
Työpaikkojen kasvu	287 000	287 000	198 000
Kasvun painottuminen aluerakenteessa	Pääkaupunkiseutu ja lähialueet sekä pääradan varsi ja Porvoo.	Pääkaupunkiseutu sekä muiden seutujen pääkeskukset ja -taajamat.	Pääkaupunkiseutu, muiden seutujen keskustaajamat sekä osin muut pienemmät taajamat.
Kasvun painottuminen suhteessa nykyrakenteeseen	Voimakkaasti tiivistävä ja täydentävä, myös uusia rakentamisalueita otetaan tehokkaaseen käyttöön. Rakentaminen painottuu hyvin saavutettaville alueille, mutta pääkaupunkiseudulla osin myös niiden ulkopuolelle.	Tiivistävä ja täydentävä, myös uusia rakentamisalueita otetaan käyttöön. Rakentaminen painottuu pääkaupunkiseudun hyvin saavutettaville alueille sekä muiden seutujen keskustaajamiin.	Tiivistävä ja täydentävä, mutta väljemmin. Myös uusia alueita otetaan jonkin verran käyttöön. Rakentaminen painottuu pääkaupunkiseudulla parhaiten saavutettaville ja käyttöön otettaville alueille sekä muiden seutujen suurimpiin taajamiin.
Pendelöinti ja liikennevirrat	Painottuu pääkaupunkiseudun sisäiseen sekä pääkaupunkiseudun ja Kuuma-seudun väliseen liikenteeseen.	Painottuu pääkaupunkiseudun sisäiseen sekä pääkaupunkiseudun ja muiden seutujen väliseen liikenteeseen.	Painottuu pääkaupunkiseudun sisäiseen sekä muita malleja enemmän seutujen sisäiseen liikkumiseen. Liityntäliikenteellä iso rooli.
Keskusverkko	Pääkaupunkiseudulla on useita työpaikkaomavaraisuudeltaan vahvoja ja palvelutasoltaan monipuolisia keskuksia. Myös muilla seuduilla on omat pääkeskuksensa, mutta etenkin työpaikkoja niissä on vähän.	Pääkaupunkiseudun ja Kuuma-seudun keskuksien ohella kaikilla seuduilla vähintään yksi palveluiltaan monipuolinen pääkeskus, jossa myös jonkin verran työpaikkoja.	Kaikilla seuduilla on vähintään yksi palveluiltaan monipuolinen pääkeskus sekä sitä täydentäviä paikalliskeskuksia. Työpaikat ovat keskittyneet kuitenkin suurimpiin keskuksiin.
Elinkeinorakenne	Pääkaupunkiseutu työpaikkakasvun ytimenä; informaatioalat, rahoitus ja liike-elämän palvelut dominoivat kasvua. Muualla väestön kasvu on heikompa mikä vaikuttaa erityisesti palvelutyöpaikkojen määrään.	Pääkaupunkiseudulla informaatioalat, rahoitus ja liike-elämän palvelut kasvavat lähes yhtä vahvasti kuin keskittyvässä mallissa. Paikalliset palvelut ja uusi teollisuus ovat muiden seutujen työpaikkakasvun vetureita.	Pääkaupunkiseudun työpaikkakasvu hidastuu informaatio-, rahoitus- ja liike-elämän palveluissa ja kaupassa merkittävästi. Väestönkasvun hajautuminen ja varsin voimakas kasvu pääkaupunkiseudun ulkopuolella luo uusia palveluiden sekä rakentamisen työpaikkoja pääkaupunkiseudun ulkopuolelle.

7. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI

Rakennemallien arvioinnissa on tunnistettu ja arvioitu rakennemallien keskeisiä ominaispiirteitä. Koska rakennemallit eivät ole suunnitelmia vaan skenaarioihin perustuvia aluerakenteen kehityspolkuja, kysymys ei ole tarkkaan ottaen vaikutusten arvioinnista vaan ennemminkin eri mallien kuvaaman tilanteen keskeisten ominaisuuksien analysoinnista. Arvioinnissa on painotettu ihmisiin ja elinympäristöön, ilmastoon, viherrakenteeseen, liikkumiseen ja liikenteeseen kohdistuvia ominaisuuksia sekä taloudellista arviointia.

Rakennemallien arviointi on toteutettu samalla yleispiirteisellä tarkkuudella kuin rakennemallit on laadittu. Toisaalta arvioinnissa on myös pyritty tunnistamaan niitä näkökulmia, jotka tulevat olemaan kaavan myöhemmän vaikutusten arvioinnin kannalta tärkeitä, mutta joihin ei vielä rakennemallivaiheessa ole voitu ottaa kantaa.

Arvioinnin tavoitteena on antaa tietoa rakennemallien ominais- ja erityispiirteistä ja keskinäisistä eroista sekä haitallisten ominaispiirteiden ehkäisemisen ja lieventämisen mahdollisuuksista. Tavoitteena on tunnistaa jatkosuunnittelussa huomioon otettavia näkökohtia.

Arviointia on tehty sekä Uudenmaan liiton omaan asiantuntijatyönä että yhteistyössä ulkopuolisten asiantuntijoiden kanssa. Uusimaa-kaavan arviointikokonaisuutta on käsitelty myös kuntien ja HSL:n asiantuntijoille suunnatussa työpajassa 10.11.2016. Työpajassa keskusteltiin erityisesti taloudellisten, sosiaalisten ja ilmastoon liittyvien näkökulmien arvioinnista osana Uusimaa-kaavan valmistelua.

Arviointityöhön on osallistunut useita Uudenmaan liiton ulkopuolisia asiantuntijoita. Riina Känkänen ja Pasi Rajala (Ramboll Finland Oy) ovat tuottaneet ilmastoon liittyvä arviointia yhteistyössä Uudenmaan liiton kanssa. Taloudellisen arvioinnin on tehnyt Seppo Laakso (Kaupunkitutkimus TA Oy) yhteistyössä Mikko Jääskeläisen (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto) ja Niko-Matti Ronikonmäen (HSL) kanssa. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta arvioinnissa sparraajana on toiminut professori Marketta Kyttä (Aalto-yliopisto) ja liikenteellisten

vaikutusten osalta Tuire Valkonen (HSL). Lisäksi ilmastovaikutusten arviointiin ovat osallistuneet Susanna Kankaanpää (HSY) ja Johannes Lounasheimo (HSY). Viherrakenteeseen liittyvää arviointia on tehty liiton omana työnä.

Arviointikokonaisuuteen sisältyy Uusimaa-kaavalle asetettujen tavoitteiden toteutumisen arviointi. Arvioinnissa tarkasteltiin, millä keinoin Uusimaa-kaavalle asetetut tavoitteet olisi mahdollista saavuttaa, ja kuinka hyvin havaittuja keinoja olisi mahdollista käyttää eri rakennemallien kuvaamissa tilanteissa. Näiden ohella rakennemalleista on tehty riskianalyysi, jossa on tunnistettu rakennemallien kuvaamiin tilanteisiin liittyviä epävarmuustekijöitä ja arvioitu miten hyvin eri rakennemallit sopeutuvat mahdollisiin toimintaympäristön muutoksiin.

Kokonaisuutena rakennemallien ominaispiirteiden arviointi, tavoitteiden toteutumisen arviointi ja riskianalyysi antavat jatkosuunnittelulle tarpeellista tietoa siitä, miten Uusimaa-kaavalla tulisi pyrkiä vaikuttamaan ja varautumaan tulevaan kehitykseen. Erityisen tärkeää on hahmottaa, mitkä ovat ne kehittämisen periaatteet ja valinnat, jotka maakuntakaavassa on joka tapauksessa tehtävä – tulevasta kehityksestä riippumatta – jotta Uudenmaan kilpailukyky, hyvinvointi ja kestävyys voidaan turvata.

7.1 Rakennemallien ominaispiirteiden arviointi – yhteenveto

Rakennemallien arvioinnin kokonaisuus sisältää ilmaston, talouteen, liikenteeseen, viherrakenteeseen sekä ihmisiin kohdistuvia tarkasteluja. Oheisessa taulukossa on esitetty arvioinnin eri näkökulmat kokoava yhteenveto, jossa mallien keskeiset ominaispiirteet on tyypitelty kilpailukyvyyn ja vetovoimaisuuden, liikkumisen ja logistiikan, hyvinvoinnin ja palvelujen sekä ympäristön ja ilmaston näkökulmista ja pyritty korostetusti tuomaan esiin mallien keskeisiä eroja mm. värikoodien avulla. Kattavampi arviointi on raportin liitteissä 3–7.

Kilpailukyky ja vetovoimaisuus

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
Asuinympäristön laatu ja asumistarjonnan monipuolisuus		
<p>Asuntotuotanto kerrostalovaltaista. Rakentaminen keskittyy urbaaneille alueille tarjoten pääosin kaupunkimaisia asuinympäristöjä. Tukee kaupunkikulttuurin kehittymistä.</p> <p>Mahdollistaa paljon valinnanvaraa erilaisille asumispreferensseille maaseutumaisesta urbaaniin. Väljää asumista arvostaville on kuitenkin tarjolla muita malleja vähemmän vaihtoehtoja hyvän saavutettavuuden alueilta, koska nämä alueet rakennetaan poikkeuksetta varsin tiiviiksi.</p> <p>Tiivis asuminen ja liikenteen kasvu edellyttävät panostuksia asuin- ja liikkumisympäristön laatuun.</p>	<p>Kerros- ja pientalorakentamisen tarjonta on monipuolista. Tiivistyvillä alueilla elinympäristön luonne muuttuu nykyistä kaupunkimaisemmaksi.</p> <p>Monipuolistaa pääkaupunkiseudun lisäksi muiden seutukeskusten asumismahdollisuuksia. Tarjoaa hyviä sijainteja eri asumismuodoille.</p> <p>Melu ja häiriöt rakentamisesta ja liikenteestä ulottuvat laajemmalle alueelle kuin keskittyvässä mallissa.</p>	<p>Asumistarjonta on yksipuolisempaa kuin muissa malleissa, koska urbaania keskusta-asumista on tarjolla vähemmän. Pientalotarjonta on monipuolista.</p> <p>Melu ja häiriöt rakentamisesta ja liikenteestä ulottuvat laajemmalle alueelle mutta ovat kokonaisuudessaan pienemmät kuin muissa malleissa vähäisemmän kasvun takia. Mahdollisuudet panostaa rakennetun ympäristön laadun kehittämiseen eivät ole yhtä hyvät kuin muissa malleissa.</p>
+++	+++	+
Elinkeinojen toimintaedellytykset		
<p>Kasautumisen edut ovat suurimmat, mikä edistää erityisesti palveluelinkeinojen ja korkean teknologian työpaikkojen sijoittumista kaupunkialueille. Keskittyvät työpaikat ja asiakasvirrat mahdollistavat erikoistumisen myös pääkaupunkiseudun ulkopuolisissa keskuksissa.</p> <p>Kasautumisetuihin perustuvien alojen kasvu ei ole kuitenkaan yhtä vahvaa kuin keskittyvän kasvun mallissa.</p> <p>Pääkaupunkiseudulla on enemmän tilaa yritystoiminnalle kuin keskittyvässä mallissa. Työvoiman saavutettavuus ja seutujen väliset liikenneyhteydet parantavat elinkeinojen toimintaedellytyksiä pääkaupunkiseudun ulkopuolella keskittyvän kasvun malliin verrattuna.</p> <p>Tarjoaa hyvät edellytykset toimintojen sekoittumiselle ja työpaikka-alueiden saavutettavuudelle kävellen, pyörällä ja joukkoliikenteellä.</p>	<p>Edistää palveluelinkeinojen ja korkean teknologian työpaikkojen sijoittumista kaupunkialueille. Keskittyvät työpaikat ja asiakasvirrat mahdollistavat erikoistumisen myös pääkaupunkiseudun ulkopuolisissa keskuksissa.</p> <p>Kasautumisetuihin perustuvien alojen kasvu ei ole kuitenkaan yhtä vahvaa kuin keskittyvän kasvun mallissa.</p> <p>Pääkaupunkiseudulla on enemmän tilaa yritystoiminnalle kuin keskittyvässä mallissa. Työvoiman saavutettavuus ja seutujen väliset liikenneyhteydet parantavat elinkeinojen toimintaedellytyksiä pääkaupunkiseudun ulkopuolella keskittyvän kasvun malliin verrattuna.</p> <p>Tarjoaa hyvät edellytykset toimintojen sekoittumiselle ja työpaikka-alueiden saavutettavuudelle kävellen, pyörällä ja joukkoliikenteellä.</p>	<p>Kasautumisen edut ovat pienemmät kuin muissa malleissa. Keskittymishakuisille yrityksille on tarjolla heikommin saavutettavia sijainteja kauempana markkinoista.</p> <p>Kasvava väestö luo kysyntää palveluyrityksille myös pienemmissä keskuksissa. Toisaalta kaupunkikeskustojen monipuolisen kehittämisen edellytykset ovat muita malleja heikkommat.</p> <p>Mallin mukainen kehitys heikentää mahdollisuuksia saavuttaa työpaikka-alueet kävellen, pyörällä ja joukkoliikenteellä. Lisäksi edellytykset toimintojen sekoittumiseen ovat muita malleja vähäisemmät.</p> <p>Korkeammat liikkumiskustannukset heikentävät yritysten tuottavuutta.</p>
+++	++	-

Liikkuminen ja logistiikka

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
Liikennejärjestelmän kestävyys		
<p>Erittäin hyvät edellytykset kestävien liikkumisratkaisujen (rakenteet ja palvelut) kehittämiseksi pääkaupunkiseudulla, jossa suurin osa työ- ja asiointimatkoista tehdään. Muualla maakunnassa edellytykset puolestaan heikenevät selvästi.</p> <p>Hillitsee autoliikenteen kasvua. Lyhyet etäisyydet parantavat kävelyn ja pyöräilyn toimintaedellytyksiä. Myös joukkoliikenteen edellytykset paranevat vahvojen aluekeskusten välillä. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella henkilöautoriippuvuus lisääntyy.</p>	<p>Edellytykset kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kehittämiseksi paranevat myös Helsingin seudun ulkopuolella.</p> <p>Henkilöautosuorite kasvaa kokonaisuudessaan muita malleja enemmän, mutta suorite asukasta kohti on pienempi kuin RM 3:ssa.</p>	<p>Edellytykset joukkoliikenteen järjestämiselle heikenevät. Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat niissä taajamissa, joissa palvelut säilyvät.</p> <p>Henkilöautosuorite asukasta kohden on suurempi kuin muissa malleissa. Liikkuminen perustuu muita malleja enemmän henkilöautoon.</p>
+++	++	-
Liikkumistarpeen ja ruuhkautumisen hallinta		
<p>Pääkaupunkiseudulla liikkumissuorite asukasta kohti vähenee. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella liikkumissuorite asukasta kohti kasvaa ja liikenne suuntautuu pääkaupunkiseudulle.</p> <p>Muita malleja pienempi pendelöinnin määrä hillitsee ruuhkien kasvua pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä.</p> <p>Uhkana on liikenneruuhkien voimakas kasvu pääkaupunkiseudulla. Ruuhkautumisen seurauksena henkilöauton ja bussien kilpailukyky heikenee ydinalueilla muihin kuljetustapoihin nähden.</p>	<p>Vähentää liikkumistarvetta kehittyvien keskusten alueilla, joissa on palveluita ja työpaikkoja.</p> <p>Seudullinen liikkumistarve pääkaupunkiseudulle ja keskusten välillä lisääntyy.</p> <p>Merkittävä osa työmatkoista suuntautuu edelleen pääkaupunkiseudulle, joten liikenneruuhkat kasvavat pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä.</p>	<p>Seudullinen liikkumistarve ja pendelöinti lisääntyvät asukasta kohti muita malleja enemmän. Autoriippuvuus kasvaa hajanaisemman yhdyskuntarakenteen sekä matkapituuksien kasvun vuoksi.</p> <p>Henkilöautoliikenteen kasvu aiheuttaa ruuhkia pääkaupunkiseudun sisääntuloväylillä sekä jonkin verran seutukeskuksissa.</p>
++	++	-
Logistiikan toimintaedellytykset		
<p>Kuljetusetäisyydet pääkaupunkiseudulla lyhenevät. Kansainväliselle logistiikalle on hyvät edellytykset.</p> <p>Pääkaupunkiseudun tiivis rakentaminen voi haitata logistiikan yhteyksiä erityisesti Helsingin satamiin. Tämä lisää paineita kuljetusten lisääntymiseen valtatiellä 25, Hanko–Hyvinkää-radalla ja Hangon satamassa.</p>	<p>Taloudelliset edellytykset kansainvälisen saavutettavuuden kehittämiseen eivät ole yhtä hyvät kuin rakennemallissa 1.</p> <p>Pääkaupunkiseudun tiivis rakentaminen voi haitata logistiikan yhteyksiä erityisesti Helsingin satamiin. Tämä lisää paineita kuljetusten lisääntymiseen valtatiellä 25, Hanko–Hyvinkää-radalla ja Hangon satamassa.</p>	<p>Kansainvälinen saavutettavuus on muita rakennemalleja heikompi.</p> <p>Kuljetusten kasvu on muita rakennemalleja maltillisempi.</p>
+	-	-

Hyvinvointi ja palvelut

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
Työllisyys ja kustannukset kotitalouksille		
<p>Mahdollistaa korkean työllisyyden ja tehokkaat työmarkkinat. Tarjoaa paljon erilaisia työpaikkoja hyvin saavutettavilla alueilla.</p> <p>Kysyntää vastaava asuntotuotanto ytimessä mahdollistaa kohtuuhintaisen asumisen.</p>	<p>Mahdollistaa korkean työllisyyden ja tehokkaat työmarkkinat myös seudullisesti.</p> <p>Ulompana asuvilla on pienemmät asumiskustannukset ja mahdollisuus suurempaan väljyyteen, mutta korkeammat liikkumiskustannukset erityisesti työmatkoilla.</p>	<p>Uusia työpaikkoja syntyy vähemmän kuin muissa malleissa. Työllisten tulotaso jäävät muita malleja alhaisemmaksi.</p> <p>Kohtuuhintaisten asumisvaihtoehtojen tarjonta lähellä palveluita on muita malleja vähäisempi.</p> <p>Kotitalouksien liikkumiskustannukset ovat keskimäärin suuremmat kuin muissa malleissa.</p>
++	++	-
Palveluiden turvaaminen		
<p>Edullisin malli julkisten palveluiden tuottamisen (mm. joukkoliikenne) näkökulmasta. Antaa parhaat edellytykset palveluiden tehostamiselle.</p> <p>Asiointimatkat lyhenevät valtaosalla pääkaupunkiseudun asukkaista alueilla, joilla on kattava ja monipuolinen palveluverkko.</p> <p>Maakunnan reuna-alueilla palvelukysyntä ja -tarjonta heikkenevät väestön vähentymisen seurauksena. Näillä seuduilla asiointimatkat pidentyvät.</p>	<p>Tarjoaa hyvät edellytykset keskitettyyn palvelutarjontaan. Asuinrakentaminen tukeutuu pääosin olemassa olevaan palvelurakenteeseen.</p> <p>Asiointietäisyydet pysyvät kohtuullisina kaikilla seuduilla, koska palveluita on tarjolla keskittyvää mallia enemmän ja monipuolisemmin myös pääkaupunkiseudun ulkopuolella.</p>	<p>Kallein palveluverkko asukasta kohti. Yhdyskuntarakenteen hajautuminen nostaa kuntatalouden kokonaiskustannuksia.</p> <p>Pienten yksiköiden peruspalvelut voivat säilyä muita malleja paremmin myös pienemmissä keskuksissa. Keskitetyille palveluille ja joukkoliikenteelle on huonoimmat edellytykset.</p> <p>Etäisyydet palveluihin keskimäärin pitenevät ja niiden saavutettavuus heikkenee.</p>
+++	++	-
Keskusten kehittämisedellytykset		
<p>Tukee parhaiten pääkaupunkiseudun keskuksien ja Helsingin ydinkeskustan elinvoimaisuutta. Lisää voimakkaimmin asumista keskustoihin. Tukee voimakkaimmin keskustojen merkitystä palvelukeskittyminä.</p> <p>Vaatii täydennysrakentamiselta merkittäviä satsauksia, jotta keskustat säilyvät houkuttelevana elinympäristönä. Edellyttää panostuksia ympäristön laatuun (esim. viheralueet).</p>	<p>Tukee parhaiten seutujen pääkeskusten elinvoimaisuutta. Lisää asumista keskusta-alueille ja laajenevan kaupunkikeskustan alueille. Tukee keskustojen merkitystä palvelukeskittyminä.</p> <p>Vaatii täydennysrakentamiselta merkittäviä satsauksia, jotta keskustat säilyvät houkuttelevana elinympäristönä. Edellyttää panostuksia ympäristön laatuun (esim. viheralueet).</p>	<p>Tukee parhaiten kuntakeskusten elinvoimaisuutta. Lisää asumista myös pienempien kaupunkikeskustojen alueille. Hajauttava rakentaminen tukee keskustan ulkopuolisten kauppakeskittymien kehittymistä.</p> <p>Vaatii täydennysrakentamiselta satsauksia, jotta elinympäristö laajenevalla keskusta-alueella muodostuu vetovoimaiseksi ja houkuttelevaksi.</p> <p>Uhkana on keskustojen näivettyminen ja viherympäristön laadun heikkeneminen hajauttavan rakentamisen aiheuttaman investointipaineen siirtyessä uudisalueille.</p>
++	++	+

Ympäristö ja ilmasto

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
Energian ja luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen		
<p>Vahva talouskasvu ja keskittyvä rakentaminen lisäävät luonnonvarojen ja energian kulutusta. Mallissa tavaroiden ja palveluiden kuluttaminen on todennäköisesti muita malleja suurempaa, mikä voi edelleen lisätä energian ja luonnonvarojen kulutusta.</p> <p>Malli tarjoaa hyvät edellytykset keskitettyjen energiaratkaisujen järjestämiselle, materiaalien uusiokäytölle sekä liikkumisen energiankulutuksen vähentämiselle.</p>	<p>Vahva talouskasvu ja keskittyvä rakentaminen lisäävät luonnonvarojen ja energiankulutusta.</p> <p>Luo hyvät edellytykset keskitettyjen energiaratkaisujen järjestämiselle sekä materiaalien uusiokäytölle.</p> <p>Liikumistarpeen kasvu lisää liikenteen energiankulutusta RM 1:een verrattuna.</p>	<p>Rakentamisen ja tuotannon volyyymi on muita malleja alhaisempi mikä ehkäisee luonnonvarojen ja energiankulutusta.</p> <p>Tavaroiden ja palveluiden kulutus ei ole todennäköisesti yhtä suurta kuin muissa malleissa, mikä voi vähentää energian ja luonnonvarojen kulutusta.</p> <p>Parhaat edellytykset tukeutua hajautettuun kiinteistökohtaiseen energiantuotantoon.</p>
++	+	+
Ilmastopäästöjen hillintä		
<p>Hillitsee ilmastopäästöjä mahdollistamalla kestävätkä liikumis- ja logistiikkaratkaisut pääkaupunkiseudulla ja siihen liikenteellisesti hyvin kytkeytyvillä alueilla. Mahdollistaa parhaiten keskitetyn lämmöntuotannon.</p> <p>Säilyttää kokonaisuutena parhaiten kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ja -nieluja, koska rakentaminen painottuu suhteellisesti pienemmälle maa-alalle ja täydennysrakentamiseen. Pääkaupunkiseudulla rakentamiskäyttöön otetaan kuitenkin myös viheralueita.</p>	<p>Hillitsee ilmastovaikutuksia etenkin pääkaupunkiseudulla ja muissa kasvukeskuksissa, mutta vähemmän kuin keskittyvä malli.</p> <p>Säilyttää kohtuullisen hyvin kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ja -nieluja vaikka rakentamiskäyttöön otetaan uusia alueita pääkaupunkiseudulla ja muiden seutujen päätaajamissa.</p>	<p>Ilmastovaikutuksiltaan huonoin malli mihin vaikuttavat erityisesti kestävien liikkumismuotojen heikommat toteuttamisedellytykset, täydennysrakentamispotentiaalin vähäisempi hyödyntäminen ja liikkumissuorituksen kasvu.</p> <p>Rakentamatonta maata otetaan todennäköisesti muita malleja enemmän käyttöön, sillä pientalomainen asuminen yleistyy ja kasvu painottuu muita malleja enemmän keskisuuriin ja pieniin taajamiin.</p>
+++	++	-
Viherrakenteen ja kulttuuriympäristöjen turvaaminen		
<p>Säilyttää kulttuuriympäristöjä ja laajoja viheralueita parhaiten pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Pääkaupunkiseudun sisällä rakentaminen voi uhata kulttuuri- ja viherympäristön arvoja.</p> <p>Säästää kokonaisuutena eniten rakentamatonta maa-alaa ja ylläpitää parhaiten seudullisen ekologisen verkoston kytkeytymistä. Pääkaupunkiseudulla ekologisen verkoston yhteyksiä on muita malleja vaikeampi säilyttää.</p> <p>Tiivistyvillä alueilla uhkana on viheralueiden määrän vähentyminen ja laadun heikkeneminen, mutta toisaalta kasvun myötä syntyy mahdollisuuksia viheralueiden laadulliselle kehittämiselle. Virkistysalueiden käyttöpaine voi lisätä tarvetta lähteä kauemmas virkistäytymään. Tämä lisää tarvetta mm. Helsingin seudun Viherkehän virkistyspalvelujen kehittämiselle.</p>	<p>Jakaa rakentamispainetta seudun eri osiin. Katkoo viheryhteyksiä ja voi uhata luonnon monimuotoisuutta enemmän kuin keskittyvän kasvun malli.</p> <p>Rakennettujen alueiden käytön tehostaminen ja keskuksiin tukeutuva täydentäminen vähentävät tarvetta ottaa rakentamattomia alueita asuinkäyttöön.</p> <p>Suurimmalla osalla asukkaista virkistysalueet ovat hyvin saavutettavissa. Pääkaupunkiseudun ohella muiden seutukeskusten virkistysalueille kohdistuu melko voimakasta kulutusta ja käyttöpainetta, mutta toisaalta kasvun myötä syntyy mahdollisuuksia viheralueiden laadulliselle kehittämiselle.</p>	<p>Rakentaminen pirstoo ekologista verkostoa ja lisää estevaikutusta muita malleja laajemmin. Pääkaupunkiseudulla ekologisten verkostojen yhteydet on vähäisemmän kasvun takia helpompi turvata.</p> <p>Uhkaa harvaan rakennetun alueen kulttuuriympäristön ominaispiirteitä ja arvoja ja muuttaa siellä maisemaa laajemmin. Urbanin kaupunkiympäristön kehittämismahdollisuudet ovat heikommat kuin muissa malleissa, ja keskuksiin kohdistuvat muutokset ovat vähäisempiä.</p> <p>Rakentamiseen käytetään kokonaisuutena eniten maa-alaa, koska aluetehokkuus jää monilla alueilla matalaksi.</p> <p>Luonnonmukaiset viheralueet voivat sijaita lähellä asutusta, mutta rakentamista kohdistuu nykyisille viheralueille muita malleja enemmän. Lähivirkistysalueiden saavutettavuus eri ihmisryhmien kannalta voi olla heikompi kuin keskittävissä malleissa, kun resurssit viheralueiden kehittämiseen ovat vähäisemmät.</p>
++	++	+

Yhteenveto ja johtopäätökset

	RM 1	RM 2	RM 3
Kilpailukyky ja vetovoimaisuus			
Asuinympäristön laatu ja asumistarjonnan monipuolisuus	+++	+++	+
Elinkeinojen toimintaedellytykset	+++	++	-
Liikkuminen ja logistiikka			
Liikennejärjestelmän kestävyys	+++	++	-
Liikkumistarpeen ja ruuhkautumisen hallinta	++	++	-
Logistiikan toimintaedellytykset	+	-	-
Hyvinvointi ja palvelut			
Työllisyys ja kustannukset kotitalouksille	++	++	-
Palveluiden turvaaminen	+++	++	-
Keskusten kehittämisedellytykset	++	++	+
Ympäristö ja ilmasto			
Energian ja luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen	++	+	+
Ilmastopäästöjen hillintä	+++	++	-
Viherrakenteen ja kulttuuriympäristöjen turvaaminen	++	++	+

- Arvioinnin perusteella keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun rakennemallit 1 ja 2 tarjoavat parhaat edellytykset Uudenmaan aluerakenteen kaavan tavoitteiden mukaiselle kestäväälle kehitykselle. Sen sijaan hajakeskittyvä rakennemalli 3 edustaa kehityssuuntaa, joka ei arvioinnin perusteella ole toivottava. Erityisen selvästi mallien erot tulevat esille elinkeinojen toimintaedellytysten, liikennejärjestelmän kestävyuden, liikkumistarpeen ja ruuhkautumisen hallinnan, työllisyyden ja kustannusten, palveluiden turvaamisen sekä ilmastopäästöjen hillinnän osalta.
- Kaikki rakennemallit pystyvät tarjoamaan vähintään kohtuullisen hyvän asuinympäristön laadun ja monipuolisia asumisratkaisuja. Myös energian ja luonnonvarojen kulutuksen suhteen rakennemallit ovat lähellä toisiaan. Samoin viherrakenteen ja kulttuuriympäristöjen arvojen turvaaminen lähes samalla tasolla on todennäköisesti mahdollista kaikissa malleissa.

Keskusten kehittämisedellytykset nähdään kokonaisuutena varsin hyvinä kaikissa malleissa, mutta erot seutujen välillä voivat olla suuria.

- On huomattava, että tässä on vertailtu erilaisia aluerakenteen kehityspolkuja, ei suunnitelmia. Suunnittelulla (kaavoitus, liikennejärjestelmäsuunnittelu) sekä muilla ohjauskeinoilla (lainsäädäntö, verotus, informaatio-ohjaus jne.) voidaan vaikuttaa merkittävästi siihen, miten kestävä aluerakenteesta tulee ja miten kestävästi sitä käytetään. On ainakin periaatteessa mahdollista, että myös hajakeskittyvän mallin mukainen kehitys voi tulevaisuudessa olla arvioitua kestävämpää. Mallissa on kuitenkin suuria epävarmuuksia ja haasteita, joihin ei voida alueidenkäytön ja liikennejärjestelmän suunnittelun keinoin vaikuttaa. Tästä syystä hajakeskittyvän kasvun rakennemallin 3 mukainen aluerakenne ei ole tavoiteltava kehityssuunta.

8. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI IPM-TYÖKALULLA

IPM-työkalu on paikkatietopohjainen maankäytön mallinnusmenetelmä, joka on kehitetty Tukholman läänin maankäyttösuunnitelman (RUFSS) laatimisen yhteydessä. Ruotsista saatujen kokemusten perusteella työkalu soveltuu hyvin etenkin yleispiirteisen ja strategisen alueidenkäytön suunnittelun tueksi. Työkalua on käytetty rakennemallien arvioinnin apuvälineenä ja sitä tullaan hyödyntämään myös kaavatyön muussa vaikutusten arvioinnissa.

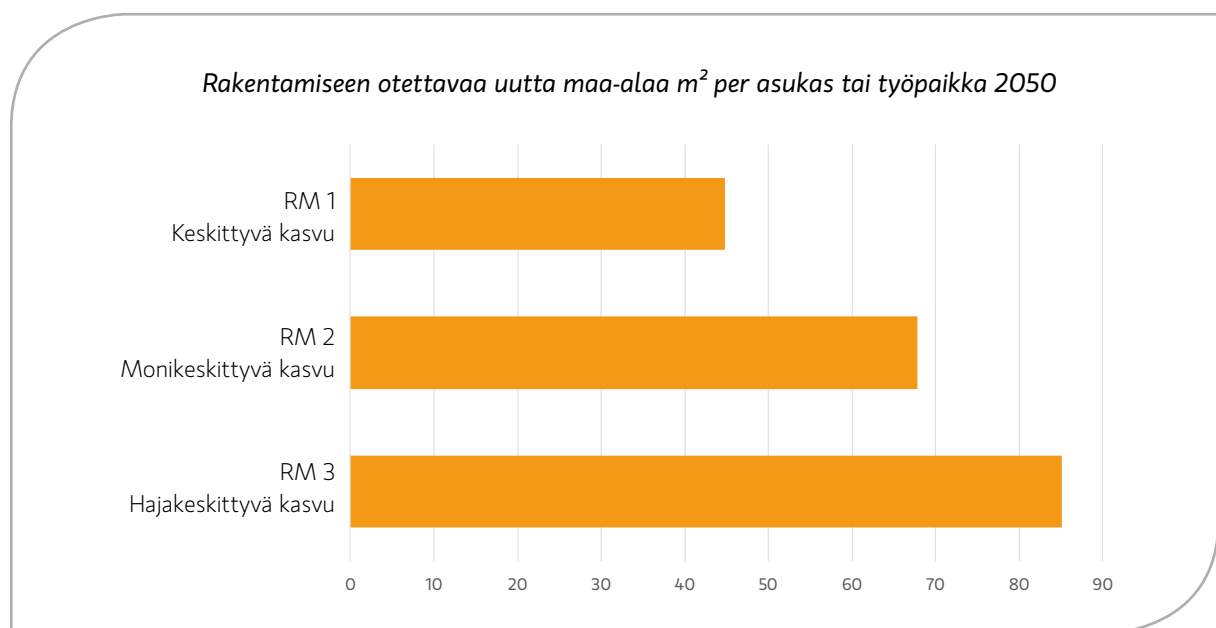
IPM-työkalulla voidaan painottaa eri tavoin maankäytön sijoittumista edistäviä ja rajoittavia tekijöitä. Mallinnuksessa voidaan myös estää maankäytön sijoittumista esimerkiksi luonnonsuojelualueille. Lopputuloksena saadaan valittujen painotusten mukainen maankäyttö. Maankäytön sijoittumista ohjaavien sijoittumismuuttujien keskinäisestä tärkeysjärjestyksestä on keskusteltu sidosryhmien kanssa muun muassa 20.3.2017 Uudenmaan liitossa järjestetyssä täydennysrakentamisen työpajassa sekä 5.9. pidetyssä IPM-työpajassa.

Rakennemallien kerrosalamäärät on arvioitu Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja

työpaikkaprojektio -selvityksen perusteella. IPM-työkalulla mallinnettiin rakennemallien mukainen maankäyttö vuonna 2050. Mallinnuksessa liikennejärjestelmänä käytettiin HSL:n VERSE-projektin joukkoliikenneverkkoa vuodelle 2030.

IPM-mallinnuksen pohjana käytettävät alueelliset tietovarannot on sidottu koko Uudenmaan kattavaan 250 m x 250 m ruudukkoon. Uudenmaan kattavan ruudukon jokainen ruutu sisältää muun muassa seuraavat tiedot:

- Soveltuvuusindeksi (sijoittumismuuttujien yhteenlaskettu "summa"), joka kuvaa miten suotuisa ruutu on rakentamiselle valituilla kriteereillä
- Aluetypologia (millaista alueen rakentaminen on tällä hetkellä), joka kuvaa kuinka paljon nykyistä rakennetta on mahdollista täydentää ja tiivistää
- Rakentamaton ja muutettava maa-ala (kuvaa alueen asemaa yhdyskuntarakenteessa), joka kuvaa kuinka paljon rakentamaton tai rakennettu ruutu voi vastaanottaa uutta kerrosalaa



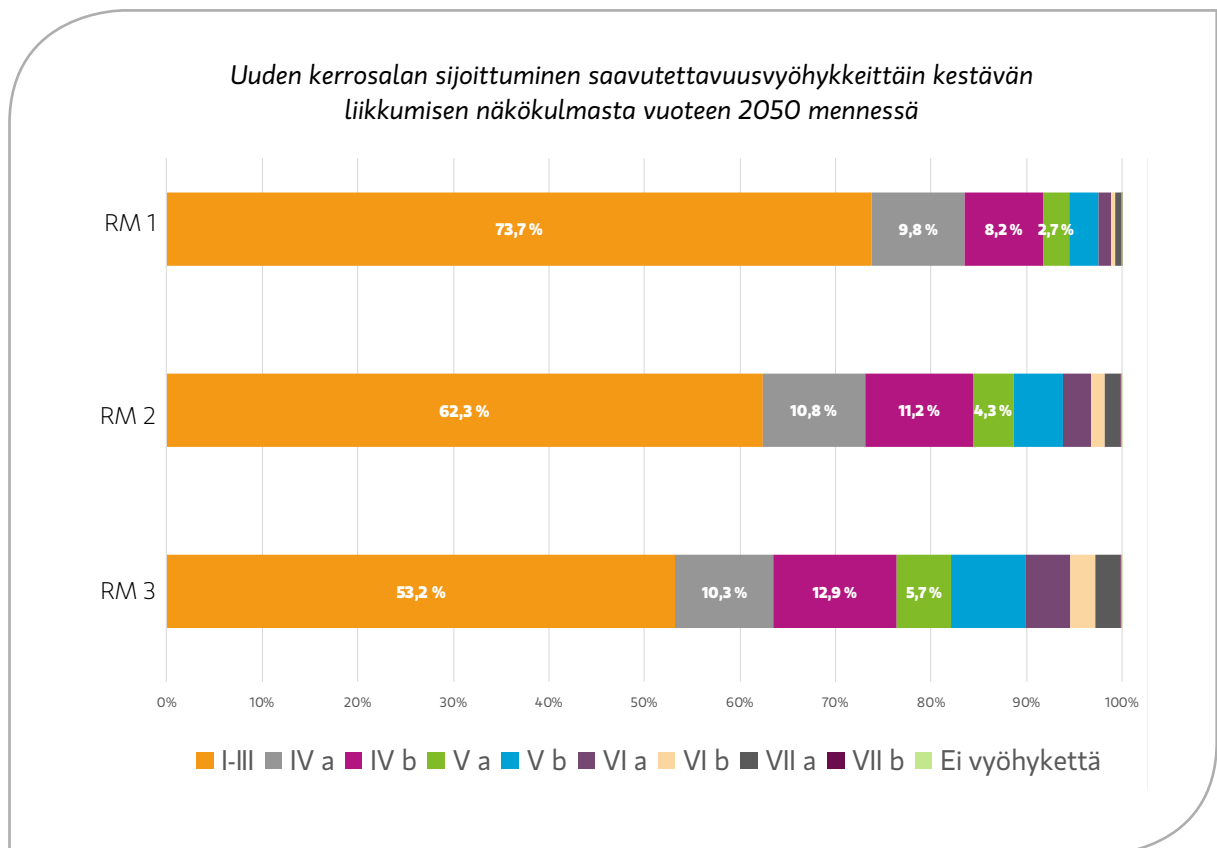
Kuva 25. IPM-mallin mukainen arvio rakentamiseen otettavasta uudesta maa-alasta (m²) per asukas/työpaikka vuoteen 2050 mennessä.

IPM-mallinnuksen alustavat tulokset osoittavat, että keskittyvän kasvun rakennemalli 1 edellyttää vähiten uutta maapinta-alaa asukasta ja työpaikkaa kohden. Vastaavasti hajakeskittyvän kasvun rakennemalli 3 edellyttää eniten uutta maapinta-alaa. Lisäksi väestö- ja työpaikkatiheys jää muita rakennemalleja alhaisemmaksi. Monikeskittyvän kasvun rakennemalli 2 sijoittuu näiden rakennemallien välille maa-alan tarpeen osalta.

Keskittyvä malli luo parhaat edellytykset kestäväälle liikkumiselle. Suurin osa väestönkasvusta sijoittuu erityisesti pääkaupunkiseudulla parhaan saavutettavuuden vyöhykkeille. IPM-mallinnus tehostaa maankäyttöä erityisesti pääkaupunkiseudun asemien läheisyydessä. Monikeskittyvässä mallissa kasvua suuntautuu pääkaupunkiseudun lisäksi myös KUUMA-seudun parhaiten saavutettaville alueille. Hajakeskittyvässä mallissa uusi maankäyttö hajautuu suhteellisesti eniten, jolloin suhteellisesti suurin osa asunnoista ja työpaikoista sijoittuu kestäväen liikkumisen näkökulmasta heikommin saavutettaville vyöhykkeille.

Yhteenveto:

- IPM-mallinnuksen alustavien tulosten mukaan keskittyvän kasvun rakennemalli 1 edellyttää vähiten uutta maapinta-alaa rakentamiseen, hajakeskittyvän kasvun rakennemalli 3 eniten. Keskittyvän kasvun rakennemalli 1 luo parhaat edellytykset kestäväälle liikkumiselle. Monikeskittyvän kasvun rakennemallissa 2 kasvua suuntautuu pääkaupunkiseudun lisäksi myös KUUMA-seudun hyvin saavutettaville alueille. Hajakeskittyvän kasvun rakennemallissa 3 kasvua suuntautuu muille malleja enemmän heikommin saavutettaville alueille. IPM-mallinnuksen alustavat tulokset tukevat asiantuntija-arviointien tuloksia ja ovat niiden tulosten kanssa samansuuntaisia.



Kuva 26. Uuden maankäytön (kerrosalan) sijoittuminen saavutettavuusvyöhykkeille vuoteen 2050 mennessä. Vyöhykkeet perustuvat koko Uudellemaalle lasketuille kestäväen liikkumisen nk. SAVU-vyöhykkeille, joista vyöhyke I luo parhaat edellytykset kestäväälle liikkumiselle ja vyöhyke VII vastaavasti heikoimmat edellytykset.

9. RISKIANALYYSI

Uudenmaan kehitykseen vaikuttavat lukuisat ennen kaikkea kansainvälisessä ja valtakunnallisessa toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin liittyvät epävarmuustekijät. Toisaalta myös Uudellamaalla tehtävät ratkaisut ja toimenpiteet vaikuttavat siihen, miten erilaisiin kehityskulkuihin pystytään varautumaan ja sopeutumaan.

Riskianalyysin tarkoituksena on kuvata rakennemallien toteutumisen kannalta keskeisiä epävarmuustekijöitä ja niihin sopeutumista. Riskianalyysissä on keskitytty sellaisiin epävarmuustekijöihin, jotka vaikuttavat aluerakenteeseen ja joiden toteutumista voidaan pitää mahdollisena. Epävarmuustekijät voivat realisoitua vähitellen tai useaan otteeseen vuoteen 2050 mennessä tai ne voivat olla kertaluontoisia tapahtumia.

Riskianalyysiä varten tunnistettiin laaja joukko Uudenmaan toimintaympäristöön vaikuttavia muutostekijöitä. Tästä joukosta jatkotarkasteluun valittiin ne, joiden vaikuttavuus nähtiin rakennemallityön kannalta merkittävimpänä. Tarkasteltuja epävarmuustekijöitä ovat:

- Ilmastopakolaisuuden kiihtyminen
- Muuttoliikkeen hiipuminen
- Globaalin talouskasvun hidastuminen
- Maankäytön ja liikennejärjestelmän pullonkaulojen realisoituminen
- Ympäristö- ja ilmastovelvoitteiden kiristyminen
- Tavara- ja palvelutuotannon digitalisoituminen

On huomattava, että rakennemallit sisältävät jo itsessään oletuksia mm. taloudellisen toimintaympäristön kehityksestä sekä suunnittelun kyvystä hallita kasvua ja sen tuottamia vaikutuksia (esim. ruuhkautuminen). Rakennemallit ovat siis erilaisten kehityskulkujen lopputulemia aluerakenteen näkökulmasta.

Riskianalyysissä on arvioitu aluerakenteen resilienssiä eli rakennemallien sopeutumiskykyä erilaisiin muutoksiin. Tämän lisäksi on pyritty tunnistamaan mitä rakennemallia (millaista aluerakennetta) kohti erityyppiset muutostekijät vievät. Riskianalyysin tavoitteena ei ole osoittaa kehityskulkujen todennäköisyyttä vaan ennemminkin tuoda esille aluerakenteen kehitykseen liittyvää epävarmuutta. Toimintaympäristön muuttuessa myös riskianalyysiä voidaan tarvittaessa päivittää. Lopputulosta tärkeämpää on prosessi, joka syventää rakennemalleihin liittyvää arviointia ja tuo esille mallien välisiä eroja.

Ilmastopakolaisuuden kiihtyminen

Muutoksen kuvaus: Ilmastonmuutoksen voimistuminen ja kansainväliset konfliktit aiheuttavat laajoja kansanvaelluksia kohti Eurooppaa. Myös Suomi ottaa vastaan ennennäkemättömiä määriä pakolaisia. Maahanmuutto kiihdyttää kaupungistumista ja kasvattaa Uudenmaan väkilukua selvästi ennakoitua nopeammin.

Keskittävä kasvu RM 1	Monikeskittävä kasvu RM 2	Hajakeskittävä kasvu RM 3
<p>Maahanmuutto edistää vahvaan väestönkasvuun perustuvan mallin toteutumista. Väestönkasvuun varautumiselle on myös hyvät edellytykset, sillä asuntotuotannon tarjonta on kysyntään nähden riittävää. Pääkaupunkiseudun koko tiivistämispotentiaali otetaan käyttöön, joten ennen pitkää asuntotuotantoa rajoittaa rakennusmaan loppuminen ydinalueella. Vaihtoehdoksi jää entistä tehokkaampi (korkeampi) rakentaminen, mikä kuitenkin nostaa rakentamisen kustannuksia. Pääkaupunkiseudun intensiivinen joukkoliikennejärjestelmä pystyy vastaamaan kasvuun maakunnan muita osia paremmin. Kasvun rajojen ylittyessä, paine voi ainakin periaatteessa siirtyä kauemmas ytimestä, mallin 2 suuntaiseksi kehityskulukuksi. Uudenmaan vahva talouskasvu luo edellytykset investoida kasvuun.</p> <p>Hyvä työllisyystilanne ja urbaani elinympäristö helpottavat maahanmuuttajien sopeutumista.</p>	<p>Maahanmuutto edistää mallin toteutumista. Väestön kasvuun sopeutumiselle on erittäin hyvät edellytykset, koska pääkaupunkiseudun rakentamispotentiaalia ei ole tässä mallissa vielä otettu täysimääräisesti käyttöön. Lisäksi myös muiden seutujen pääkeskukset ovat vetovoimaisia eli ne pystyvät ja haluavat ottaa vastaan kasvua. Jos maahanmuutto on hyvin voimakasta, päädytään tilanteeseen jossa mallien 1 ja 3 suuntaiset kehityskulut alkavat toteutumaan samanaikaisesti.</p> <p>Talouskasvu tukee työllisyyttä ja mahdollistaa kasvun edellyttämät investoinnit.</p>	<p>Maahanmuutto on edellytys kasvulle myös tässä mallissa. Koska maahanmuutto pyrkii tyypillisesti keskittymään suuriin kaupunkeihin, mallin mukainen kehityskulku ei ole kovin todennäköinen.</p> <p>Mallissa pääkaupunkiseudun kyky vastaanottaa kasvua on heikentynyt. Muilla seuduilla kasvuun varautumiselle on kohtuullisen hyvät edellytykset mikäli asuntotuotanto joustaa kysynnän mukaan ja liikennejärjestelmään pystytään investoimaan. Jos maahanmuuttajat työllistyvät hyvin, seutujen huoltosuhte paranee.</p> <p>Mallin heikompi talouskasvu ja työllisyys tuovat kuitenkin haasteita sopeutumiselle. Väestörakenteen muutos korostaa palvelujen saavutettavuutta, monimuotoisen asumisen tarpeita ja joukkoliikenteen merkitystä, joiden kehittämisedellytykset ovat muita malleja heikommat. Jos joukkoliikennettä ei kyetä kehittämään riittävästi, liikkuminen on henkilöautopainotteista ja liikenne erittäin ruuhkautunutta.</p>

Muuttoliikkeen hiipuminen

Muutoksen kuvaus: Uudenmaan kilpailukyky ja vetovoimaisuus suhteessa muihin Suomen ja Euroopan kaupunkeihin heikkenee. Erityisesti työperäinen muuttoliike hidastuu selvästi. Maahanmuuttajat keskittyvät nykytrendin mukaisesti edelleen suurimpiin kaupunkeihin, erityisesti pääkaupunkiseudulle.

Keskittävä kasvu RM 1	Monikeskittävä kasvu RM 2	Hajakeskittävä kasvu RM 3
<p>Muuttoliikkeen väheneminen hidastaa mallin toteutumista, koska lähtökohtana on vahva väestön kasvu, josta n. 2/3 tulee maahanmuutosta.</p> <p>Ennakoitua vähäisempi kasvu ei ole aluerakenteen näkökulmasta erityisen ongelmallista, koska asuntotuotanto joustaa kysynnän mukaan ja asuntojen suhteellinen hintataso pysyy maltillisena pääkaupunkiseudulla. Investoinnit voidaan tässä mallissa kohdistaa ja priorisoida helpommin muuttuviin tilanteisiin.</p>	<p>Muuttoliikkeen väheneminen hidastaa mallin toteutumista, koska lähtökohtana on vahva väestön kasvu, josta n. 2/3 tulee maahanmuutosta.</p> <p>Mallin kehityskulkua hidastanee myös se, että ennakoitua vähäisempi kasvu suuntautuu todennäköisemmin pääkaupunkiseudulle, jossa on vielä tilaa ja asuminen ei ole suhteellisesti muihin seutuihin nähden liian kallista.</p>	<p>Muuttoliikkeen väheneminen hidastaa myös tämän mallin toteutumista, koska kasvu perustuu pääosin maahanmuuttoon.</p> <p>Mallin mukaisessa aluerakenteessa sopeutuminen on muita haasteellisempaa, koska muuttoliikkeen vähentyminen johtaa huoltosuhteen heikkenemiseen.</p>

Taloukasvun hidastuminen

Muutoksen kuvaus: Globaali taloukasvu hiipuu mikä heijastuu viennistä riippuvaiseen Suomeen. Myös Uudellamaalla työpaikkojen kasvu jää ennakoitua alhaisemmaksi. Julkisen sektorin edellytykset investoida kasvu ja hyvinvointia tukevaan infrastruktuuriin ja palveluihin heikkenee.

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
<p>Taloukasvun hidastuminen on merkittävä mallin toteutumista hidastava tekijä, koska mallin lähtökohtana on vahva taloukasvu.</p> <p>Keskittyvän kasvun mallissa eri seutujen riippuvuus pääkaupunkiseudun työpaikoista ja kasvusta on suurinta. Eriarvoisuus seutujen välillä kasvaa.</p> <p>Keskittyvän kasvun mallissa hyvä saavutettavuus, monipuoliset koulutusmahdollisuudet ja osaava työvoima luovat hyvät edellytykset synnyttää uutta kasvuja ja työpaikkoja. Uusien innovaatioiden hyödyntämiselle on myös hyvät edellytykset. Malli hyödyntää olemassa olevia rakenteita, mutta toisaalta edellyttää merkittäviä panostuksia myös uuteen infrastruktuuriin etenkin pääkaupunkiseudulla.</p>	<p>Taloukasvun hidastuminen on merkittävä mallin toteutumista hidastava tekijä, koska mallin lähtökohtana on vahva taloukasvu.</p> <p>Uudenmaan eri seudut ovat riippuvaisia pääkaupunkiseudun työpaikoista ja kasvusta, joka luo positiivisia kerrannaisvaikutuksia. Taloukasvun hidastuessa kasvu tuottavia impulsseja jää tulematta. Eriarvoisuus seutujen välillä kasvaa.</p> <p>Mallissa sopeutumista helpottaa pääkaupunkiseudun ohella muiden seutukeskusten vahvistunut rooli. Riittävä koko näissä keskuksissa on edellytys työpaikkojen syntymiselle ja talouden elpymiselle. Kasvava väestöpohja luo myös edellytyksiä paikallisten markkinoiden kasvulle.</p> <p>Mallissa investointitarpeet ovat kokonaisuutena suurimmat mikä tekee siitä haavoittuvaisen jos varaa investointeihin ei ole.</p>	<p>Taloukasvun hidastuminen vie pohjan elinkeinojen kehittämiseltä. Eriarvoisuus seutujen välillä kasvaa.</p> <p>Hajakeskittynyt rakenne on julkisen talouden kannalta huomattava riski, sillä palveluverkon ylläpito ja joukkoliikenteen järjestäminen on asukasta kohden kalliimpaa.</p> <p>Hajakeskittyneessä rakenteessa investointien priorisoiminen voi olla haasteellista eikä toimenpiteiden vaikuttavuus / hyötysuhde ole yhtä hyvä kuin muissa malleissa.</p> <p>Mallissa yritysten skaala- ja kasautumisedut jäävät osin hyödyntämättä mikä heikentää kasvun edellytyksiä.</p>

Maankäytön ja liikennejärjestelmän pullonkaulojen realisoituminen

Muutoksen kuvaus: Kaavoituksen haasteet ja investointien lykkääntyminen johtavat kysynnän kannalta riittämättömään asuntotuotantoon ja paheneviin ruuhkiin. Myös kuntien välinen kilpailu ja erilaiset intressiriidat hidastavat suunnitelmien toteuttamista. Hankkeita ei pystytä toteuttamaan oikea-aikaisesti ja riittävän tehokkaasti.

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
<p>Malli olettaa, että kaavoitus- ja asuntotuotanto vastaavat voimakkaaseen kysyntään ja liikenteen ruuhkautuminen saadaan hallintaan.</p> <p>Keskittyvässä kasvussa volyymit ovat suuria. Liikenteen pullonkaulat heikentävät siksi voimakkaasti Uudenmaan kansainvälistä ja sisäistä saavutettavuutta. Maankäytön pullonkaulat taas rajoittavat tontti- ja asuntotuotantoa mikä nostaa asuntojen ja liikelajien suhteellista hintatasoa.</p> <p>Riskinä on koko Uudenmaan vetovoimaisuuden hiipuminen, jonka seurauksena asumista ja yritystoimintaa siirtyy todennäköisesti muihin kasvukeskeisiin Suomessa ja ulkomailla.</p>	<p>Malli olettaa, että kaavoitus- ja asuntotuotanto vastaavat kysyntään ja liikenteen ruuhkautuminen saadaan hallintaan.</p> <p>Jos maankäytön ja liikenteen pullonkaulat toteutuvat, sopeutuminen tilanteeseen voi olla vaikeaa. Pääkaupunkiseudun ja muiden seutujen väliset yhteydet ja riittävä asuntotuotanto ovat tärkeitä Uudenmaan työmarkkinoiden toimivuudelle. Mallissa kasvu (ja pullonkaulat) jakautuvat tasaisemmin eri seuduille, jolloin sopeutumisen edellytykset ovat keskittyvän kasvun mallia suotuisimmat.</p>	<p>Mallin mukainen kehityskulku lähtee siitä, että maankäytön ja liikenteen pullonkaulat realisoituvat pääkaupunkiseudulla ja patoutunutta kysyntää ohjautuu muille seuduille. Mallin toteutuminen on tästä näkökulmasta todennäköistä. Mallissa on myös kohtuullisen hyvät edellytykset sopeutua tilanteeseen.</p>



Kuva Pixabay

Ympäristö- ja ilmastovelvoitteiden kiristyminen

Muutoksen kuvaus: Pahenevat ympäristöongelmat ja ilmastomuutoksen kiihtyminen edellyttävät yhä voimakkaampia toimenpiteitä ja tiukempaa lainsäädäntöä. Fossiiliset polttoaineet kallistuvat, ja energiatuotannon ja -kulutuksen painopiste siirtyy uusiutuviin energialähteisiin. Yritysten ja kaupunkien kilpailukyky perustuu resurssitehokkuuteen ja kestäviin toimintatapoihin.

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
<p>Velvoitteiden kiristyminen todennäköisesti edistää mallin toteutumista.</p> <p>Mallissa on erittäin hyvät edellytykset sopeutua tilanteeseen, sillä keskittynyt ja tiivis rakenne vähentää liikkumistarvetta ja mahdollistaa kestävät ja kustannustehokkaat liikenteen ja energiatuotannon ratkaisut. Riskit sopeutumiselle kasvavat nopeasti tiiviin rakenteen ulkopuolella, jossa kestävä liikenne on vaikeammin toteutettavissa. Pääkaupunkiseudulla suurimmaksi haasteeksi muodostuu luontoarvojen ja rakentamisen yhteensovittaminen.</p>	<p>Velvoitteiden kiristyminen voi edistää mallin toteutumista.</p> <p>Mallissa on hyvät edellytykset sopeutua tilanteeseen, jossa ympäristö- ja ilmastovelvoitteita kiristetään. Tämä tosin edellyttää, että seutukeskuksissa rakenne muodostuu riittävän tiiviiksi ja toimivat joukkoliikenneyhteydet pääkaupunkiseudulle ja seutujen sisällä voidaan turvata.</p> <p>Suuren mittaluokan energiatuotannolle on keskittyvän kasvun mallia 1 heikommat edellytykset, mutta toisaalta energiaratkaisuissa voidaan huomioida paremmin alueelliset olosuhteet ja tarpeet.</p>	<p>Velvoitteiden kiristyminen todennäköisesti hidastaa mallin toteutumista.</p> <p>Mallissa on kokonaisuutena heikoimmat edellytykset sopeutua kiristyviin ympäristö- ja ilmastotavoiteisiin. Erityisenä riskinä on maankäytön tehostomuus ja rakenteen hajautuminen mikä lisää liikkumis- ja kuljetustarpeita. Työpaikat ja palvelut sijaitsevat keskimäärin kauempana asutuksesta kuin muissa malleissa. Yhteiskunnan digitalisoituminen voidaan nähdä erityisesti tämän mallin mahdollisuutena (mm. etätyö, virtuaalisuus).</p> <p>Julkisella hallinnolla on käytössään vähemmän ohjauskeinoja sopeutua tilanteeseen ja ihmisten omilla valinnoilla on muita malleja suurempi merkitys (esim. hajautettu energiantuotanto).</p>

Tavara- ja palvelutuotannon digitalisoituminen

Muutoksen kuvaus: Digitalisaatio mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman työnteon. Tekoäly ja automaatio korvaavat suuren osan nykyisistä töistä, mutta myös uutta työtä syntyy. Etenkin palvelualat ja uutta teknologiaa hyödyntävä teollisuus vahvistuvat. Pienten yritysten määrä kasvaa ja yrityskenttä muodostuu heterogeenisemmäksi. Julkisen sektorin ohjausmahdollisuudet toimintojen sijoittumiseen vähenevät.

Keskittyvä kasvu RM 1	Monikeskittyvä kasvu RM 2	Hajakeskittyvä kasvu RM 3
<p>Mallissa kasvun veturina ovat pääkaupunkiseudulle sijoittuneet osaamisintensiiviset ja kansainväliset palvelu- ja teollisuusalat. Tämän tyyppisillä aloilla automaatio voi viedä paljonkin työpaikkoja, mutta on todennäköistä että myös korvaavia työpaikkoja syntyy runsaasti.</p> <p>Muutokseen sopeutumista edesauttavat tehokkaasti toimivat työmarkkinat ja hyvät taloudelliset resurssit. Suuri väestöpohja vahvistaa monipuolisten palveluiden kehittymistä ja innovaatioiden käyttöönottoa.</p>	<p>Mallissa pääkaupunkiseudun rinnalla myös Uudenmaan muiden suurten keskusten yritystoiminta vahvistuu alueiden omiin vahvuuksiin perustuen.</p> <p>Mallissa eri alueilla on verrattain hyvät edellytykset sopeutua elinkeinorakenteen muutoksiin. Yrityksille on tarjolla monipuolisia sijainteja. Pääkaupunkiseudun vahva talouden ja tuottavuuden kasvu luo edellytyksiä hyvinvoinnin turvaamiselle myös heikommin kehittyvillä alueilla.</p>	<p>Mallissa on hyvät edellytykset erityisesti tietoverkkoja ja digitalisaatiota hyödyntäville toimintoille. Yritysten tuotteet muuttuvat suuremmassa määrin aineettomiksi (palvelut), mikä voi johtaa kuljetustarpeiden vähenemiseen. Pienyrittäjyys voi lisätä elinvoimaa paikallisesti. Haasteena on sitä vastoin muita malleja heikompi saavutettavuus ja markkinoiden pienempi koko.</p> <p>Muita malleja hitaampi talouskasvu heikentää kaikkien seutujen kykyä sopeutua elinkeinorakenteen muutoksiin.</p>

Yhteenveto ja johtopäätökset

Riskianalyysin perusteella keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun rakennemallit 1 ja 2 pystyvät sopeutumaan hajakeskittyvän kasvun rakennemallia 3 paremmin epävarmuustekijöiden aiheuttamiin muutoksiin. Keskittyvällä mallilla on arvioitu olevan erityisen vahva resilienssi tilanteissa, jossa

- ilmastopäästöjä pitää hillitä ja resurssitehokkuutta parantaa (ympäristö- ja ilmastoveloitteiden kiristyminen)
- uudet teknologiat ja digitalisaatio muokkaavat elinkeino- ja yritysrakennetta (tavara- ja palvelutuotannon digitalisoituminen)
- Uudellemaalle tulee ennakoitua vähemmän maahanmuuttajia (muuttoliikkeen hiipuminen)

Myös monikeskittyvän kasvun malli 2 näyttäytyy resilienssin näkökulmasta varsin vahvana. Sen on arvioitu olevan malleista kaikkein sopeutumiskykyisin tilanteissa, jossa Uusimaa vastaanottaa ennakoitua enemmän maahanmuuttajia ilmastopakolaisuuden kiihtymisen seurauksena.

Hajakeskittyvässä kasvussa aluerakenteen sopeutumiskyky jää muita malleja selvästi

heikommaksi. Mallin resilienssi on arvioitu kohtuullisen hyväksi lähinnä tilanteessa, jossa pääkaupunkiseudulle muodostuu kasvua rajoittavia pullonkaloja. Tulos ei sinänsä ole yllättävä, koska mallin toteutuminen perustuu tälle olettamukselle.

Epävarmuustekijöiden toteutuminen voi sekä edistää että rajoittaa rakennemallien toteutumista. Analyysiin valikoituneista epävarmuustekijöistä talouskasvun hidastuminen ja muuttoliikkeen hiipuminen arvioidaan rajoittavan kaikkien rakennemallien toteutumista. Näkemys on helposti perusteltavissa, sillä kaikissa malleissa lähtökohtana on talouden ja väestön kasvu. Mallien välisiä eroja selittääkin paremmin se miten hyvin aluerakenne sopeutuu kasvun hidastumiseen.

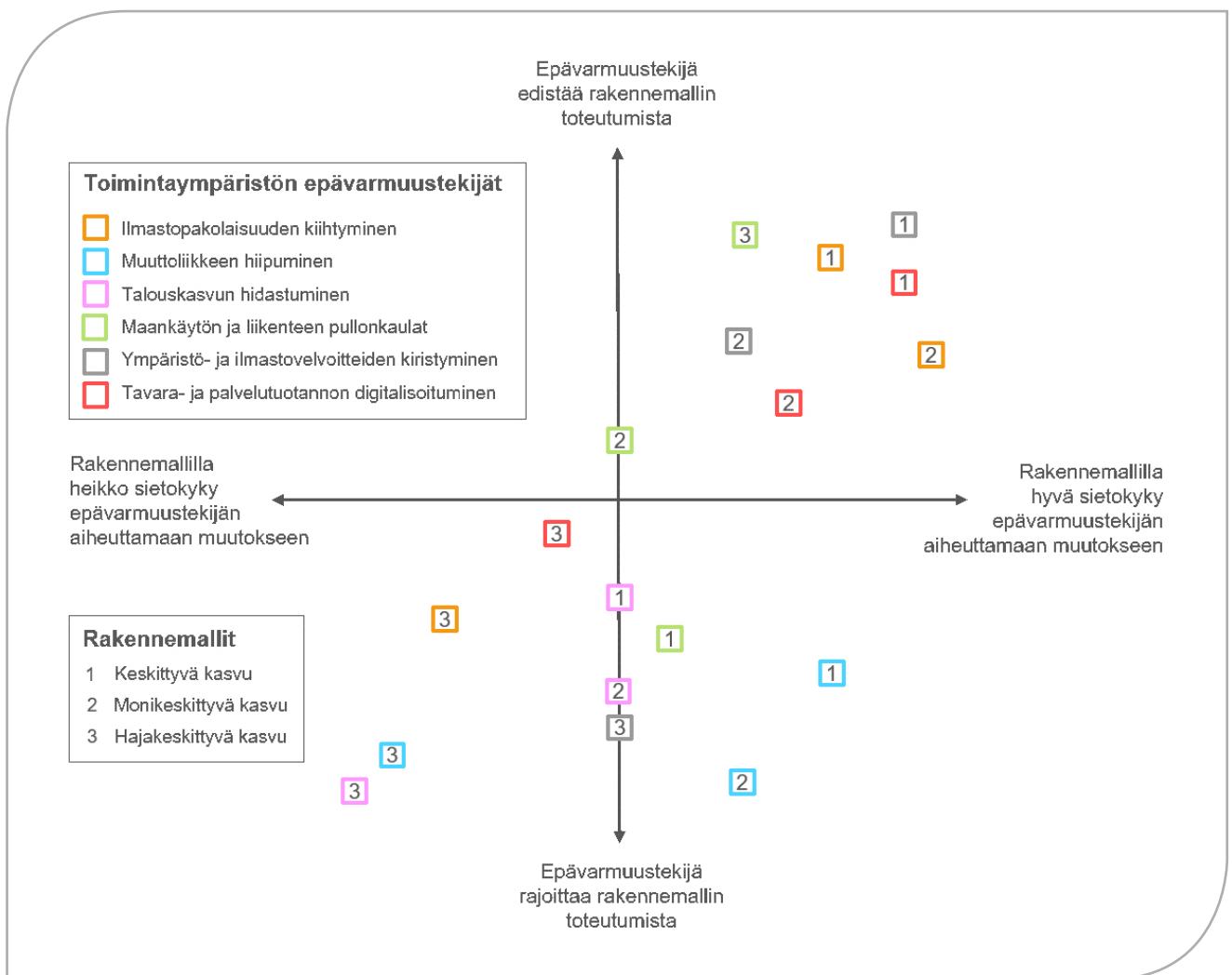
Selkeitä eroja mallien toteutumiselle aiheutuu analyysin perusteella tilanteissa, jossa

- ilmastopäästöjä pitää hillitä ja resurssitehokkuutta parantaa (ympäristö- ja ilmastoveloitteiden kiristyminen)
- muuttoaalto Uudellemaalle kiihtyy ilmastonmuutoksen seurauksena
- maankäytön ja liikenteen pullonkaulat heikentävät pääkaupunkiseudun edellytyksiä hallita sinne suuntautuvaa kysyntää

Alla olevassa kuvassa rakennemallit on sijoitettu koordinaatistoon, jonka vaaka-akseli kuvaa rakennemallien sietokykyä ja pystyakseli rakennemallin toteutumisen edellytyksiä kunkin epävarmuustekijän suhteen. Tarkastelutapaa voidaan hyödyntää niin tavoitteellisen suunnittelun kuin varautumisen näkökulmasta. Jos tavoitellaan tietyn suuntaista aluerakennetta, voidaan tarkastella millaisiin epävarmuuksiin pitäisi erityisesti kiinnittää huomiota (sijainti pystyakselilla), jotta tavoiteltavaa kehityskulkua

voitaisiin edistää. Jos taas suunnittelun keskiössä on varautuminen, nähdään millainen aluerakenne parhaiten sietää erityyppisiä muutoksia (sijainti vaaka-akselilla).

Jos esimerkiksi halutaan edistää keskittyvän kasvun mallin toteutumista, on tärkeää ehkäistä maankäytön ja liikenteen pullonkaulojen syntyymistä. Jos pyrkimyksenä on varautuminen kiristyviin ilmastovelvoitteisiin, tulisi kasvua ohjata keskittyvän ja monikeskittyvän mallin mukaisesti.



Kuva 27. Pystyakseli kuvaa epävarmuustekijän merkitystä rakennemallin toteutumiselle. Vaaka-akseli kuvaa rakennemallin mukaisen aluerakenteen sietokykyä epävarmuustekijän aiheuttamaan muutokseen. Kuvasta voidaan nähdä miten rakennemallit 1, 2 ja 3 eroavat toisistaan yksittäisen epävarmuustekijän suhteen. Epävarmuustekijöiden keskinäinen vertailu ei sen sijaan ole mielekästä.

10. KAAVAN TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISEN ARVIOINTI

Rakennemallityön yhteydessä on arvioitu sitä, millaiset edellytykset Uusimaa-kaavan tavoitteiden toteutumiseksi on rakennemallien mukaisten kehityskulkujen toteutuessa. Kaavan tavoitteiden toteutumisen arviointi on tehty Uudenmaan liiton omana asiantuntijatyönä. Arvioinnissa on keskitytty yleisellä tasolla kaavan päätavoitteiden toteutumisen arviointiin eri rakennemallien toteutuessa.

Kaavan päätavoitteita ovat kasvun kestävä ohjaaminen ja alueiden välinen tasapaino, ilmastonmuutokseen vastaaminen sekä luonnon ja luonnonvarojen kestävä käyttö, hyvinvoinnin ja vetovoimaisuuden lisääminen sekä kestävä kilpailukyky. Uusimaa-kaavan tavoitekokonaisuus päätavoitteineen ja niitä tarkentavine alatavoitteineen on esitetty kuvassa 28.



Kuva 28. Uusimaa-kaavan 2050 tavoitekokonaisuus.
Lähde: Uusimaa-kaavan 2050 osallistumis- ja arviointisuunnitelma 2017.

Kaavan tavoitteiden toteutumisen arvioinnin yhteydessä on tunnistettu keinoja kaavalle asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämän perusteella on tehty johtopäätöksiä Uusimaa-kaavan jatko-suunnittelua varten. Arvioinnin perusteella kaavalle asetettujen tavoitteiden toteutumista voidaan edistää etenkin tiivistämällä alue- ja yhdyskuntarakennetta kestäviin kulkutapoihin ja keskusverkkoon tukeutuvilla alueilla erityisesti pääkaupunkiseudulla, pääradan varressa ja suurimmissa seutukeskuksissa. Rakennettujen alueiden tiivistäminen edistää samalla myös mahdollisuuksia vaalia rakentamattomia alueita, mikä on edellytys monen ilmastoon, viher-rakenteeseen ja ympäristön vetovoimatekijöihin liittyvän tavoitteen toteutumiseksi.

Arvioinnin perusteella keskittyvän ja monikeskittyvän kasvun rakennemallit 1 ja 2 tarjoavat parhaat lähtökohdat Uusimaa-kaavan tavoitteiden toteutumiselle. Ne mahdollistavat sujuvan arjen sekä tiiviin ja toiminnallisesti monipuolisen rakenteen toteutumisen, jossa eri toiminnot kuten asuminen, palvelut ja työpaikat ovat hyvin saavutettavissa kestävin kulkutavoin. Keskittyvässä mallissa korostuvat pääkaupunkiseudun sisäiset yhteydet. Monikeskittyvässä mallissa korostuvat pääkaupunkiseudun sisäisten yhteyksien lisäksi pääkaupunkiseudun ja seutukeskusten väliset yhteydet.

Keskittyvän ja monikeskittyvän mallin tiivis rakenne mahdollistaa kansainvälisesti kilpailukykyisen ja urbaanin metropolialueen kehittymisen. Se edistää myös taajamien ulkopuolisen viherrakenteen säilymistä mahdollisimman laajana ja eheänä. Tällä on erityistä merkitystä ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen, tasapainoisen aluerakenteen, luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen, maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen, virkistykseen ja yleisesti ympäristön vetovoimaisuuden kannalta, joiden turvaaminen on kaavan keskeisiä tavoitteita. Keskittyvä ja monikeskittyvä malli myös hyödyntävät tehokkaimmin nykyiset rakenteet, mikä parantaa resurssitehokkuutta. Varsinkin keskittyvälle mallille ominainen pääkaupunkiseudun voimakas tiivistäminen voi kuitenkin heikentää Helsinki-Vantaan

lentoaseman ja Helsingin satamien saavutettavuutta ja altistaa muita malleja suuremman määrän asukkaita liikenteen haittavaikutuksille.

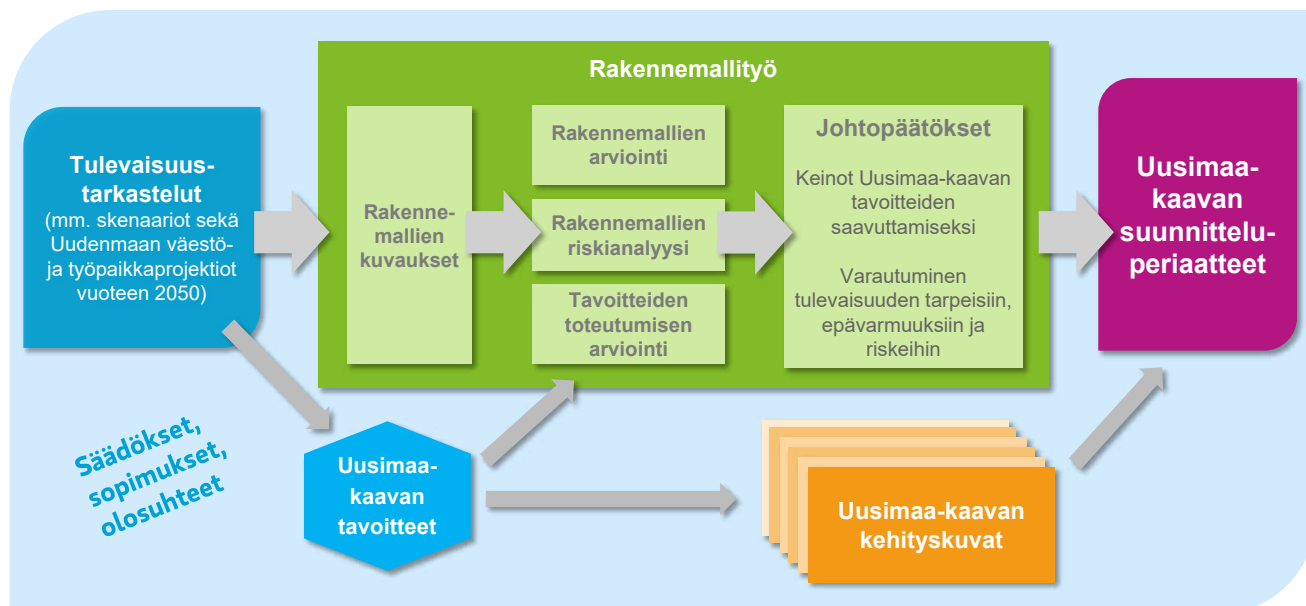
Hajakeskittyvän mallin toteutuessa kaavan tavoitteiden toteutuminen on muita malleja epätodennäköisempää. Hajakeskittyvässä mallissa eri toiminnot, kuten asuminen, palvelut ja työpaikat, sijoittuvat muihin malleihin verrattuna kauemmas toisistaan, eivätkä keskukset muodostu yhtä vahvoiksi. Tästä johtuen liikkumistarve on hajakeskittyvässä mallissa muita malleja merkittävästi suurempi. Vastaavasti edellytykset joukkoliikenteen järjestämiseen sekä kävelyyn ja pyöräilyyn asiointimatkoilla ovat hajakeskittyvässä mallissa heikoimmat. Hajakeskittyvälle mallille on ominaista, että kansainväliset yhteydet eivät ole kehittyneet yhtä hyvin kuin muissa malleissa. Joko Uudenmaan houkuttelevuus on jäänyt heikommaksi kansainvälisten yhteyksien heikkouden vuoksi tai kansainvälisten yhteyksien kehittämiseksi ei ole syntynyt riittävää kysyntää.

Hajakeskittyvän mallin toteutuminen edellyttää liityntäliikenteen kehittämistä merkittävästi, jotta liikkumista voidaan ohjata kestävämmäksi. Mallissa pääkaupunkiseutu ei kehity yhtä vahvaksi urbaaniksi ytimeksi kuin muissa malleissa, mikä heikentää pääkaupunkiseudun asemaa kansainvälisessä metropolialueiden välisessä kilpailussa. Pendelöinti kuitenkin lisääntyy mallissa lähes yhtä voimakkaasti kuin monikeskittyvässä mallissa, koska työpaikat vähenevät monissa osissa Uttamaata, vaikka asukasmäärät kasvavat. Työpaikkojen vähenemistä voidaan yrittää kaavan keinoin hillitä huolehtimalla siitä, että logistiset yhteydet toimivat myös Helsingin seudun ulkopuolella. Malli laajentaa eniten rakennetun maa-alueen pinta-alaa, mikä on viherrakenteeseen ja resurssitehokkuuteen liittyvien tavoitteiden kannalta epäedullista. Hajakeskittyvä malli on ilmastoon ja elinkeinoihin liittyvien tavoitteiden toteutumisen kannalta muita malleja heikompi, eikä se hyödynnä pääkaupunkiseudun täydennysrakentamispotentiaalia ja olevia rakenteita yhtä tehokkaasti kuin keskittyvä ja monikeskittyvä malli.

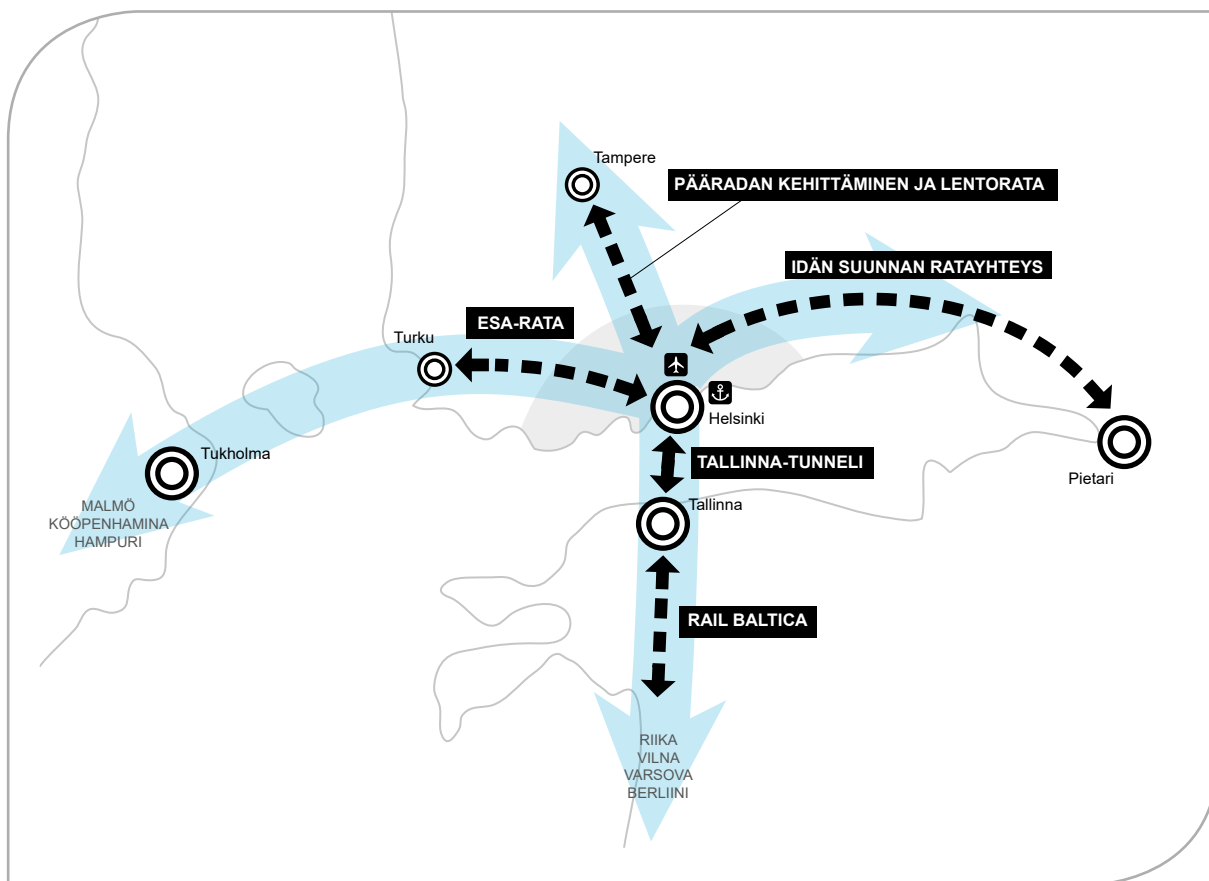
11. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työssä tarkastellut rakennemallit ennakoivat Uudenmaan aluerakenteen ja liikennejärjestelmän mahdollisia muutoksia pitkällä aikavälillä. Rakennemallit eivät ole sellaisenaan ennusteita tai suunnitelmia vaan suunnittelun apuvälineitä, joilla voidaan varautua toimintaympäristön erilaisiin muutoksiin. Tarkoituksena on välittää Uusimaa-kaavan jatko-suunnitteluun tietoa siitä, mihin on perusteltu varautua ja miten aluerakennetta ja liikennejärjestelmää olisi syytä kehittää.

Rakennemalleja on arvioitu niiden ominaisuuksiensa perusteella. Rakennemallien riskianalyyssissä on tunnistettu merkittävimpiä tulevaisuuden epävarmuustekijöitä ja tarkasteltu niiden suhdetta mallien toteutumisen edellytyksiin sekä arvioitu mallien sopeutumista erilaisiin toimintaympäristön muutoksiin. Rakennemallien arvioinnin ja riskianalyysin avulla on tunnistettu keinoja, joilla Uusimaa-kaavan tavoitteet voidaan saavuttaa. Rakennemallityön prosessi ja suhde Uusimaa-kaavan laatimiseen on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 29. Rakennemallityö osana kaavaprosessia.



Kuva 30. Uusimaa-kaavan jatkosuunnittelussa huomioon otettavat kansainväliset ja valtakunnalliset yhteydet.

Rakennemallien arvioinnin perusteella keskittävän kasvun ja monikeskittävän kasvun mukaiset kehityskulut tukevat Uusimaa-kaavalle asetettujen tavoitteiden toteutumista hajakeskittävän kasvun mallia selkeästi paremmin. Keskittävän ja monikeskittävän kasvun mallit antavat myös paremmat edellytykset toimintaympäristön muutoksiin sopeutumiselle eli resilienssille.

Kansainvälisten yhteyksien kehittäminen on rakennemallien 1 ja 2 edellytys. Toisaalta yhteyksien kehittäminen edistäisi erityisesti rakennemallin 1 mukaista kehitystä. Etelä-Suomen suurimpien kaupunkikeskusten toisiinsa kytkevien liikenneyhteyksien parantaminen vahvistaisi Etelä-Suomen kaupunkien muodostamaa verkostoa. Verkoston vahvistuminen sekä rakennemalleihin 1 ja 2 liittyvä kasvun keskittyminen erityisesti pääkaupunkiseudulle ja eri liikennekäytävien varrella oleviin seutukeskuksiin tukisivat toisiaan ja lisäisivät Uudenmaan kansainvälistä kilpailukykyä. Parantuva kansallinen ja kansainvälinen saavutettavuus tukisivat myös talousalueen laajenemista ja integraatiota, ja lisäisivät

näin aluetaloudellisia hyötyjä alueelle.

Keskittävässä mallissa kasvu painottuu muita rakennemalleja enemmän pääkaupunkiseudulle. Mallissa Uudenmaan alueellinen kehitys eriytyy yhä selkeämmin, kun ydinalue edelleen vahvistuu ja Uudenmaan reuna-alueet heikentyvät. Tällainen polarisoitua kehitys asettaa haasteita samanaikaisesti sekä nopeasti kasvaville että taantuvilla alueilla. Vahva ja keskittävä kasvu edellyttää pääkaupunkiseudun ja siihen tukeutuvien hyvin saavutettavien alueiden liikennejärjestelmän merkittävää kehittämistä ja panostamista täydennysrakentamiseen. On todennäköistä, että kasvu edellyttää myös uusien kasvusuuntien avaamista, varsinkin jos täydennysrakentamisen potentiaalia ei pystytä täysimääräisesti hyödyntämään. Liikenteen sujuvuuden on pysyttävä elinkeinoelämälle välttämättömien kuljetusten toimivuuden vuoksi hyvällä tasolla Kehä III:n ulkopuolisilla sisääntuloväylillä, Kehä III:lla sekä Kehä III:n ja Helsingin satamien välillä pääkaupunkiseudun tiivistymisestä huolimatta. Kehä III:n sujuvuus on tärkeää myös lentoaseman saavutettavuuden kannalta.



Kuva: Aimi Leivonen

Myös monikeskittävää mallia edellyttää maankäytön ja liikennejärjestelmän merkittävää kehittämistä pääkaupunkiseudulla. Keskeinen ero keskittävän kasvun malliin on se, että myös seutukeskusten ja muiden suurempien kaupunkien houkuttelevuus asuinalueina ja yritysten toimipaikkoina kasvaa. Monikeskittävää mallia edellyttää pääkaupunkiseudun ja muiden seutukeskusten välisten yhteyksien kehittämistä ja keskittävää mallia suurempia kynnysinvestointeja. Myös tämän suuntainen kehitys edellyttää, että logistiikan tarpeet otetaan huomioon kuten keskittävällä mallilla.

Hajakeskittävällä mallilla pääkaupunkiseudun kasvua rajoittavat maankäytön ja liikenteen pullonkaulat johtavat kasvun hajautumiseen Uudellemaalle laajimmin. Uusia työpaikkoja syntyy hajakeskittävällä mallilla muita malleja vähemmän ja työllisyys jää heikommaksi. Hajakeskittävällä mallilla asuminen, palvelut ja työpaikat eriytyvät toisistaan muita

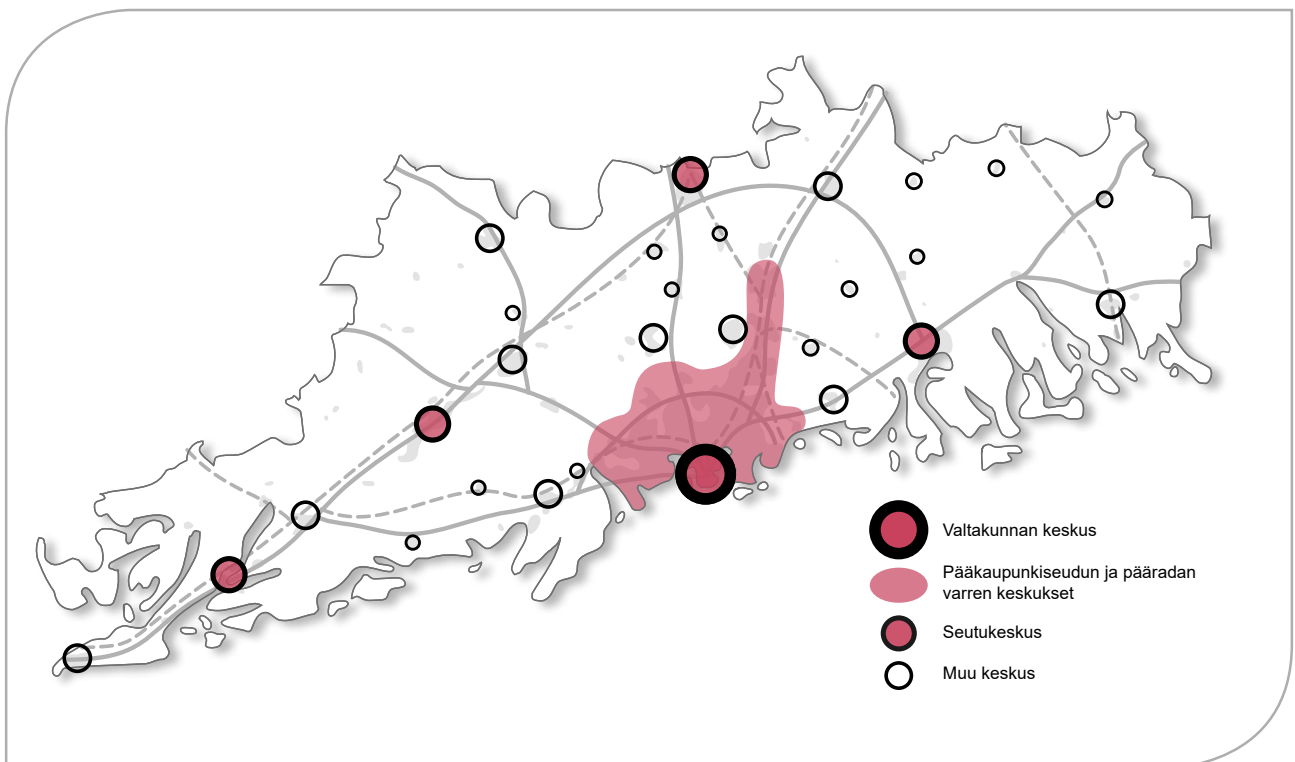
malleja enemmän omille alueilleen, mistä johtuen liikkumistarve ja liikenteen päästöt asukasta kohden kasvavat suuremmiksi kuin muissa malleissa. Myös hajakeskittävää mallia edellyttää pääkaupunkiseudun ja muiden seutukeskusten välisten yhteyksien kehittämistä ja keskittävää mallia suurempia kynnysinvestointeja, mutta pienemmän kokonaiskasvun johdosta nykyinen liikenneinfra riittää paikoitellen pidempään. Vähäisemmän väestön ja talouden kasvun vuoksi kuljetusten määrä ja niille tärkeisiin reitteihin kohdistuvat paineet ovat pienempiä kuin muissa malleissa.

Toimintaympäristön muutoksiin vaikuttavat monet aluerakenteen ja liikennejärjestelmän suunnittelusta riippumattomat ja vaikeasti ennakoitavat tekijät. Siksi Uusimaa-kaavan jatkosuunnittelu ei voi perustua minkään yksittäisen rakennemallin mukaiseen kehityskulkuun. Rakennemallien arvioinnista voidaan johtaa aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämisen pääperiaatteet. Niiden avulla voidaan tukea aluerakenteen kehitystä keskittävän ja monikeskittävän kasvun mukaisten mallien 1 ja 2 suuntaan sekä varautua myös hajakeskittävän kasvun mallin 3 mukaiseen kehityskulkuun.

Seuraavassa on esitetty Uusimaa-kaavan jatkosuunnittelua varten yhteenveto keskeisimmistä keinoista, joilla voidaan tukea kaavan tavoitteiden toteutumista:

- Ohjataan kasvua ensisijaisesti pääkaupunkiseudun ja pääradan varren keskuksiin, seutukeskuksiin ja joukkoliikenteen solmukohtiin tukeutuen olemassa olevaan rakenteeseen ja liikenneinfraan. Edistetään näillä alueilla kasvun edellyttämän asuntotuotannon alueidenkäytöllisiä edellytyksiä.
- Edistetään myös muualla Uudellamaalla palvelujen saavutettavuuden ja Uudenmaan monipuolisen asuntotarjonnan kannalta tärkeiden keskusten elinvoimaisuutta, peruspalvelujen säilymistä, ympäristön vetovoimaisuutta, maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiä, matkailun ja vapaa-ajan asumisen kannalta omaleimaisten ympäristöjen kehittämistä ja kestävästä liikkumisesta suurempiin keskuksiin.
- Tuetaan keskustien kehittymistä monipuolisina asumisen, työpaikkojen, kaupan ja palvelujen keskittyminä.
- Tuetaan elinkeinoelämän kehittymisedellytyksiä ottamalla huomioon maakunnan eri osien vahvuudet ja erityispiirteet.

- Tuetaan kansainvälisen lentoliikenteen ja sata-matoiminnan toiminta- ja kehittymisedellytyksiä turvaamalla Helsinki-Vantaan lentoaseman ja kansainvälisesti merkittävien satamien yhteydet ja alueidenkäytölliset edellytykset. Varaudutaan Tallinna-tunnelin ja Lentoradan toteuttamiseen.
- Edistetään pääradan kehittämistä ja Pasila-rautatieasema-välin kapasiteetin kasvattamista sekä varaudutaan ESA-radän ja sen edellyttämän Espoon kaupunkiradan toteuttamiseen.
- Varaudutaan Itäradan toteuttamiseen vuoden 2050 jälkeen.
- Tuetaan pääkaupunkiseudun sisäisiä sekä pääkaupunkiseudun ja seutukeskusten välisten liikenneyhteyksien kehittämistä.
- Etsitään ratkaisuja tärkeimpien seudullisten joukkoliikennevyöhykkeiden ja -yhteyksien toiminnan turvaamiseen ja toimivien matkaketjujen ja liityntäliikenteen kehittämiseen. Porvoon ja Lohjan suuntien joukkoliikenneyhteyksien sujuvuutta pääkaupunkiseudulle parannetaan ennen ratainvestointien toteutumista.
- Pääkaupunkiseudulla ja pidemmällä aikavälillä myös Kuuma-seudulla varaudutaan verkostomaisen rakenteen edellyttämiin joukkoliikennehankkeisiin.
- Uusimaa-kaavan jatkosuunnittelun yhteydessä selvitetään tarkemmin edellä todettujen liikennehankkeiden toteuttamisedellytykset ja varaudutaan liikennehankkeiden ja niihin tukeutuvan maankäytön toteuttamiseen vaiheittain.
- Huolehditaan ekosysteemipalvelujen riittävästä tarjonnasta, luonnon monimuotoisuudesta sekä maisema- ja kulttuuriympäristöarvoista välttämällä rakenteen hajautumista.



Kuva 31. Auerakenteen kehittämisen painopistealueet rakennemallityön perusteella.

LÄHTEET

Kirjallisuuslähteet

ESPON & MCRIT Ltd 2014. Territorial Scenarios and Visions for Europe. https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/ET2050_FR-02_Main_Report.pdf

Gaia Consulting Oy 2015. Hiilineutraali Uusimaa 2050 -tiekartta. Uudenmaan liiton julkaisuja E 150. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/16769/Hiilineutraali_Uusimaa_2050_-tiekartta_E_150_-_2015.pdf

Huttunen, Riku (toim.) 2017. Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 4/2017. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79189>

Kilpailukykyä ja hyvinvointia vastuullisella liikenteellä. Valtioneuvoston liikennepoliittinen selonteko eduskunnalle 2012. Liikenne- ja viestintäministeriö 2/2012. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/78030>

Laakso, Seppo 2017. Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektiot. Taustaselitys Uusimaa-kaavan 2050 ja Uusimaa-ohjelman valmisteluun. Uudenmaan liiton julkaisuja E 179. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19412/Aluetalouden_skenaariot_seka_tyopaikka-_ja_vaestoprojektiot_E179-2017.pdf

MDI Oy 2017. Neljä käytävää – neljä profiilia. Etelä-Suomen käytäväverkoston profilointiselvitys. Uudenmaan liiton julkaisuja E 183 - 2017. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19923/Nelja_kaytavaa_-_nelja_profiilia._Etelä-Suomen_kaytavaverkoston_profilointiselvitys.pdf

Uudenmaan liitto 2008. Metropolialueelle kestävä aluerakenne. http://hameenliitto.fi/sites/default/files/dokumentit/Vaihemaakuntakaava/metka_suomi.pdf

Uudenmaan liitto 2009. Uudenmaan maankäytön, asumisen ja liikenteen vaihtoehtoiset kehityssuunnat vuoteen 2035. Tiivistelmä kehityssuunnista ja vaikutusten arvioinnin tuloksista. 23 s.

Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan liitto 2010. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan rakennemallit 2035. Uudenmaan liiton julkaisuja E 104 – 2010. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/6268/E_104_Uudenmaan_ja_lta-Uudenmaan_rakennemallit_2035.pdf

Uudenmaan liitto 2013. Uusimaa-ohjelma. Visio ja strategia 2040. Strategiset valinnat 2014-2017. Uudenmaan liiton julkaisuja A27, 2013. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/12115/Uusimaa-ohjelma_A27-2013_valtuuston_hyvaksyma.pdf

Uudenmaan liitto 2014. Elinkeinojen ja innovaatiotoiminnan kehityskuva – Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava. Uudenmaan liiton julkaisuja E 138. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/15164/Elinkeinojen_kehityskuva_E_138_-_2014.pdf

Uudenmaan liitto 2017e. Uusimaa-kaava 2050 – Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Uudenmaan liiton julkaisuja B 54. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19651/Osallistumis-_ja_arviointisuunnitelma_-_Uusimaa-kaava_2050.pdf

Uudenmaan liitto ja Capful Oy 2017. Uusimaa 5.0 – Jotakin parempaa. Uudenmaan tulevaisuustarkastelu 2050. Uudenmaan liiton julkaisuja E 182. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/19633/Uusimaa_5.0_-_Uudenmaan_tulevaisuustarkastelu_2050_%28E182-2017%29.pdf

Ympäristöministeriö 2015. Uusiutumiskykyinen ja mahdollistava Suomi. Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva 2050. Ympäristöministeriö, Helsinki. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/155054/ALLI_Uusiutumiskykyinen%20ja%20mahdollistava%20Suomi_Aluerakenteen%20ja%20liikennej%c3%a4rjestelm%c3%a4n%20kehityskuva%202050.pdf?sequence=1

Muut lähteet

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestörakenne [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus 2017. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vaerak/index.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Työssäkäynti [verkkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus 2017. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tyokay/tau.html>

LIITE 1. RAKENNEMALLITYÖN SUUNNITTELUPROSESSI

Joulukuu 2016–tammikuu 2017

- Työn käynnistäminen ja ohjelmointi
- Lähtötietojen kokoaminen
- Alustavien rakennemallien sisällön ja kuvausten laatiminen

Helmi–maaliskuu 2017

- Kuntien alustavien arvioiden kerääminen toteutuvasta maankäytöstä vuoteen 2030 mennessä sekä maankäytön potentiaaleista 2030–2050
- Arvioinnin ohjelmointi
- Uudenmaan saavutettavuusvyöhykkeiden laatiminen (Strafica Oy)
- Uusimaa-kaavan sparrausryhmä 1.3.2017: rakennemallien sisältö
- Täydennysrakentamisen työpaja 20.3.2017
- Uusimaa-kaavan ympäristöryhmä 22.3.2017
- Rakennemallityöpajat: pääkaupunkiseudun kunnat 27.3.2017 ja Kuuma-kunnat 28.3.2017. Mukaan kutsuttiin kunnat, joihin rakennemallit ennakoivat kasvua.

Huhti–toukokuu 2017

- Rakennemallien kuvausten ja karttojen laatiminen
- Rakennemallien arviointi
- Rakennemallityöpajat: itäinen Uusimaa 10.4.2017 ja läntinen Uusimaa 11.4.2017. Mukaan kutsuttiin kunnat, joihin rakennemallit ennakoivat kasvua.
- Liikenteen sparrausryhmä 12.4.2017
- Asumisen sparrausrinki 20.4.2017
- Uusimaa-kaavan sparrausryhmä 26.4.2017
- Uusimaa-kaavan taloudellisten vaikutusten arvioinnin käynnistyskokous 27.4.2017
- Rakennemallien ilmastovaikutusten arvioinnin työpaja
- Uusimaa-kaavan aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 15.5.2017, rakennemallivaihtoehtoihin liittyvä työpaja
- Rakennemallien arviointityöpaja 17.5.2017

Kesä–syyskuu 2017

- Rakennemallien vaikutusten arvioinnin yhteenvedon laatiminen
- Rakennemallien riskianalyysin laatiminen
- Johtopäätösten laatiminen jatkosuunnittelua varten
- Uusimaa-kaavan sparrausryhmä 7.9.2017: rakennemallityön johtopäätökset
- Työn raportointi ja kommentointikierros
- Uusimaa-kaavan liikenneryhmä 29.9.2017

Rakennemallityöstä pyydetään palautetta myöhemmin myös Uusimaa-kaavan valmisteluvaiheessa.

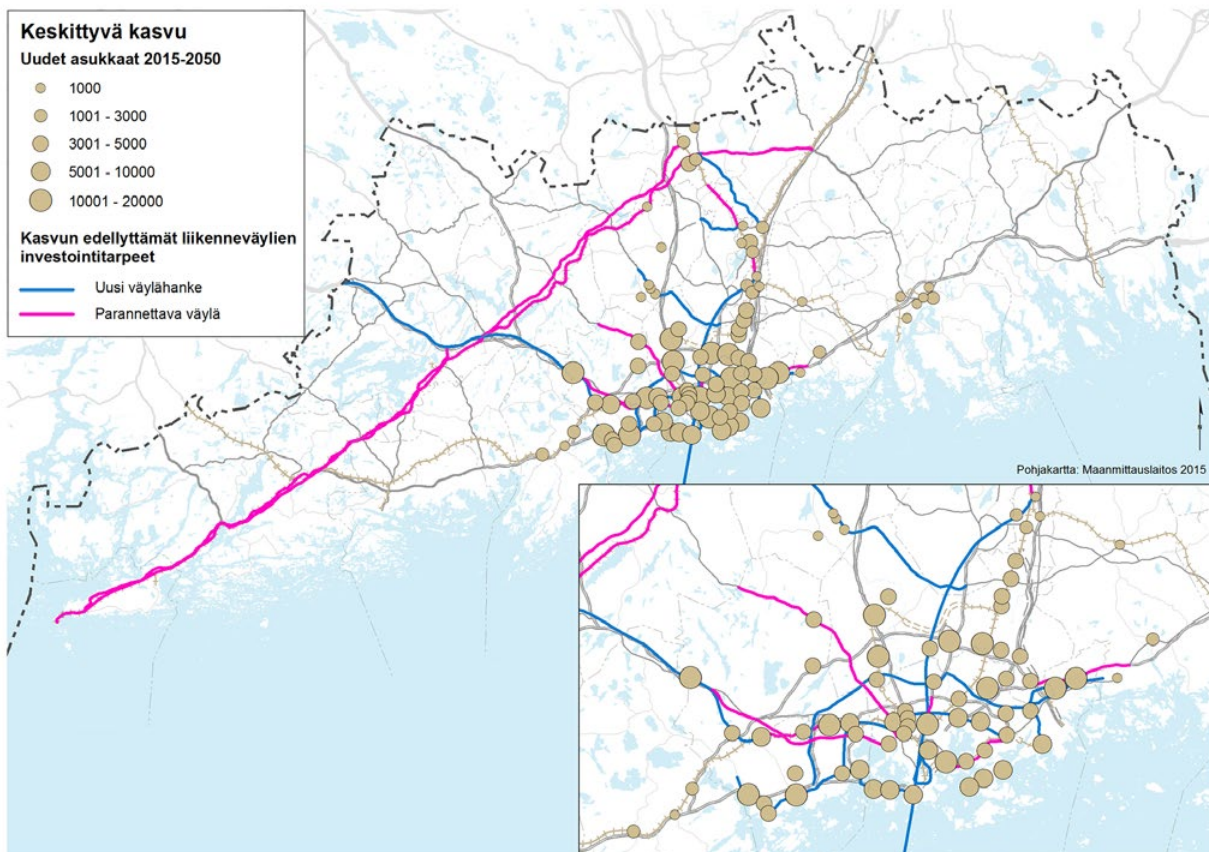
LIITE 2A. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET

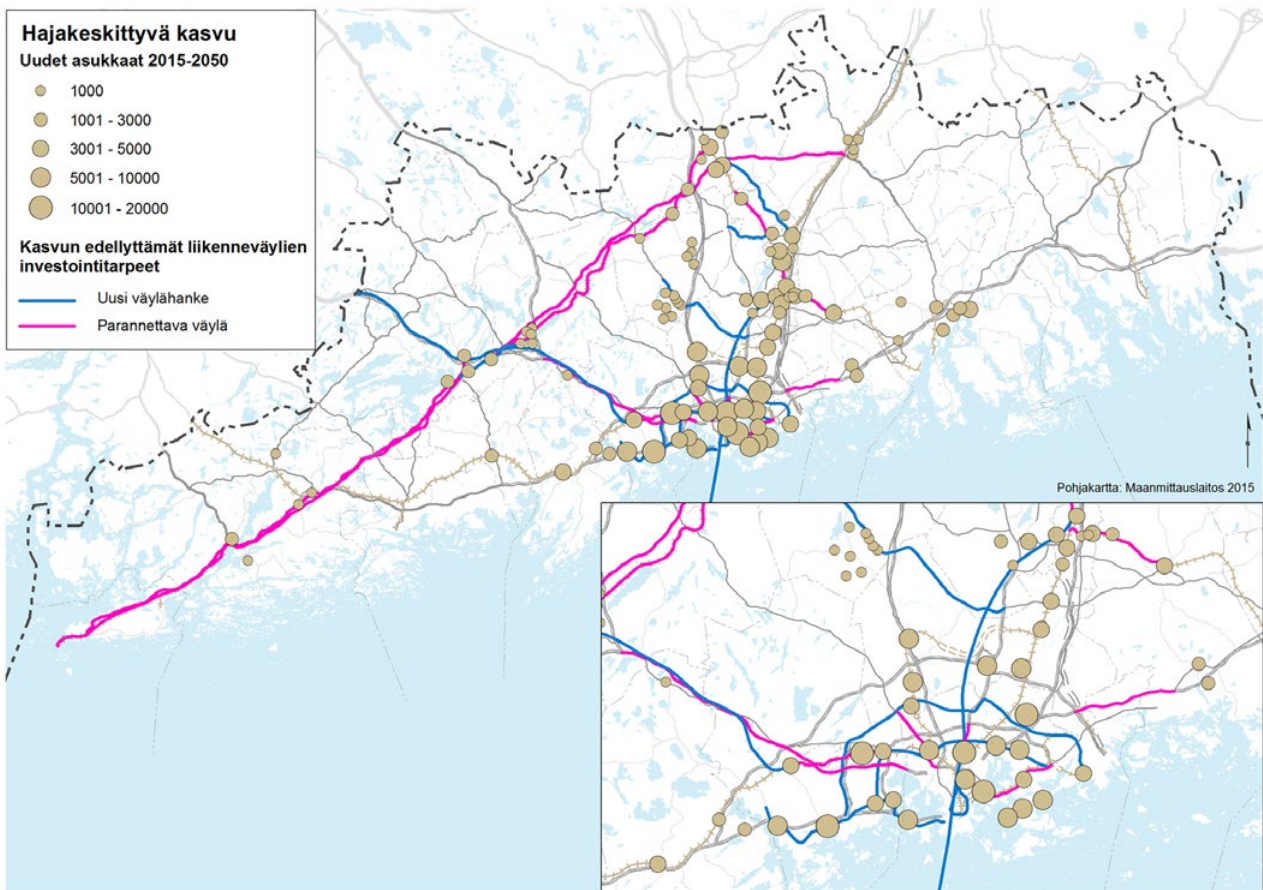
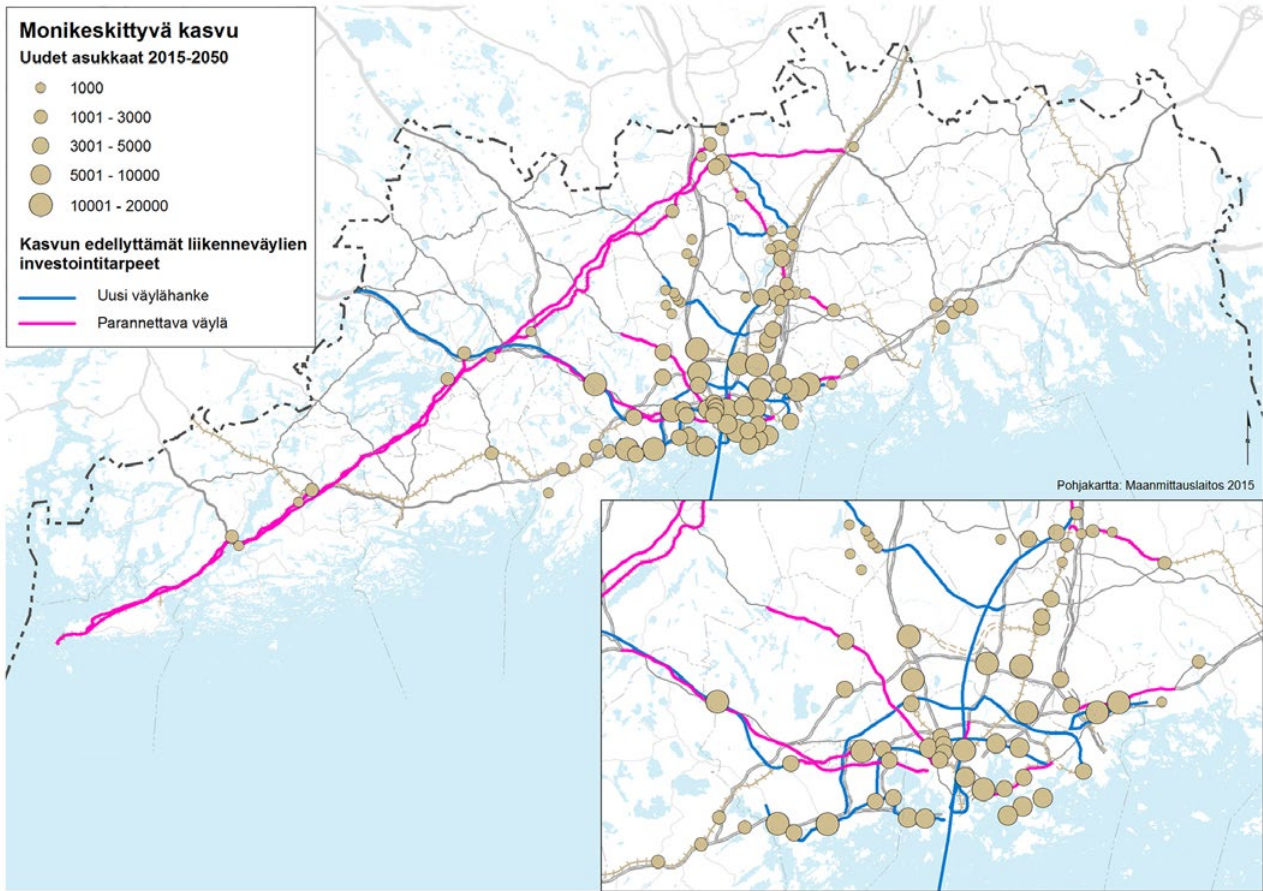
Keväällä 2017 Uudenmaan liitto järjesti neljä kuntien kaavoittajille suunnattua työpajaa, joissa käsiteltiin rakennemallien sisältöä ja painotuksia etenkin väestön sijoittumisen ja liikennejärjestelmän kehittämisen näkökulmista. Työpajoissa rakennemallien mukainen kasvu sijoitettiin kartalle kuntien asiantuntijoiden näkemysten mukaisesti. Kasvu eli uuden väestön määrä kunnassa perustui Uudenmaan aluetalouden skenaariot sekä väestö- ja työpaikkaprojektio -selvityksessä laadittuihin väestöprojektiioihin.

Ensimmäinen työpaja pidettiin pääkaupunkiseudun kuntien yleiskaavapäälliköiden kanssa. Tilaisuuteen osallistui myös HSL:n edustaja. KUUMA-seudun työpajassa tarkasteltiin kasvun painopistealueita Keski-Uudellamaalla pääradan sekä valtateiden 3 ja 4 muodostamien kehityskäytävien varrella. Itä-Uudenmaan työpajaan osallistui Itä-Uudenmaan kuntien lisäksi myös kaavoituksen asiantuntijoita myös Helsingistä ja Sipoosta. Länsi-Uudenmaan

työpajassa tarkasteltiin rantaradan, valtateiden 1 ja 2 sekä kantateiden 25 ja 51 kehityskäytävien kasvun painopistealueita yhdessä kuntien kaavoituksesta ja liikennesuunnittelusta vastaavien asiantuntijoiden kanssa.

Väestön todennäköistä sijoittumista eri vaihtoehtoisissa tarkasteltiin pääkaupunkiseudulla 5 000 asukkaan ja muualla 1 000 asukkaan tarkkuudella. Työpajojen tuloksena saatiin väestön kasvun painopistealueiden lisäksi kuntien ja HSL:n asiantuntijoiden arvioita siitä, miten kasvualueet kytkeytyvät liikennejärjestelmän kehittämiseen, mitä seudullisia kynnysinvestointeja ne edellyttävät ja mitä epävarmuuksia niiden toteutumiseen liittyy. Työpajojen tulokset on kirjattu raportin liitteenä oleviin muistioihin. Kasvun painopistealueet ja kasvun edellyttämät liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteet eri rakennemalleissa on esitetty seuraavilla kartoilla.





Liite 2b. Rakennemallien kuntatapaamiset 1/4

Väestön kunnittaiset painotukset, liikennejärjestelmään kohdistuvat seudulliset kynnysinvestoinnit ja epävarmuudet

VE 1 Keskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle ja Kuuma-seudulla pääradan varren keskuksiin. Pienempää kasvua suuntautuu myös muihin saavutettavuudeltaan hyviin Kuuma-seudun keskuksiin sekä Porvooseen.

Kasvun painottuminen pääkaupunkiseudulla

- Helsingissä uusia kasvualueita ovat Malmin lentokenttä, kaupunkibulevardit ja Östersundom, jotka toteutetaan mahdollisimman tehokkaasti. Myös Tuomarinkylän kartanon alue rakentuu voimakkaasti. Lisäksi merkittävä osuus kasvusta kohdistuu asemanseuduille ja raideliikenteen varsille täydennysrakentamisena.
- Espoossa rantaradan ja länsimetron varren keskuksien/asemanseudut kasvavat voimakkaasti. Lisäksi poikittaisia joukkoliikennevyöhykkeitä tiivistetään. Uutena kasvusuuntana on ESA-radansi varsi (Mynttilä ja Hista). Pohjois-Espoossa täydennysrakentamista mm. Vihdintien tuntumaan (Kalajärvi).
- Vantaalla kasvua suunnataan olemassa oleviin pääradan ja kehäradan kaupunkikeskuksiin (erityisesti Tikkurila, Myyrmäki, Kivistö, Aviapolis). Rakentaminen tehostuu myös Jokeri 3 -joukkoliikennevyöhykkeellä (mm. Ylästö, Pakkala ja Hakunila).
- Kauniaisissa kasvua suunnataan vahvasti kaupungin keskustaan, mutta lisäksi myös muut alueet täydentyvät.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Poikittaiset joukkoliikennetytydet Raide-Jokeri 1 ja 2 sekä Jokeri 3-linja
- Kaikkien sisääntuloväylien bulevardisointi ratikkalinjoineen
- Itämetro Östersundomiin
- Länsimetro Kivenlahteen
- Espoon kaupunkirata (Leppävaara-Espoon keskus)
- Valtatie 7 lisäkaistat
- Vihdintien parantaminen
- ESA-rata ja lähiliikenne Histaan
- Turunväylän lisäkaistat
- Raitiovaunuyhteys Aviapolis-Malmi
- Näiden lisäksi kasvu edellyttää kaupunkien sisäisiä investointeja, liikkumisen tehostamista ja liikkumisympäristöihin panostamista.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Kaupunkibulevardien toteutuminen riittävällä tehokkuudella ja ratikkayhteydellä
- Malmin ja Östersundomin toteutuminen (mm. kalleus, suojeluarvot)
- Täydennysrakentamisen hitaus ja kaavavalitukset
- Kaupunkiympäristön laadun ja viihtyisyyden säilyttäminen
- Raideliikenteen kapasiteetin riittävyys (metron automatisointi, Espoon kaupunkirata, päärata)
- Lähiliikenteen järjestäminen ESA-radalle
- Turunväylän parantaminen Histan suunnalla
- Vihdintien parantaminen Pohjois-Espoossa
- Kauniaisii ennakoitu väestön kasvu on epärealistinen korkea

PÄÄKAUPUNKISEUTU

VE 2 Monikeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle sekä maakunnan kaikkien seutujen pääkeskuksiin.

Kasvun painottuminen pääkaupunkiseudulla

- Helsingissä kaikki uuden yleiskaavan mukaiset alueet ja erityisesti bulevardit, Malmi sekä Östersundom toteutetaan tehokkaasti. Samoin Tuomarinkylän kartanon alue rakennetaan. Merkittävä osuus kasvusta on täydennysrakentamista.
- Espoossa rantaradan ja länsimetron varren keskuksien/asemanseudut kasvavat merkittävästi. Uutena kasvusuuntana on ESA-radansi varsi (Mynttilä ja Hista). Kasvua suunnataan myös Pohjois-Espooseen mm. Vihdintien tuntumaan (Kalajärvi).
- Vantaalla kasvua suunnataan pääosin olemassa oleviin keskuksiin raideliikenteen yhteyteen (Myyrmäki, Martinlaakso, Kivistö, Tikkurila, Korso, Koivukylä). Vaarala, Hakunila ja Jakomäki täydentyvät, jos Malmi toteutuu.
- Kauniaisissa kasvua suunnataan Kauniaisten keskustaan, mutta lisäksi myös muut alueet täydentyvät.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Poikittaiset joukkoliikennetytydet Raide-Jokerit 1 ja 2
- Kaikkien sisääntuloväylien bulevardisointi ratikkalinjoineen
- Itämetro Östersundomiin
- Länsimetro Kivenlahteen
- Espoon kaupunkirata (Leppävaara-Espoon keskus)
- Valtatie 7 lisäkaistat
- Vihdintien parantaminen
- ESA-rata ja lähi- tai taajamajunaliikenne Histaan
- Turunväylän lisäkaistat
- Näiden lisäksi kasvu edellyttää kaupunkien sisäisiä investointeja, liikkumisen tehostamista ja liikkumisympäristöihin panostamista.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Kaupunkibulevardien toteutuminen riittävällä tehokkuudella ja ratikkayhteydellä
- Malmin ja Östersundomin toteutuminen (mm. kalleus, suojeluarvot)
- Täydennysrakentamisen hitaus ja kaavavalitukset
- Kaupunkiympäristön laadun ja viihtyisyyden säilyttäminen
- Raideliikenteen kapasiteetin riittävyys (metron automatisointi, Espoon kaupunkirata, päärata)
- Östersundomin metron linjaus vaikuttaa Vantaan Länsisalmen rakentamisedellytykset
- Lähi- tai taajamajunaliikenteen järjestäminen ESA-radalle
- Turunväylän parantaminen Histan suunnalla
- Vihdintien parantaminen Pohjois-Espoossa
- Kauniaisii ennakoitu väestön kasvu on korkea

Yhteenveto on laadittu 27.3.2017 ja 10.4.2017 työmuistion perusteella.

VE 3 Hajakeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle, mutta merkittävä osa siitä suuntautuu myös Kuuma-seudun taajamiin, maakunnan muiden seutujen keskustaajamiin ja osin myös muihin pienempiin taajamiin.

Kasvun painottuminen pääkaupunkiseudulla

- Helsingissä olemassa olevat keskuksien/asemanseudut kasvavat. Bulevardeista rakennetaan helpoimmin toteutettavat (Itäväylä, Vihdintie ja Tuusulanväylä). Malmi rakennetaan ja nykyiset kehitettävät alueet (Länsisatama, Keski- ja Pohjois-Pasila, Kalasatama ja Kruunuvuorenranta) toteutuvat suunnitellusti. Östersundom toteutetaan suunniteltu vähäisemmällä tehokkuudella.
- Espoossa rantaradan ja länsimetron varren olemassa olevat keskuksien/asemanseudut tiivistyvät ja täydentyvät. Lisäksi kasvua suunnataan myös uusiin keskuksiin (mm. Finnoo ja Kera).
- Vantaalla kasvu suunnataan olemassa olevia keskuksiin (Myyrmäki, Martinlaakso, Kivistö, Tikkurila, Korso, Koivukylä).
- Kauniaisissa kasvu kohdistuu pääosin Kauniaisten keskustaan.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Poikittaiset joukkoliikennetytydet Raide-Jokeri 1 ja Jokeri 2 (bussilinjana)
- Vihdintien ja Tuusulanväylän bulevardisointi ratikkalinjoineen
- Länsimetro Kivenlahteen
- Mahdollisesti Espoon kaupunkirata (Leppävaara-Espoon keskus)
- Näiden lisäksi kasvu edellyttää kaupunkien sisäisiä investointeja, liikkumisen tehostamista ja liikkumisympäristöihin panostamista.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Useat merkittävät riskit ovat toteutuneet tämän rakennemallin taustaskenaariossa (mm. Östersundom, kaupunkibulevardien toteuttamisen haasteet ja täydennysrakentamisen hitaus)
- Raideliikenteen kapasiteetin riittävyys (metron automatisointi, Espoon kaupunkirata)

LIITE 2b. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET 2/4

Väestön kunnittaiset painotukset, liikennejärjestelmään kohdistuvat seudulliset kynnysinvestoinnit ja epävarmuudet

VE 1 Keskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle ja Kuuma-seudulla pääradan varren keskuksiin. Pienempää kasvua suuntautuu myös muihin saavutettavuudeltaan hyviin Kuuma-seudun keskuksiin sekä Porvooseen.

Kasvun painottuminen KUUMA-seudulla

- Sipoossa kasvu painottuu Etelään ja vähäisessä määrin Nikkilään ja Talmaan. Massby on uusi hankealue.
- Kirkkonummella kasvu painottuu Etelä-Espoon kasvun vaikutuksesta itäosaan. Masala ja Sundsberg ovat kaupunkimaisia ja yhdyskuntataloudellisesti hyviä keskuksia.
- Vihdissä kasvu suunnataan Nummelan taajamaan
- Nurmijärvellä kasvu keskittyy Klaukkalaan, Kirkkonylään, Rajamäkeen, joissa tiivistetään ja täydennetään olemassa olevaa taajamarakennetta.
- Hyvinkäällä keskustan aluetta täydennetään ja tiivistetään. Kaupunkitaajamaa jatketaan etelään Metsäkaltevaan ja Palopuroon sekä pohjoiseen Nummenmäen alueella.
- Tuusulaan ei ole ennakoitu kasvua mitä kunta pitää epärealistisena ottaen huomioon, että uutta asumisen kerrosalaa on tullut lainvoimaiseksi ja tonttikysyntä on hyvällä tasolla. Lisäksi Tuusulaan on tulossa asunomessut v. 2020.
- Järvenpäässä keskusta-alueita tiivistetään vahvasti. Kaupunkitaajamaa laajennetaan ja tiivistetään Ainolassa sekä Haarajoella. Alueiden täydentämistä myös Kaakkolassa ja Purolassa.
- Keravalla yleiskaavan keskusta-alueita tiivistetään ja täydennetään. Lisäksi Kalevan ja Ylikeravan kaupunginosissa täydennysrakentamista.
- Mäntsälään, Pornaisiin, Vihtiin, Tuusulaan ja Pornaisiin ei ennakoita kasvua

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Vt 7:llä eritasoliittymät
- Kirkkonummella Kuntakeskus, Sundsberg, Masala ja Pedersinportti keskustan länsipuolella edellyttävät eritasoliittymien toteuttamista.
- Jorvaksen aseman parantaminen
- Espoon syöttöliikenne Veikkolasta
- Espoon kaupunkirata
- Esa-rata (jos Lohjalle tulee pysäkki, avaa se myös Vihdille uuden kehityskäytävän)
- Klaukkalan rata tai sujuvat joukkoliikenneyhteydet
- Klaukkalan ohikulkutie
- Pääradan välityskyvyn lisäämisen toteuttaminen

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Kasvun painottuminen Sipoossa voimakkaasti Etelä-Sipooseen vaarantaa Niikilän ja Talman kehittämisen edellytyksiä
- Asumisen valikoima ja valinnan mahdollisuudet vähenevät
- Asumisen korkea hinta voi muodostua ongelmaksi
- Maaseutualueille siirtyminen tuo paineita kaavoitukseen (kyläkoulujen säilyminen -peruste)
- Lentomelualueen laajuus ja vaikutukset

KUUMA-SEUTU

VE 2 Monikeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle sekä maakunnan kaikkien seutujen pääkeskuksiin.

Kasvun painottuminen KUUMA-seudulla

- Sipoossa kasvu tulee hyvin saavutettaviin keskuksiin
- Kirkkonummella kasvu kuntakeskukseen, Masalaan, Sundsbergiin ja Jorvukseen
- Vihdin kasvu Nummelan taajamaan
- Nurmijärvellä kasvu keskittyy Klaukkalaan, Kirkkonylään, Rajamäkeen, joissa tiivistetään ja täydennetään olemassa olevaa taajamarakennetta.
- Hyvinkäällä keskustan aluetta täydennetään ja tiivistetään. Kaupunkitaajamaa jatketaan etelään Metsäkaltevaan ja Palopuroon sekä pohjoiseen Nummenmäen alueella.
- Mäntsälässä keskusta-alueita täydennetään ja tiivistetään.
- Tuusulassa Hyrylän keskusta-alueita laajennetaan itään Rykmentipuiston alueelle. Lisäksi Mikkolan alueen, Lahelan suunnan ja pääradan viereisen Jokelan alueen tiivistämistä ja täydentämistä.
- Järvenpäässä keskustan alueita täydennetään ja tiivistetään vahvasti. Asuntorakentamista laajennetaan Ainolassa Tuusulan rajalle asti. Haarajoen aluetta täydennetään ja laajennetaan tukeutuen Haarajoen asemapaikkaan. Täydennysrakentamista myös Purolaan ja Kaakkolaan.
- Keravalla Ylikeravan, Kaskelan, Ahjon, Kalevan kaupunginosien ja yleiskaavan keskusta-alueen voimakas tiivistäminen. Asuntorakentamisen täydentäminen ja tiivistäminen Savion alueella.
- Pornaisiin ei ennakoita kasvua

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Bussiliikenteen laatukäytävä Porvooseen ja siihen liittyvät pysäkit
- Esa-rata lähiliikenteelle
- Espoon kaupunkirata
- Turunväylän lisäkaistat
- Klaukkalan rata tai sujuvat joukkoliikenneyhteydet
- Klaukkalan ohikulkutie
- Pasila-Riihimäki lisäraiteet
- Palopuron asema
- Itäinen radanvarsitie
- Tuusulan itäväylä
- Kehä IV
- Ainolan asema
- KeNi –rata
- Meluntorjunta

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Seudullisten kynnysinvestointien toteutuminen sekä osin myös paikalliset investoinnit esim. katuverkkoon.
- Bastukärren logistiikan keskus edellyttää työntekijöille asuntoja, (tulevaisuudessa 3000 työpaikkaa) --> Talman alue toimii reservinä
- Lentomelualueen laajuus ja vaikutukset

Yhteenvedo on laadittu työpajan 28.3.2017 työmuistion perusteella.

VE 3 Hajakeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle, mutta merkittävä osa siitä suuntautuu myös Kuuma-seudun taajamiin, maakunnan muiden seutujen keskustaajamiin ja osin myös muihin pienempiin taajamiin.

Kasvun painottuminen KUUMA-seudulla

- Sipoossa taajamat säilyvät eri puolilla kuntaa
- Kirkkonummella kasvu kuntakeskukseen, Masalaan, Sundsbergiin ja Jorvukseen ja lisäksi Kantvikiin.
- Vihdissä kasvua jakautuu Nummelaan, Vihti kk:n, Ojakkalaan ja Otalammelle. Myös Tervalampi voi muuttua taajamaksi.
- Nurmijärvellä kasvu jakautuu Klaukkalaan, Kirkkonylään, Rajamäelle, joissa tiivistetään, täydennetään ja eheytetään olemassa olevaa taajamarakennetta. Uutena täydennysrakentamisen alueena Röykkä.
- Hyvinkäällä täydennetään ja tiivistetään rakentamista ydinkeskustan alueella sekä Palopurossa ja Nummenmäellä. Uusina täydentämisen ja tiivistämisen alueina Vaiveron alue sekä Noppo.
- Mäntsälässä täydennetään ja tiivistetään keskusta-alueita sekä asemaseudulla Pietilässä ja Männikössä. Ei rakentamista Hirvihaaraan.
- Järvenpäässä keskustan alueita täydennetään ja tiivistetään vahvasti. Asuntorakentamista laajennetaan Ainolassa Tuusulan rajalle asti. Haarajoen aluetta täydennetään ja laajennetaan tukeutuen Haarajoen asemapaikkaan. Täydennysrakentamista myös Purolaan ja Kaakkolaan.
- Keravalla Ylikeravan, Kaskelan, Ahjon ja Kalevan kaupunginosien ja yleiskaavan keskusta-alueen erittäin voimakas tiivistäminen.
- Tuusulassa Rykmentipuiston täydentäminen. Pääraataan tukeutuvan Jokelan alueen tiivistäminen ja täydentäminen. Lisäksi täydennysrakentamista Mikkolaan ja vähäisesti Kellokoskelle. Huom! Rakentamista ei kuitenkaan Ristikytöön.
- Pornaisiin ei ennakoita kasvua

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Bussiliikenteen laatukäytävä Porvooseen ja siihen liittyvät pysäkit
- Esa-rata lähiliikenteelle + Espoon kaupunkirata
- Turunväylän lisäkaistat
- Klaukkalan rata tai sujuvat joukkoliikenneyhteydet
- Klaukkalan ohikulkutie
- Pasila-Riihimäki lisäraiteet
- Palopuron asema
- Itäinen radanvarsitie
- Tuusulan itäväylä
- Kehä IV
- Ainolan asema
- KeNi –rata
- Meluntorjunta

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Hajarakentamisen lisääntyminen on kuntataloudellinen uhka.
- Infran rakentaminen ei ole mitenkään kannattavaa.
- Maa-alan riittävyys
- Lentomelualueen laajuus ja vaikutukset
- Elinympäristön laatu kun tehdään voimakasta tiivistämistä

LIITE 2b. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET 3/4

Väestön kunnittaiset painotukset, liikennejärjestelmään kohdistuvat seudulliset kynnysinvestoinnit ja epävarmuudet

VE 1 Keskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle ja Kuuma-seudulla pääradan varren keskuksiin. Pienempää kasvua suuntautuu myös muihin saavutettavuudeltaan hyviin Kuuma-seudun keskuksiin sekä Porvooseen.

Kasvun painottuminen Länsi-Uudellamaalla

- Kirkkonummella keskustaa tiivistetään ja täydennetään, josta seuraa kt 51 ja keskustan eritasoliittymän kehittämistarve. Myös Kantvikin työpaikka-alueen kehittäminen edellyttää eritasoliittymää.
- Siuntioon, Inkooseen, Lohjalle, Vihtiin, Raaseporiin, Hankoon ja Karkkilaan ei ennakoida kasvua.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Eritasoliittymät Kirkkonummella

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Riskinä, ettei liittyviä paranneta

LÄNSI-UUSIMAA

VE 2 Monikeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle sekä maakunnan kaikkien seutujen pääkeskuksiin.

Kasvun painottuminen Länsi-Uudellamaalla

- Raaseporissa kasvua Karjaan ja Tammisaaren asemanseuduille.
- Lohjalla nykyistä nauhataajamaa vahvistetaan. Lisäksi Paloniemen alue täydentyy ja Tynninharjun kaupallista keskittymää kehitetään. Jos ESA-rata rakennetaan kehitetään myös Lempolan asemanseutua.
- Vihdissä Nummelan keskustan kehittäminen
- Kirkkonummella Sundsberg ja Sarfvik kytketään liityntäliikenteellä Länsimetron. Rakentamista myös Kantviikiin.
- Siuntioon, Inkooseen ja Karkkilaan ennakoidaan vähäistä kasvua. Hankoon ei ennakoida kasvua.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Kt 51 jatko moottoritienä parantaisi Karjaan saavutettavuutta autolla
- Isoja infrakustannuksia ovat esim. runkovesijohdot ja vesitornit.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Liityntäpysäköinnin kehittäminen juna-asemille
- Joukkoliikenteen kehittämisessä liikaa toimijoita ja järjestelmä sekava myös käyttäjille
- Liikenne ja sen sujuvuus on keskeistä, valtiolla ei varaa tehdä edes tiesuunnitelmia tai rakentaa. Kuntien on rahoitettava yhä enemmän.
- Siuntio aseman kasvuun/houkuttelevuuteen vaikuttaa HSL jäsenyys, maankäytön suunnitelmia on. Raasepori on ostamassa HSL:ltä junaliikennettä.
- Täydennysrakentaminen on hidasta.
- Paloniemen alue (Lohjalla) on haastava joukkoliikenteen kannalta
- Turuntien ruuhkautuminen on ongelma, etenkin jos Nummelaan ei saada junaliikennettä ja samaan aikaan Helsingin kaupunkibulevardit heikentävät bussiliikenteen sujuvuutta. Myös mahdolliset tiemaksut tekevät autoilusta kalliimpaa, jolloin työssäkäynti pääkaupunkiseudulle voi heikentyä
- Jos työpaikkoja yritetään saada Raaseporiin, on tärkeää, että työntekijät pääsevät myös Karjaan ja Hangon suuntaan, jossa on paljon työvoimavaltaisia työpaikkoja
- Kirkkonummen kylät ovat jo isoja, jos ne kasvavat vielä voi asemakaavan laatiminen tulla ajankohtaiseksi

Yhteenvedo on laadittu työpajan 11.4.2017 työmuistion perusteella.

VE 3 Hajakeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle, mutta merkittävä osa siitä suuntautuu myös Kuuma-seudun taajamiin, maakunnan muiden seutujen keskustaajamiin ja osin myös muihin pienempiin taajamiin.

Kasvun painottuminen Länsi-Uudellamaalla

- Raaseporissa Karjaa rakennetaan ensin, sitten Tammisaari. Näin vahvaa kasvua tulisi ohjata myös kyliin (Fiskars, Tenhola), mutta niillä alueilla tonteista ovat kiinnostuneet lähinnä "kakkosasujat".
- Lohjalla kaikki kasvu keskitetään "pohjoisen kolmioon" Lohjan keskusta-Lempola. Jos ESA-rata rakennetaan kehitetään myös Lempolan asemanseutua.
- Vihdissä kaikki kasvu Etelä-Nummelan asemanseudulle, jotta junaliikenteen asiakasmäärät riittävät. Vihdin kk kasvaa vain vähän.
- Kirkkonummella kasvu keskitetään keskustaan ja rantaradan muille asemanseuduille, mm. Masala ja Tolsa ovat liikenneinvestointien kannalta helppoja.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- vt 1 Turunväylä lisäkaistat tarvitaan vt 2 Porintien liittymästä saakka
- vt 25/ vt 2 liittymästä on suunnitelmat, mutta ei rahoitusta
- Sundsberg-Masala-keskusta -tieyhteys

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Raaseporin näkökulmasta vaihtoehto ei ole realistinen
- Höytiönnummen aluetta (Vihti) ei rakenneta ilman juna-yhteyttä

LIITE 2b. RAKENNEMALLIEN KUNTATAPAAMISET 4/4

Väestön kunnittaiset painotukset, liikennejärjestelmään kohdistuvat seudulliset kynnysinvestoinnit ja epävarmuudet

VE 1 Keskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle ja Kuuma-seudulla pääradan varren keskuksiin. Pienempää kasvua suuntautuu myös muihin saavutettavuudeltaan hyviin Kuuma-seudun keskuksiin sekä Porvooseen.

Kasvun painottuminen Itä-Uudellamaalla

- Sipoossa kasvu painottuu Söderkullaan, Majvikiin ja Nikkilään.
- Porvoossa koko kasvu sijoittuu maakuntakaavan taajamatoimintojen alueille keskustan tuntumassa.
- Loviisaan, Pukkilaan, Myrskylään, Lapinjärvelle ei ennakoida kasvua. Askolaan ennakoidaan vähäistä kasvua.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Itämetron toteutuminen ja Östersundomin rakentuminen
- Porvoon suunnan joukkoliikenteen sujuvoittaminen, huomioiden myös yhteydet Malmille ja Pasilaan. Myös E18 –tien toimivuus on tärkeää.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Itämetron toteutuminen ja Östersundomin rakentuminen.
- Yhteydet Porvoon suunnalta Malmille ja Pasilaan. Jos yhteydet eivät toimi, ei Porvoo houkuttele ihmisiä eikä työpaikkoja.

ITÄ-UUSIMAA

VE 2 Monikeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle sekä maakunnan kaikkien seutujen pääkeskuksiin.

Kasvun painottuminen Itä-Uudellamaalla

- Sipoossa kasvun sijoittuminen riippuu liikenneinvestointien toteutumisesta. Mikäli KeNi-rata toteutuu, kasvua voisi sijoittaa enemmän Talmaan ja Nikkilään. Mikäli Itämetro toteutuu, kasvu painottuisi enemmän Majvikiin. Talmassa ja Majvikissa olisi potentiaalia kasvua enemmänkin kuin vaihtoehdossa ennakoidaan.
- Porvoossa kasvu keskusta-alueelle
- Pukkilaan ei ennakoida kasvua. Vähäistä kasvua Loviisaan, Askolaan, Myrskylään ja Lapinjärvelle.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Investoinnit riippuvat myös naapurikuntien päätöksistä. Helsingin päätökset Majvikin suunnassa (Itämetro) ja Keravan päätökset/suunnitelmat Talman suunnassa (KeNi-rata).
- VT 7 vaatii lisäkaistat.
- Ehdotettiin myös Vt 7:n myötäistä raidelinjausta.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Koko kasvu mahtunee Porvoossa edelleen maakuntakaavan taajamatoimintojen alueelle, mutta mm. maapolitiikan ja epävarman ratavaruksen ym. tekijöiden vuoksi pitää olla myös vaihtoehtoja maankäyttöratkaisuille (ts. taajama-alueet laajennettava).
- Yhteydet Porvoon suunnalta Malmille ja Pasilaan. Jos yhteydet eivät toimi, ei Porvoo houkuttele ihmisiä eikä työpaikkoja.
- Vt 7 myötäinen raidelinjaus mahdollistaisi kasvua myös Loviisaan.

Yhteenvedo on laadittu työpajan 10.4.2017 työmuistion perusteella.

VE 3 Hajakeskittyvä kasvu

Kasvun painottuminen Uudenmaan aluerakenteessa

- Kasvu painottuu pääkaupunkiseudulle, mutta merkittävä osa siitä suuntautuu myös Kuuma-seudun taajamiin, maakunnan muiden seutujen keskustaajamiin ja osin myös muihin pienempiin taajamiin.

Kasvun painottuminen Itä-Uudellamaalla

- Sipoossa kasvu painottuu Söderkullaan ja Eriksnäsiin sekä Nikkilään ja Talmaan. Majvikiin ei kasvua.
- Porvoossa kasvu pääosin keskusta-alueelle ja maakuntakaavassa osoitetulle taajamatoimintojen alueelle. Kasvua myös Hinthaaraan ja Kullooseen.
- Pukkilaan ei ennakoida kasvua. Vähäistä kasvua Loviisaan, Askolaan, Myrskylään ja Lapinjärvelle.

Kasvun edellyttämät seudulliset kynnysinvestoinnit

- Vt7 vaatii lisäkaistat.
- Voi edellyttää Porvoo-Helsinki ratayhteyden kehittämistä. Rata vaatisi myös ylimaakunnallista/valtakunnallista kehittämistä. Ehdotettiin, että tarkasteltaisiin autoliikenteeseen perustuvien kehittämishankkeiden yhteiskustannuksia ja verrataan niitä ratahankkeen investointikuluihin. Autoliikenteen järjestäminen ei ole kokonaisuudessaan halpaa, kun otetaan huomioon myös terminaalit ja liittynät.

Kasvun sijoittumiseen ja toteuttamiseen liittyvät epävarmuudet

- Porvoon Kuninkaanportin asemanseudun taajamarakenteen kehittyminen epävarmaa. Pitää olla myös vaihtoehtoja maankäyttöratkaisuille ts. maakuntakaavan taajama-alueita laajennettava.
- Vt 7 myötäinen raidelinjaus mahdollistaisi kasvua myös Loviisaan.
- Yhteydet Helsinkiin

LIITE 3. RAKENNEMALLIEN TALOUDELLINEN ARVIOINTI

Uudenmaan rakennemallien taloudellinen arviointi – tiivistelmä

Rakennemallit

Rakennemallit kuvaavat vaihtoehtoisin taloudellista toimintaympäristöä koskeviin oletuksiin ja erilaisiin suunnitteluratkaisuihin perustuvia mahdollisia tulevaisuuspolkuja Uudenmaan maakunnan seuduilla ja kunnissa. Mallit sisältävät määrällisiä laskelmia väestö- ja työpaikkakehityksestä alueittain vuoteen 2050 asti. Niiden tarkoituksena on havainnollistaa maakuntakaavoituksen ja muun yleispiirteisen suunnittelun kannalta kiinnostavia näkökulmia aluekehityksessä. Rakennemallit eivät ole sellaisenaan ennusteita eivätkä suunnitelmia, vaan suunnittelun apuvälineitä.

Rakennemalleissa (1) ja (2) taloudellinen toimintaympäristö tukee Uudenmaan nopeaa kasvua. Sen sijaan rakennemallissa (3) taloudellinen toimintaympäristö heikentyy ja rajoittaa maakunnan kasvua.

Mallissa (1) pääkaupunkiseutu haluaa kasvaa ja onnistuu luomaan edellytykset nykyisten yleiskaavojen varauksia suuremmalle asuntotuotannon volyymin ja työpaikkakasvulle. Suunnittelu perustuu pääkaupunkiseudun kasvuhakuisen tiivistävään kaavoitukseen sekä innovatiivisiin liikennetarkaisuihin. Mallissa (2) pääkaupunkiseudun kasvu hidastuu 2010-lukuun verrattuna. Muut keskukset haluavat kasvaa ja onnistuvat kehittämään omia vahvuksiinsa, joka johtaa vetovoiman kasvuun yritysten ja asukkaiden sijoittumispaikkoina. Mallissa (3) pääkaupunkiseutu kohtaa pullonkauloja, jotka rajoittavat kasvua ja nostavat kustannuksia. Uudenmaan muut seudut – myös keskusten ulkopuolella – pystyvät parantamaan vetovoimaansa asukkaiden ja yritysten sijoittumispaikkoina.

Taloudellisen arvioinnin näkökulmat

Taloudellisen arvioinnin tarkoituksena on selvittää mallien välisiä eroja taloudellisten hyötyjen ja kustannusten suhteen kaikkien yhteiskunnan toimijoiden kannalta. Yritysten kannalta arvioidaan yleisiä toimintaedellytyksiä, kuten toimitilojen saatavuutta, seudullisten työmarkkinoiden toimivuutta sekä henkilöliikenteen ja tavaraliikenteen toimivuutta. Näkökulmina ovat myös työvoiman saatavuus ja hinta sekä vaikutukset tuottavuuteen ja arvonlisäykseen. Kotitalouksien kannalta arvioidaan liikkumiskustannuksia, työllisyyttä, ansiotasoa, palveluiden saatavuutta sekä asumisvaihtoehtojen tarjontaa ja asumiskustannuksia. Julkinen sektorin (kunnat, maakunta, valtio) näkökulmina ovat investoinnit ja käyttökustannukset sekä julkisten palveluiden kysyntä ja tarjonta sekä verorasitus.

Vaikutukset yrityksille

Rakennemalli (1) mahdollistaa muita malleja korkeamman tuottavuuden ja nopeamman talouskasvun. Eryteisesti se luo hyvät toimintaedellytykset keskittymisestä hyötyville osaamisintensiivisille toimialoil- le. Malli mahdollistaa työmarkkinoiden toiminnan tehokkaamman kuin muut vaihtoehdot. Palvelut kasvavat erityisesti pääkaupunkiseudun keskuksissa, mutta maakunnan reuna-alueille ne taantuvat. Kauppa ja palvelut erikoistuvat ja niiden yksikkökoot kasvavat enemmän kuin muissa vaihtoehdoissa.

Rakennemallissa (2) maakunnan vahvat keskuksen pääkaupunkiseudun ulkopuolella vetävät uutta yritystoimintaa omilla vahvuuksillaan, mutta pääkaupunkiseudulla on enemmän rajoitteita kuin (1) mallissa. Toimintaympäristö tukee uudenlaisen älykkään teollisuuden paluuta ja uudistumista, mutta samalla Uudenmaan keskusten kilpailu muiden Etelä-Suomen kaupunkien kanssa voimistuu. Tässä

mallissa kasautumisetuihin perustuvien alojen kasvu ei ole yhtä vahvaa kuin (1) mallissa.

Rakennemallissa (3) hajautuneesta yhdyskuntarakenteesta syntyy vähemmän kasautumiseen perustuvia tuottavuusetuja kuin keskittyneemmän rakenteen malleissa. Hajautuneen rakenteen korkeammat liikkumis- ja kuljetuskustannukset alentavat yritysten tuottavuutta. Palveluyritysten kannalta kysyntä kasvaa myös pienemmissä taajamissa, koska väestö tuo kysyntää palveluilla. Uudenlaista älykäs-tä teollisuutta sijoittuu useille eri alueille, mikä lisää taloudellista aktiivisuutta maakunnan eri osissa.

Vaikutukset kotitalouksille

Asumisen hinta pysyy mallissa (1) kohtuullisempänä kuin muissa malleissa, koska ytimestä on enemmän joustavuutta ja asuntotarjontaa. Talouden menetytys ja korkea tuottavuus mahdollistavat korkeamman tulotason ja suuremman työllisyyden kuin muut mallit. Asiointimatkat lyhenevät useammilla, koska suurin osa väestöstä asuu lähellä ytimen palveluita. Viherrakenteen niukkuus ja kuormitus keskuksien ympäristöissä voi heikentää keskusten asuinympäristöjä.

Mallissa (2) väestön painopiste on kauempana ytimestä ja jakautuneena useampaan keskukseseen kuin (1) mallissa, mutta myös työpaikkoja ja palveluita enemmän tarjolla muissa keskuksissa. Tässäkin mallissa hyvä tuottavuus mahdollistaa korkean tulotason. Ulompana asuvilla on pienemmät asumiskustannukset ja mahdollisuus suurempaan väljyyteen, mutta korkeammat liikkumiskustannukset erityisesti työmatkoilla. Palveluita on saatavilla laajemmalla alueella kuin mallissa (1), mutta palvelutarjonta ei ole yhtä monipuolinen.

Väestön painopiste on mallissa (3) enemmän hajallaan kuin muissa malleissa. Taloudellinen toimintaympäristö ja tuottavuus ovat heikompia, joten työllisten tulotaso on alempi ja väestön huoltosuhte heikempi kuin muissa malleissa. Pitkämatkainen työmatkaliikkuminen on yleistä ja liikkumiskustannukset ovat korkeat. Asumistarjonta on yksipuolisempaa kuin muissa malleissa, koska urbaania keskusta-asumista on tarjolla vähemmän.

Vaikutukset julkiselle sektorille

Malli (1) vaatii suuria panostuksia huippuluokan joukkoliikenteeseen, jotta ruuhkautuminen pystytään hallitsemaan. Tämä edellyttää isoja liikenne- ja infrahankkeita erityisesti pääkaupunkiseudulle. Malli luo edellytykset keskittyvälle palveluverkostolle ja isoille palveluyksiköille, jolloin skaalaedut ja kasautumisedut saadaan hyödynnettyä ja erikoistuminen syvenee myös julkisessa palvelutuotannossa.

Malli (2) mahdollistaa monikeskuksisen rakenteen, jossa kullakin keskuksella on oma profiilinsa. Tämä vaatii kuitenkin seudullista koordinaatiota mm. yritysten sijoittumisen suhteen. Tässä mallissa on eniten liikenne- ja infrahankkeita, ja niissä korostuvat keskusten väliset yhteydet.

Mallissa (3) on suurin henkilöautosuorite/asukas, mutta toisaalta väestön ja työpaikkojen määrä on pienempi, mikä pienentää suoritteiden kokonaismäärää. Malliin sisältyy paljon liikenne- ja infrahankkeita, mutta ne ovat pääasiassa melko pieniä ja jakautuvat laajalle alueelle. Raskaita investointeja on vähän. Hajautunut rakenne ei mahdollista palveluissa skaala- tai kasautumisetuja vastaavasti kuin muissa malleissa, joten palveluverkko on kallis suhteessa asukasmäärään.

LIITE 4. RAKENNEMALLIEN ARVIOINTI ILMASTONÄKÖKULMASTA

	Keskittyvä kasvun malli RM 1	Monikeskittyvä kasvun malli RM 2	Hajakeskittyvä kasvun malli RM 3
Keskeiset vaikutukset	<ul style="list-style-type: none"> • Aluetehokkuus kasvaa merkittävästi koko pk-seudulla ja siihen kytkeytyvillä ratakäytävien asemansuodulla ja keskuksissa. • Täydennysrakentamispotentialia otetaan tehokkaasti käyttöön, osin myös vanhaa rakennuskantaa uudistamalla. • Lisää joukkoliikenteen kysyntää ja kannattavuutta sekä parantaa palveluiden saavutettavuutta pk-seudulla mutta voi heikentää niitä muualla. • Säilyttää kokonaisuutena parhaiten kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ja -nieluja, mutta pk-seudulla merkitsee myös viheralueille rakentamista. • Lähivirkistysalueet ovat hyvin saavutettavissa, mutta voimakas tiivistäminen voi lisätä tarvetta lähteä kauemmas virkistäytymään. • Luo hyvät edellytykset rakennetun ympäristön ja liikkumisen energiankulutuksen vähentämiselle. • Tukee parhaiten keskitettyjen energiaratkaisujen hyödyntämistä ja materiaalien uusiokäyttöä. • Parantaa mahdollisuuksia toteuttaa suurimpien aluerakentamishankkeiden massakoordinaatio (massatarve- ja ylijäämä) kestäväällä tavalla, mikä vähentää maa- ja kiviainesten kuljetustarvetta ja luonnonvarojen kulutusta. • Tiiviissä rakenteessa on vähemmän joustavuutta ja resilienssiä. Äärevät sääilmiöt (mm. tulvat, myrskyt, helle) voivat tiiviissä rakenteessa aiheuttaa muita malleja enemmän haittoja. • Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat etenkin pk-seudulla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aluetehokkuus kasvaa pk-seudulla sekä muiden seutujen keskustaajamissa, mutta ei ole yhtä suurta kuin RM1:ssä. • Osa pk-seudun täydennysrakentamispotentialista jää hyödyntämättä. Toisaalta pk-seudun ulkopuolella seutukeskukset voivat tiivistyä ja täydentyä enemmän kuin vaihtoehdossa RM 1. • KUUMA-kuntien ja muiden seutukeskusten vahva kasvu mahdollistaa niitä lähellä olevien luonnontilaisen kaltaisten virkistysalueiden hyvän saavutettavuuden. • Säilyttää kohtuullisen hyvin kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastoja ja -nieluja vaikka rakentamiskäyttöön otetaan jonkin verran myös uusia alueita. • Liikkuistarpeen kasvu lisää liikenteen energiankulutusta RM1:een verrattuna. • Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat seutukeskuksissa. Vaikuttavuus jää kuitenkin RM 1:ä pienemmäksi vähäisemmän volyymin takia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aluetehokkuus kasvaa, mutta jää kokonaisuutena selvästi muista malleista. Tehokkuus kasvaa pk-seudulla sekä muista malleja enemmän myös muiden seutujen taajamissa. Rakentamiseen tarvittava pinta-ala on alhaisemmasta aluetehokkuudesta johtuen muita malleja suurempi. • Osa täydennysrakentamisen potentialista jää käyttämättä. Muilla seuduilla täydennysrakentamisen edellytykset paranevat. • Rakentamisen ja tuotannon volyymi on muita malleja alhaisempi mikä vähentää luonnonvarojen ja energian kulutusta. Toisaalta rakenteen hajanaisuus ja alhainen aluetehokkuus lisää kulutusta. • Keskusten ja taajamien laitamilla rakentamatonta maata otetaan todennäköisesti muita vaihtoehtoja enemmän käyttöön, mikä vapauttaa metsiä ja maaperään sitoutunutta hiiltä. • Työ- ja asiantietäisyydet kasvavat mikä lisää liikkuistarvetta ja heikentää joukkoliikenteen järjestämisen kannattavuutta. Autoriippuvuus lisääntyy. • Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset paranevat pk-seudun ulkopuolella. Vaikuttavuus jää kuitenkin muita malleja pienemmäksi vähäisemmän volyymin takia. • Edellytykset keskitettyjen energiaratkaisujen hyödyntämiseen ovat muita malleja huonommat. Toisaalta alueellisten ratkaisujen merkitys kasvaa ja lähenergia merkitys lisääntyy.
Johtopäätökset ja huomioita jatkosuunnitteluun	<ul style="list-style-type: none"> • Hillitsee ilmasto vaikutuksia mahdollistamalla kestävä liikumis- ja logistiikkaratkaisut pääkaupunkiseudulla ja siihen liitettävillä alueilla. • Liikkuistarpeen väheneminen vähentää liikenteen energiankulutusta. • Luo parhaat edellytykset keskitettyjen energiaratkaisujen järjestämiselle, materiaalien uusiokäytölle sekä hiilivarantojen ja -nielujen säilyttämiselle. • Toteutuksen ajoituksen ja sosiaaliseen hyväksyttävyyteen (mm. Nimby-ilmiö) liittyy riskiä erityisesti täydennysrakentamisen painoutuessa. • Varautuminen voimakkaaseen kasvuun mahdollistamalla ensisijaisesti olemassa olevan rakenteen tiivistäminen ja täydentäminen pääkaupunkiseudulla sekä suurimmissa keskustaajamissa. • Tärkeimpien kasvusuuntien valinta kestäväillä kriteereillä • Seudulliset ratkaisut ja kuntien yhteistyö korostuvat • Varautuminen pk-seudun sisäisen liikennejärjestelmän kapasiteetin lisäämiseen. Edellyttää panostuksia joukkoliikennejärjestelmän, liikenteen solmukohtien ja matkaketjujen kehittämiseen. • Edellyttää logististen yhteyksien parantamista erityisesti pk-seudulla • Kasvun ohjaaminen siten, että myös lähivirkistysalueet voidaan turvata. • Tiiviissä rakenteessa ympäristön viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus korostuvat. • Äärevien sääilmiöiden aiheuttamien haittojen ehkäiseminen ja varautuminen korostuvat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hillitsee ilmasto vaikutuksia etenkin pääkaupunkiseudulla ja muissa kasvukeskuksissa, mutta vähemmän kuin RM 1. • Pääkaupunkiseudun ulkopuolella keskuksien kasvu parantaa mahdollisuuksia pendelöintiyhteyksien toteuttamiseen ja paikalliseen joukkoliikenteeseen. • Kasvu on tasapainoisempaa ja joustavampaa ja muutokset aluerakenteessa ovat vähäisempiä kuin RM1:ssä. • Parempi ja riskittömämpi hyväksyttävyyden ja toteutettavuus kuin RM1:ssä. Myös kuntien kaavoitus tukee vaihtoehdon toteuttamista. • Varautuminen voimakkaaseen kasvuun mahdollistamalla olemassa olevan rakenteen tiivistäminen ja täydentäminen erityisesti pääkaupunkiseudulla sekä muiden seutujen keskustaajamissa. • Tärkeimpien kasvusuuntien valinta kestäväillä kriteereillä • Edellyttää joukkoliikennejärjestelmän ja seutujen välisen pendelöinnin (ml. liityntäpysäköinti) kehittämistä. • Seutukeskusten kehittäminen omiin vahvuuksiin perustuen korostuu • Tiiviissä rakenteessa ympäristön viihtyisyys, terveellisyys ja turvallisuus korostuvat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmasto vaikutuksiltaan huonoin malli mihin vaikuttaa erityisesti kestävien liikumismuotojen heikommat toteuttamisedellytykset, täydennysrakentamispotentialin vähäisempi hyödyntäminen ja liikkuistarpeen kasvu. • Helpoin ja joustavin toteuttaa, mutta riskinä on ohjaamaton ja hallitsematon kasvu, joka uhkaa maa- ja metsätalousalueita, pohjavesialueita ym. luonnonvaroja. • Pk-seudun ulkopuolella sijaitseissa taajamissa riskinä on yhdyskuntarakenteen hajautuminen ja siitä seuraava liikkuistarpeen lisääntyminen. • Aluerakenteen laajeneminen ja etäisyyksien kasvu lisää liikenteen energiankulutusta ja sitä kautta myös energialähteiden kulutusta. Vähäisempi kasvu toisaalta vähentää kokonaiskulutusta. • Varautuminen maltilliseen kasvuun olemassa olevaa rakennetta tiivistämällä ja täydentämällä erityisesti pääkaupunkiseudulla sekä muiden seutujen taajamissa. Hajarakentamisen paine suurin, ohjaus edellyttää seudullista maankäyttöpoliittikkaa. • Varautuminen henkilöautoliikenteen kasvuun ja lisääntyvään pendelöintiin erityisesti tässä vaihtoehdossa. • Kasvun ohjaaminen siten, että turvataan luonnon ydinalueet ja niiden väliset yhteydet sekä metsä- ja peltoalueiden tuotantoedellytykset.

LIITE 5. VIHERRAKENTEeseen JA KULTTUURIYMPÄRISTÖIHIN LIITTYVÄ ARVIOINTI

	Keskittävä kasvun malli RM 1	Monikeskittävä kasvun malli RM 2	Hajakeskittävä kasvun malli RM 3
Keskeiset vaikutukset	<ul style="list-style-type: none"> Säästää rakentamatonta maa-alaa eniten, sillä PKS:n rakennettujen alueiden maankäytön tehostaminen ja täydennysrakentaminen korostuu Vähiten vaikutuksia pääkaupunkiseudun ulkopuolisille laajoille viher- ja kulttuurimaisema-alueille. Maakunnallisen ekologisen verkoston kytkeytyvyys heikkenee vähiten, mutta pääkaupunkiseudulla on vaikeampi toteuttaa riittävä kytkeytyvyys Viherkehän merkitys kasvaa eniten Vaikeuttaa vähiten Viherkehän toteuttamista Liikennehankkeiden toteuttaminen pirstoo ekologista verkostoa ja lisää estevaikutusta Melu ja häiriöt rakentamisesta ja asutuksesta keskittyvät pienimmälle alalle. Liikkuistarpeen ollessa vähäisempi, liikkumisen aiheuttamat häiriöt ovat pienemmät. Riskit pohjavesille kohdistuvat harvempiin alueisiin. Isompi osa vesihuollosta tukeutuu Päijänne-tunneliin, mutta pohjavesialueiden merkitys varajärjestelmänä korostuu. Voimakkaasta täydennysrakentamisesta pääkaupunkiseudun keskuksissa ja taajamissa saattaa aiheutua ristiriitoja suhteessa rakennetun kulttuuriympäristön ja luonnonympäristön suojeluarvoihin. 	<ul style="list-style-type: none"> Säästää rakentamatonta maa-alaa, sillä perustuu pitkälti rakennettujen alueiden maankäytön tehostamiseen ja täydennysrakentamiseen Maakunnallisen ekologisen verkoston kytkeytyvyys heikkenee etenkin itä-länsisuunnassa Helsingin seudulla Viherkehän merkitys kasvaa hieman vähemmän Vaikeuttaa Viherkehän toteuttamista Liikennehankkeiden toteuttaminen pirstoo ekologista verkostoa ja lisää estevaikutusta Melu ja häiriöt rakentamisesta ja asutuksesta sekä liikkumisesta keskittyvät, mutta jonkin verran laajemmalle alalle ja useampiin kohtiin. Riskit kohdistuvat todennäköisesti useampaan pohjavesialueeseen, koska nykyiset mm. KUUMAKuntien keskuksat sijaitsevat pohjavesialueilla. Pohjavesien merkitys vesihuollossa kasvaa. Täydennysrakentamisesta pääkaupunkiseudulla seutujen suurimmissa keskuksissa ja taajamissa saattaa aiheutua ristiriitoja suhteessa rakennetun kulttuuriympäristön ja luonnonympäristön suojeluarvoihin. 	<ul style="list-style-type: none"> Käyttää eniten rakentamatonta maa-alaa rakentamiseen Riski maakunnallisen ekologisen verkoston pirstoutumiseen kasvaa useissa kohdin, etenkin itä-länsisuunnassa Helsingin seudulla kytkeytyvyys heikkenee Viherkehän merkitys kasvaa vähemmän Vaikeuttaa eniten Viherkehän toteuttamista, paitsi että pienemmän kasvun takia Viherkehällä sijaitsevat isot uudet alueet eivät toteudu Liikennehankkeiden toteuttaminen pirstoo ekologista verkostoa ja lisää estevaikutusta Melu ja häiriöt rakentamisesta ja asutuksesta ovat laajemmalla alalla, mutta mahdollisesti kokonaisuutena pienemmät pienemmän kasvun takia. Liikkuistarvetta tulee enemmän, mikä aiheuttaa enemmän häiriötä. Riskejä pohjavesille aiheutuu jossain määrin, mutta rakentamisen volyyymi jää pienemmäksi, joten pohjavesien suojelutoimiin menee resursseja mahdollisesti vastaavasti vähemmän. Toisaalta riskienhallinta on todennäköisesti vaikeampaa. Pohjavesien merkitys vesihuollossa kasvaa. Rakentamisesta saattaa aiheutua ristiriitoja suhteessa pienten keskusten luonteeseen ja/tai maaseudun kulttuurimaiseman suojeluarvoihin. Toisaalta lisääntyvä asukasmäärä saattaa edesauttaa kulttuuriympäristön ylläpitoa tai uusiokäyttöä.
Johtopäätökset ja huomiot jatkosuunnitteluun	<ul style="list-style-type: none"> Uusien rakentamisalueiden ja liikenneväylien estevaikutus tulee ottaa huomioon. Rakentamattoman maa-alan säästämiseen tulee pyrkiä useista syistä. Joillain alueilla tarvitaan tehokkaampia pohjavesien suojelutoimia. 	<ul style="list-style-type: none"> Uusien rakentamisalueiden ja liikenneväylien estevaikutus tulee ottaa huomioon. Rakentamattoman maa-alan säästämiseen tulee pyrkiä useista syistä. Useilla alueilla tarvitaan tehokkaampia pohjavesien suojelutoimia. 	<ul style="list-style-type: none"> Uusien rakentamisalueiden ja liikenneväylien estevaikutus tulee ottaa huomioon. Rakentamattoman maa-alan säästämiseen tulee pyrkiä useista syistä, tässä on heikoimmin toteutettavissa. Pohjavesien riskienhallintaa tulee kehittää.

LIITE 6. IHMISIIN JA YHTEISÖIHIN KOHDISTUVA ARVIOINTI

Keskittyvä kasvun malli RM 1	Monikeskittyvä kasvun malli RM 2	Hajakeskittyvä kasvun malli RM 3
<ul style="list-style-type: none"> Korkeampi tuottavuus ja suurempi talouskasvu kuin muissa vaihtoehtoissa luo ihmisille taloudellista hyvinvointia (reunakunnatkin hyötymään menestyksestä) PKS:lla keskittynyt ja monipuolinen palveluverkko, lyhyet matkat ja hyvä saavutettavuus kestävällä kulkumuodoilla tukevat arjen sujuvuutta, muualla autoriippuvuus lisääntyy ja palvelut heikkenevät Kävelyn ja pyöräilyn kehittämiselle on hyvät mahdollisuudet tiiviillä alueella ei Aktiivisen liikkumisen terveys- ja hyvinvointivaikutukset korostuvat PKS:lla Tiivistämisen sosiaaliseen hyväksyttävyyteen liittyvät haasteet korostuvat PKS:lla Edistää eri alueiden nykyistä selkeämpää profiloitumista (urbaani – maaseutu), mikä saattaa lisätä erilaisia elämäntapamahdollisuuksia Kaupunkiseudut tarjoavat erilaisille ihmisille mahdollisuuden määritellä oman sosiaalisen yhteisönsä. Jos kaupungin kehittäminen ei ole sosiaalisesti kestävää voi segregatio voimistua. Taantuvilla, huonosti saavutettavilla reuna-alueilla sosiaalinen yhteisö voi pienentyä. Pienemmissä keskittymissä voi olla vahvaa yhteisöllisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. Pääkaupunkiseudun voimakas kasvu lisää seudun virkistysalueiden kulutusta ja niihin kohdistuvaa käyttöpainetta sekä korostaa lähivirkistysalueiden merkitystä. Tämä voi vaikuttaa virkistysalueiden laatuun ja toisaalta ihmisten virkistytymisen tunteeseen. Toisaalta tiivistettävillä alueilla viheralueiden laadulliselle ja toiminnalliselle kehittämiselle syntyy edellytyksiä kasvavien resurssien myötä. Tämä voi parantaa lähivirkistysalueiden saavutettavuutta ja lisätä niiden käyttömahdollisuuksia ja merkitystä eri ihmisryhmille. Ydinalueilla, erityisesti pääkaupunkiseudulla, on mahdollisuudet monipuoliseen työpaikkatarjontaan. Taantuvilla alueilla on vaarana työpaikkatarjonnan väheneminen ja yksipuolistuminen johdannaisvaikutuksineen (mm. ikärakenne). 	<ul style="list-style-type: none"> Korkea tuottavuus ja talouskasvu luo taloudellista hyvinvointia Hyvät edellytykset kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen pääkaupunkiseudun lisäksi myös Kuuma-kunnissa ja Lohjan ja Porvoon seuduilla ei Aktiivisen liikkumisen terveys- ja hyvinvointivaikutukset lisääntyvät suurimmissa keskuksissa. Tiivistämisen sosiaaliseen hyväksyttävyyteen liittyvät haasteet korostuvat PKS:lla ja muissa kasvavissa keskuksissa. Kaupunkiseudut tarjoavat erilaisille ihmisille mahdollisuuden määritellä oman sosiaalisen yhteisönsä. Mahdollistaa erilaisia elämäntapoja. Vahvistaa ja monipuolistaa pääkaupunkiseudun lisäksi KUUMA- ja muiden seutukeskusten asumismahdollisuuksia. Tiivistävillä alueilla elinympäristön luonne muuttuu nykyistä kaupunkimaisemmaksi. Pienemmissä keskittymissä voi olla vahvaa yhteisöllisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. Vähentää liikkumistarvetta kehittyvien keskusten alueilla, parantaa keskusten omavaraisuutta. Seudullinen liikkumistarve kuitenkin lisääntyy KUUMA-kunnista ja muista seutukeskuksista pääkaupunkiseudulle ja keskusten välillä. Mahdollistaa kestävien kulkumuotojen kehittämisen paremmin myös Kuuma-kunnissa ja muissa seutukeskuksissa kuin RM 1. Pendelöintiä kohdistuu enemmän myös seutukeskuksiin. Virkistysalueiden kulutus ja niihin kohdistuva käyttöpaine lisääntyvät pääkaupunkiseudulla, Kuuma-kunnissa sekä Porvoon ja Lohjan seuduilla. Lähivirkistysalueiden merkitys korostuu kasvavilla taajama-alueilla. Toisaalta kasvun jakautuminen myös seutukeskuksiin voi merkitä sitä, että luonnontilaiset virkistysalueet ovat useamman saavutettavissa ja käyttöpaineet pääkaupunkiseudun virkistysalueita kohtaan voivat olla RM 1 verrattuna pienemmät. Tiivistettävillä alueilla viheralueiden laadulliselle ja toiminnalliselle kehittämiselle syntyy edellytyksiä kasvavien resurssien myötä. Tämä voi parantaa lähivirkistysalueiden saavutettavuutta ja lisätä niiden käyttömahdollisuuksia ja merkitystä. Ydinalueilla (pääkaupunkiseutu, Porvoon ja Lohjan seutu sekä Kuuma-kunnat) on mahdollisuudet monipuolisempaan työpaikkatarjontaan kuin reuna-alueilla. 	<ul style="list-style-type: none"> Taloudellinen kasvu on vähäisempää kuin muissa vaihtoehtoissa ei vaikutukset ihmisiin Työpaikkatarjonta on muita malleja vähäisempää mutta jakautuu tasaisemmin painottuen kuitenkin myös tässä vaihtoehdossa pääkaupunkiseudulle sekä suurempiin keskuksiin Ei-urbaanit elämäntavat yleisempiä kuin muissa vaihtoehtoissa, urbaani ydin kasvaa vähemmän kuin muissa vaihtoehtoissa. Elämäntapojen diversiteetti voi toisaalta lisääntyä, toisaalta ei synny vastaavia mahdollisuuksia yhtä laajaan elämäntapojen kirjoon kuin kahdessa muussa vaihtoehdossa. Kaupunkiseudut tarjoavat erilaisille ihmisille mahdollisuuden määritellä oman sosiaalisen yhteisönsä, mutta kaupungistuminen ei ole yhtä vahvaa kuin muissa malleissa. Pienemmissä keskittymissä voi olla vahvaa yhteisöllisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. Pienten keskusten kasvu tukee niiden lähipalveluiden säilymistä. Rakenteen hajakeskittymisellä voi olla vaikutuksia tilaa vaativien maaseutuelinkeinojen toimintaedellytyksiin tai maa- ja metsätalousalueiden yhtenäisyyteen. Arjen sujuvuustavoite voi suuremmissa keskuksissa toteutua. Pienemmissä keskuksissa palveluiden tarjonta jää yksipuoliseksi ja työpaikkaomavaraisuus on vähäistä. Pienet keskuskeskukset eivät tue joukkoliikenteen järjestämistä. Liikkumistarve ja autoriippuvuus lisääntyvät, sillä pienet keskuskeskukset eivät tarjoa palveluita jne. kattavasti. Etäisyydet luonnonmukaisille viheralueille voivat olla lyhyet, mutta vaihtoehdossa rakentamista kohdistuu nykyisille viheralueille muita malleja enemmän. Rakentamattomien viheralueiden saavutettavuus voi olla eri ihmisryhmien kannalta heikko. Matkat pitenevät, koska alue- ja yhdyskuntarakenne hajaantuu ja etäisyydet palveluihin ja työpaikkoihin ovat pitkiä. Palvelut voidaan hakea työmatkan varrelta, ei välttämättä lähikeskuksesta. Palvelut voivat kuitenkin säilyä paremmin myös pienemmissä kaupunkikeskuksissa Liikenne on muita malleja riippuvaisempi henkilöauton käytöstä. Sujuvan arjen tavoitteita voi olla vaikeaa saavuttaa (liikkuminen, liikkumistarve, palvelut, palveluiden saavutettavuus eri ihmisryhmien kannalta). Toisaalta pienemmissä kaupungeissa on hyvät mahdollisuudet edistää kävelyä ja pyöräilyä, varsinkin jos palvelut ja työpaikat säilyvät, ja osa seutujen sisäisistä matkoista on mahdollista tehdä polkupyörällä. Nykyisiin virkistysalueisiin kohdistuvat käyttö- ja muutospaineet voivat olla vähäisiä tai säilyä ennallaan. Kasvavien taajamien lähivirkistysalueiden merkitys korostuu, mutta niiden kehittämiselle on vähäisemmät resurssit kuin vaihtoehtoissa RM 1 ja RM 2. Keskusten ulkopuolella mahdollisuudet luonnossa virkistytymiseen ovat hyvät.

LIITE 7. LIIKENTEELLINEN ARVIOINTI

Koska tarkkojen liikenne-ennusteiden laatiminen ei ole suunnittelun yleispiirteisyyden vuoksi mielekäs, eri rakennemallien vaikutuksia liikkumiseen sekä muuttuneiden matkamäärien vaikutuksia tutkittiin yleispiirteisellä tasolla käytettävissä olevien tietojen perusteella. Yleispiirteisetkin selvitykset antavat käsityksen siitä, missä ja minkälaisia ongelmia saattaa tulla esiintymään erilaisten kehityskulkujen tuloksena.

Kulutusajakaumat ja ilmastovaikutukset

Kuntien ja muiden sidosryhmien kanssa järjestettiin rakennemalleista neljä työpajaa maaliskua

huhtikuussa 2017. Työpajoissa kuntien edustajat esittivät oman parhaan arvionsa siitä, miten eri rakennemallien mukaiset asukasmäärän kasvut jakautuisivat kunkin kunnan alueelle vuoteen 2050 mennessä. Kuntien arviot siirrettiin edelleen paikatietojärjestelmään, jonka avulla arvioitiin uusien asukkaiden jakautuminen edelleen eri nykyisille SAVU-vyöhykkeille. Jakauma on esitetty taulukossa 1.

Kullekin SAVU-vyöhykkeelle kohdistuvien uusien asukkaiden tuottamien matkojen määrä ja matkasuoritteet laskettiin taulukossa 2 esitettyjen SAVU-vyöhykkeiden tunnuslukujen perusteella. Uusien asukkaiden tuottamat matkasuoritteet on esitetty kullekin rakennemallille taulukossa 3.

Taulukko 1. Asukasmäärän kasvun jakautuminen SAVU-vyöhykkeille.

Uusien asukkaiden määrä									
Vyöhyke	I-III	IV a	IV b	V a	V b	VI a	VI b	VII a	VII b
RM 1	416 000	25 000	95 000	4 000	6 000	18 000	4 000	0	0
RM 2	325 000	27 000	104 000	12 000	16 000	30 000	6 000	2 000	0
RM 3	247 000	29 000	107 000	17 000	25 000	23 000	10 000	4 000	0
Uusien asukkaiden %-osuus									
Vyöhyke	I-III	IV a	IV b	V a	V b	VI a	VI b	VII a	VII b
RM 1	70%	4%	17%	1%	1%	3%	1%	0%	0%
RM 2	62%	5%	20%	2%	3%	6%	1%	0%	0%
RM 3	53%	6%	23%	4%	5%	5%	2%	1%	0%

Taulukko 2. SAVU-vyöhykkeiden tunnuslukuja.

Kestävien kulutapojen saav.luokka	I-III	IV a	IV b	V a	V b	VI a	VI b	VII a	VII b
Osuus asukkaista	60.0 %	10.0 %	10.0 %	5.0 %	5.0 %	2.5 %	2.5 %	2.5 %	2.5 %
Asukkaita	936 039	156 520	155 361	77 722	77 892	39 114	39 083	39 117	39 585
Keskim. matkapituus (km), KÄ	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2	1.3	1.4	1.9	2.9
Keskim. matkapituus (km), PY	3.8	3.8	3.1	2.9	3.3	3.7	4.0	4.8	5.8
Keskim. matkapituus (km), JL	8.6	13.6	18.3	21.3	22.3	24.0	27.4	33.0	48.7
Keskim. matkapituus (km), HA	6.3	8.9	9.7	10.1	10.6	11.5	12.1	13.1	14.9
Kulutapaosuus, KÄ	24.8%	16.4%	16.7%	15.0%	10.9%	7.4%	5.9%	4.3%	3.9%
Kulutapaosuus, PY	8.7%	8.9%	9.3%	10.2%	9.9%	9.0%	8.4%	7.3%	6.6%
Kulutapaosuus, JL	33.3%	23.5%	14.3%	8.3%	6.5%	4.6%	3.0%	1.9%	1.1%
Kulutapaosuus, HA	33.3%	51.1%	59.8%	66.5%	72.7%	79.0%	82.7%	86.5%	88.4%
Matkasuorite (km/as/vrk), KÄ	0.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4
Matkasuorite (km/as/vrk), PY	1.1	1.1	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2
Matkasuorite (km/as/vrk), JL	9.2	10.3	8.3	5.7	4.7	3.4	2.4	1.8	1.9
Matkasuorite (km/as/vrk), HA, matk	7.6	14.8	19.2	22.3	25.3	29.6	32.5	36.5	42.4
Matkasuorite (km/as/vrk), HA, auto	6.0	11.7	15.1	17.6	19.9	23.3	25.6	28.7	33.4
CO2-päästöt, JL	285	318	256	177	146	104	74	56	58
CO2-päästöt, HA	661	1 297	1 681	1 949	2 211	2 589	2 843	3 189	3 708
CO2-päästöt, YHT	946	1 615	1 937	2 126	2 356	2 693	2 917	3 244	3 766

Taulukko 3. Kasvun tuottama liikennesuorite kulkutavoittain.

Suorite / uusi asukas		RM 1	RM 2	RM 3
Kävely	hlö-km/vrk	0,71	0,67	0,64
Pyöräily	hlö-km/vrk	1,06	0,09	1,03
Joukkoliikenne	hlö-km/vrk	8,79	8,42	8,19
Henkilöauto	hlö-km/vrk	11,02	12,83	14,12
YHTEENSÄ	hlö-km/vrk	21,58	22,00	23,98

Taulukko 4. Asukasmäärän muutoksen tuottama henkilöautosuorite, jos arvioidaan myös asukasmäärän väheneminen taantuissa kunnissa.

Ajoneuvosuorite/ uusi asukas		RM 1	RM 2	RM 3
Henkilöauto	ajon-km/vrk	8,69	10,11	11,13
Henkilöauto, nettovaikutus*	ajon-km/vrk	7,32	9,94	11,04

* Henkilöautosuorite kun huomioidaan myös asukasmäärän arvioitu väheneminen.

Taulukon 3 luvuissa on otettu huomioon vain uuden asutuksen jakautuminen, ei tiettyjen kuntien asukasmäärän vähenemistä. Jos asukkaiden arvioidaan vähenevän lähinnä heikoimmilla SAVU-vyöhykkeillä, varsinkin rakennemallien 1 ja 2 asukasmäärän muutokseen suhteutetut henkilöautokilometrit muuttuvat hieman pienemmiksi (Taulukko 4).

Henkilöautosuoritteet kuvaavat varsin tarkkaan kunkin rakennemallin mukaisen kehityksen tuottamaa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen määrää. Vaikka menetelmä on epätarkka, näin suuret erot eri mallien välillä osoittavat, että mallien ilmastovaikutuksissa on suuriakin eroja. Rakennemallin 3 vertaamista muihin rakennemalleihin vaikeuttaa

kuitenkin se, että siihen sisältyy muita rakenne- malleja pienempi asukasmäärän kasvu. Erotuksena oleva väestö tuottaa siis liikennesuoritetta jossain muualla, eikä heidän ilmastovaikutustaan ole mahdollista arvioida.

Liikennetuotokset ja suuntautuminen

Jotta liikenteen muutosten vaikutusta liikenneverk- koihin voidaan arvioida edes karkealla tasolla, uudet matkat täytyy jakaa koko Uuttamaata pienempiin osiin. Toisaalta aineiston tarkkuus ei riitä yksittäisten

kuntien liikennetuotosten tarkasteluun. Matkojen jakaminen liikennekäytävälle on siksi paras tapa tarkastella vaikutuksia pääteihin ja ratoihin. Kuvissa 5 ja 6 on esitetty henkilöautoliikenteen ja joukkoliikennematkojen lisäykset vyöhykkeittäin.

Kuvissa 5 ja 6 esitettyjen lukujen perusteella ei voi vetää johtopäätöksiä esimerkiksi väylien tai joukkoliikennepalvelujen kehittämistarpeista, koska matkojen suuntautumisesta ei ole tietoa. Pääosa kunkin vyöhykkeen tuottamista matkoista on vyöhykkeen sisäisiä suhteellisen lyhyitä matkoja.



Kuva 5. Uusien asukkaiden tuottama liikennemäärän kasvu vyöhykkeittäin vuonna 2050 (HA/vrk).

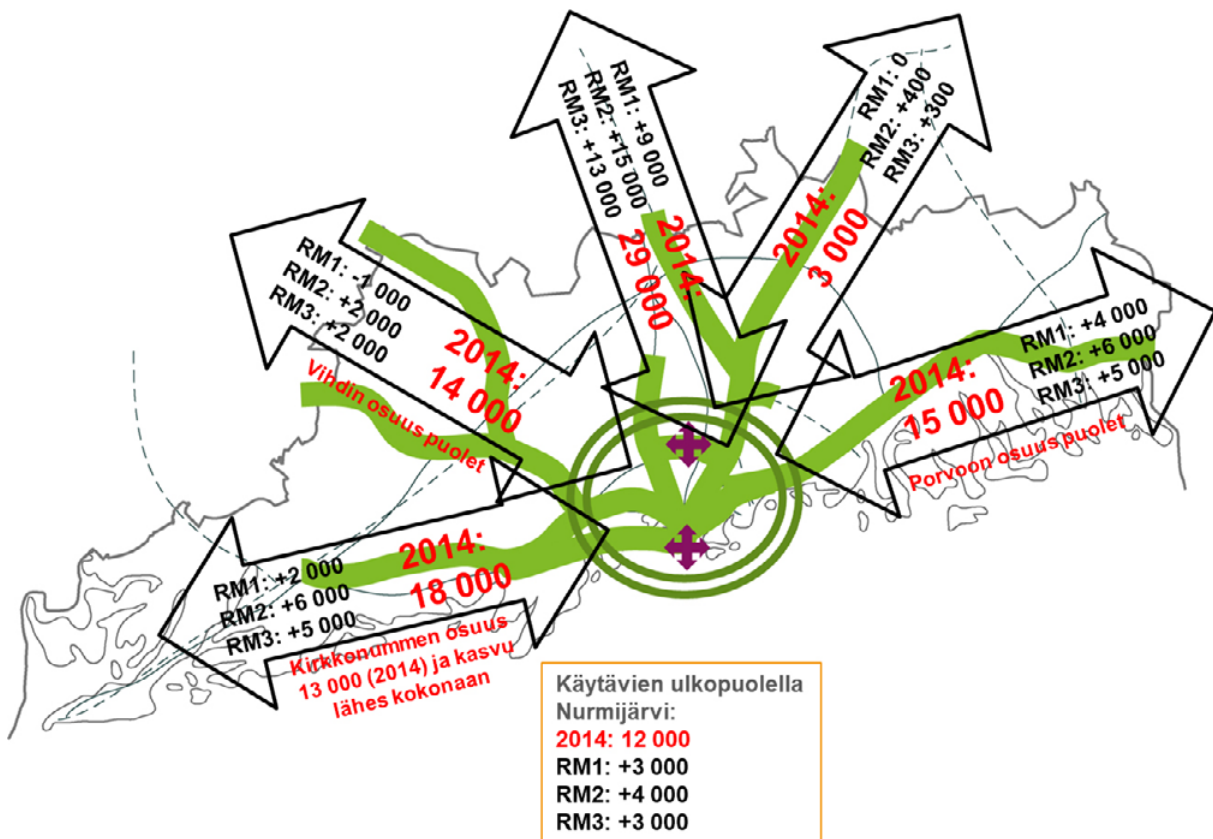


Kuva 6. Uusien asukkaiden tuottamat joukkoliikennematkat vuonna 2050 vyöhykkeittäin / vuorokausi.

Työmatkojen nykyisestä suuntautumisesta on olemassa tieto ja niitä on valtaosa pitkistä matkoista, joten niiden avulla on mahdollista arvioida esimerkiksi kunkin pääkaupunkiseudulle päättyvän liikennekäytävän liikenteen kehitystä. Lähtökohdana oli vuoden 2014 Uudenmaan kuntien välinen työmatkamatriisi. Matriisia korjattiin kunnittaisilla asukasmäärän ja työpaikkamäärän kasvuilla, jotta työmatkojen suuntautumisen muutoskin saataisiin jollain tarkkuudella näkyviin. Kuvassa 7 on esitetty kunkin käytävän aamuiset pääkaupunkiseudulta

alkavat ja pääkaupunkiseudulle päättyvät työmatkat vuonna 2014 sekä työmatkojen määrän kasvu kunkin rakennusmallin mukaisen kehityksen myötä.

Pääkaupunkiseudulle suuntautuvien työmatkojen kasvu käytävittäin on esitetty taulukossa 1. Kasvu on suurinta rakennemallin 2 mukaisessa tilanteessa, joten mahdolliset toimenpiteet tulee arvioida sen mukaisesti. Matkojen määrä vastakkaiseen suuntaan on sen verran pienempi, että se ei aiheuta lisäinvestointeja.



Kuva 7. Uudenmaan sisäiset aamun työmatkat pääkaupunkiseudulle ja -seudulta vuonna 2014 käytävittäin / suunta / vuorokausi.

Taulukko 1. Pääkaupunkiseudulle suuntautuvat uudet työmatkat käytävittäin.

	Rakennemalli 1	Rakennemalli 2	Rakennemalli 3
Kantatie 51 ja rantarata	+1 000	+5 000	+4 000
Valtatiet 1 ja 2	--	+2 000	+1 000
Nurmijärvi (valtatien 3 eteläosa)	+2 000	+3 000	+3 000
Päärata, valtatie 4 (eteläosa) ja valtatie 3 (pohjoisosa)	+6 000	+12 000	+10 000
Oikorata ja valtatie 4 (pohjoisosa)	--	+300	+200
Valtatiet 6 ja 7	+2 000	+4 000	+4 000

Vaikutukset nykyiseen liikenneverkkoon ja joukkoliikennepalveluun

Vaikka kuvassa 7 esitetyt luvut ovat vain suuntaa-antavia, voidaan jo niiden perusteella todeta, että sekä henkilöauto- että joukkoliikennematkojen kasvu on rakennemallista riippumatta suurinta pääradan ja valtatie 7 suuntien ja pääkaupunkiseudun välillä. Kasvu on voimakasta myös kantatien 51/rantaradan suunnalla, mutta vain Kirkkonummen ja pääkaupunkiseudun välillä.

On suuri riski, että suurin osa myös uusista matkoista tehtäisiin henkilöautolla. Jotta näin voimakkaat henkilöautoliikenteen kasvut olisivat mahdollisia, edellytettäisiin huomattavia parannuksia tieverkolle. Suuret investoinnit tieverkkoon eivät kuitenkaan ole realistia, vaan Helsingin sisääntuloväylien välityskykyä ollaan päinvastoin alentamassa. Vaihtoehtoina ovat siis joukkoliikennematkojen osuuden kasvattaminen tai huomattava viivytyksen kasvu. Joukkoliikenteen osuuden kasvattaminen edellyttäisi paitsi joukkoliikenteen kapasiteetin ja luotettavuuden lisäämistä joukkoliikennekäytävillä, myös liityntäpysäköinnin kehittämistä.

Erityisen suuri tarve joukkoliikenteen houkuttelevuuden ja kapasiteetin lisäämiselle on pääradan, valtatie 7 ja Nurmijärven suunnilla sekä rantaradan suunnalla Kirkkonummen osalta. Esimerkiksi Hyvinkäällä pääosan kasvusta ennakoidaan sijoittuvan Palopuroon suunnitellun aseman lähistölle, joten aseman käyttöön ottaminen suurentaisi huomattavasti joukkoliikenteen osuutta Hyvinkään ja pääkaupunkiseudun välisillä uusilla työmatkoilla. Valtatie 7 suunnalla asukasmäärän kasvu sekä Sipoossa että Porvoossa tuottaa kaikissa rakennemalleissa paljon uusia pääkaupunkiseudulle suuntautuvia matkoja, jotka kuormittavat voimakkaasti sekä tieverkkoa että joukkoliikennettä.

Rakennemallissa 3 kasvu jakautuu pääkaupunkiseudun ja seutukeskusten lisäksi pienempiin keskuksiin, mutta työpaikat ovat keskittyneet vielä muita mallejakin voimakkaammin pääkaupunkiseudulle. Rakennemallin 3 mukainen kehitys tarkoittaisi, että työmatkojen määrä pääkaupunkiseudun ja muun Uudenmaan välillä kasvaisi melkein yhtä paljon kuin rakennemallin 2 mukaisessa kehityksessä asukasmäärän pienemmästä kokonaiskasvusta huolimatta. Lisäksi matkojen lähtöpaikat olisivat enemmän hajallaan kuin muiden rakennemallien mukaisessa tilanteessa. Tällainen kehitys suosisi voimakkaasti henkilöauton käyttöä. Tästä syystä liityntäliikenteen kehittäminen on erityisen tärkeää, jos tämä kehityskulku toteutuu.

Johtopäätökset

Joukkoliikenteen kapasiteettia ja luotettavuutta on lisättävä erityisesti pääradan ja valtatie 7 suunnassa sekä Kirkkonummen ja pääkaupunkiseudun välillä.

Liityntäpysäköintiä ja mahdollista liityntäliikennettä on kehitettävä niin, että ympäröivä maankäyttö kytketään paremmin joukkoliikennekäytäviin.

Tieverkolle varaudutaan tekemään pieniä parannuksia varsinkin joukkoliikenteen edistämiseksi.

Kaikki rakennemallit edellyttävät kehittämistoimenpiteitä pääkaupunkiseudulle, pääradan varteen, rantaradalle sekä Porvoon ja pääkaupunkiseudun välille. Rakennemallissa 2 parantamistoimenpiteitä tarvitaan lisäksi pääkaupunkiseudun ja Lohjan välille. Rakennemallissa 3 on näiden lisäksi satsattava erityisesti liityntäpysäköintiin kaikkien joukkoliikennekäytävien varrella.

Uudenmaan liitto // Nylands förbund
Helsinki-Uusimaa Regional Council

Esterinportti 2 B • 00240 Helsinki • Finland
+358 9 4767 411 • toimisto@uudenmaanliitto.fi • uudenmaanliitto.fi