



POLICY BRIEF 2022:27

Näkökulmia ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin ja poliittisen päätöksenteon tueksi.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2021 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokayttoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

Alueidenkäytön mahdolliset tulevaisuudet ja kestävyys

Kati-Jasmin Kosonen, kehittämispäällikkö, MAL-verkosto

Mikko Airikkala, väitöskirjatutkija, Aalto-yliopisto

Ville Helminen, erikoistutkija, SYKE

Suomessa ja maailmalla tapahtuva kehitys vaikuttaa maan eri osien ja erilaisten alueiden tulevaisuusnäkyymiin. Tarvitaan ajantasaista tietoa siitä, miten alue- ja yhdyskuntarakenne kehittyi ja toimii, sekä siitä, minkälaisia vaikutuksia kehityksellä on. Tavoiteltava alue- ja yhdyskuntarakenteen seuranta ja ennakointi on jatkuvaa, systemaattista ja kokonaisvaltaista strategista yhteiskehittämistä. Se perustuu laajaan tietopohjaan, mahdollisten tulevaisuuksien hahmotteluun erilaisin skenaariomenetelmin sekä eri tahojen edustajia kokoaviin keskusteluihin tavoitteista ja uusista avauksista. Kehitykseen vaikuttavien muutosvoimien ja megatrendien ymmärtäminen on tärkeää, jotta alue- ja yhdyskuntarakennetta voidaan kehittää ja sopeuttaa vastaamaan tulevaisuuden kestävyysshaasteita. Alue- ja yhdyskuntarakenteen seuranta ja ennakointi on työkalu, joka tarjoaa tietoa toteutuneesta kehityksestä ja mahdollisista tulevaisuuksista sekä kehityksen kestävyydestä.

Jatkuva ennakointi auttaa orientoitumaan alueidenkäytön tulevaisuuksiin

Valtakunnallisessa aluerakenteessa tulevaisuuden kannalta keskeisiksi haasteiksi nousevat alueelliset erot väestörakenteessa ja väestökehityksessä, kaupungistuminen sekä palveluiden alueellinen keskittyminen. Investoinnit liikenneverkkoon sekä vihreään siirtymään vaikuttavat aluekehitykseen merkittävästi tulevina vuosina ja samalla luonnonvarojen, energian ja innovaatioiden merkitys aluetalouksien kehitykselle on huomattava. Kansainväliset yhteydet ja rajoitteet vaikuttavat merkittävästi koko maan aluerakenteen kehitykseen.

Suurten kaupunkiseutujen yhdyskuntarakenteen kehityksen kannalta kestävän liikku-
misen tavoite on keskeinen, jotta kasvava väestö ja asuntotarve saadaan sovitettua
tiivistyville kaupunkialueille. Helsingin seudun metropolialue ja suurimmat kaupunki-
seudut kehittyvät aiempaa monikeskuisemmiksi. Keskisuurilla kaupunkiseuduilla
joukkoliikenteeseen perustuvan yhdyskuntarakenteen ylläpito tulee olemaan haasta-
vaa ja vaatii huolellista maankäytön ja liikenteen ja palveluiden yhteisvaikutukset huo-
mioivaa yhdyskuntasuunnittelua. Väestöään menettävillä kaupunkiseuduilla taajamat
väljenevät väestömäärän mukana. Ikääntyvän väestön myötä kerrostalorakentaminen
lisääntyy tiivistäen taajamia. Tiivistyvän yhdyskuntarakenteen haasteena on kaupun-
kien viherrakenteen säilyttäminen.

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan [hankkeessa PERUS-SKENE](#) on pilo-
toitu alue- ja yhdyskuntarakenteen kehityksen seurannan ja ennakkoinnin toteutusta
sekä kehitetty pilotista saatujen kokemusten pohjalta toimintamalli jatkuvan seuran-
nan ja ennakkoinnin toteuttamiseksi. Toimintamallin tavoitteena on parantaa edellytyk-
siä saada Suomeen yhteistä ymmärrystä mahdollisista kehityspoluista ja muutosvoi-
mista sekä parantaa valmiuksia kestää muutoksia, sopeutua niihin ja uudistua kestä-
vällä tavalla. Parhaimmillaan toimintamallin mukainen ennakointityö voi toimia jatku-
van dialogin ja yhteiskehittämisen välineenä sekä työkaluna, jota voidaan hyödyntää
maakuntien, kaupunkiseutujen ja kuntien suunnittelun ja strategiatyön tukena sekä lii-
kennejärjestelmäsuunnittelussa, aluekehittämisessä ja muussa eri hallinnonalojen
suunnittelu- ja ohjelmatyössä.

Hanke on valtioneuvoston yhteinen ja sen toteuttaa Aalto-yliopiston, Suomen ympäristökeskuksen ja valtakunnallisen Maankäytön, asumisen ja liikenteen kehittämisverkoston (MAL-verkosto) muodostama konsortio Aalto-yliopiston johdolla. Hankkeessa on käytetty monimenetelmäistä lähestymistapaa hyödyntäen tilasto- ja paikkatietoaineistoja, kirjallisuuskatsausta, työpajoja, kyselyä, haastatteluja, kvantitatiivista mallintamista ja skenaariomenetelmiä. Hankkeessa järjestettyjen 4 työpajan ja niitä täydentävän aluetoimijoille suunnatun kyselyn kautta hankkeessa on ollut vahva yhteiskehittämisen elementti. Työpajojen avulla on pyritty parantamaan ilmiötä, perusuraa ja skenaarioita koskevan ennakointi-, arviointi- ja seurantatiedon alueellista ja teemallista osuvuutta sekä käytännöllistä relevanssia. Työpajoista saadut ideat ja aineisto ovat olleet keskeisessä osassa hankkeen toteutuksessa ja toimintamallin kehittämisessä.

PERUS-SKENE-hankkeen tuloksia hyödynnetään valtion alueidenkäytön kehityskuvatyön toimintamallin ja ensimmäisen kehityskuvan valmistelussa. Kehityskuvatyön on tarkoitus olla jatkuvaa ”rullaavaa” toimintaa niin, että alueidenkäytön kehityskuva päivitetään hallituskausittain eli neljän vuoden välein.

Politiikkasuositukset

PERUS-SKENE -hankkeen yhtenä päätuotoksena on poikkihallinnolliseen yhteistyöhön perustuva jatkuvan toiminnan toimintamalli alue- ja yhdyskuntarakenteen nykytilan ja vaihtoehtoisten tulevaisuuksien tunnistamiseen sekä tavoitteellisen kehityspolun muodostamiseen. Toimintamalliin liittyviä suosituksia luotiin hankkeessa yhteensä kahdeksan:

- Laaditaan tulevaisuustarkastelun pohjaksi alue- ja yhdyskuntarakenteen trendikehitystä pitkällä aikavälillä mallintava perusura, jossa eritellään yhtäältä nykyisen trendikehityksen jatkumo ja toisaalta tehdyt alue- ja yhdyskuntarakennetta koskevat merkittävät päätökset sekä suunnitelmissa olevat avaukset, joiden odotetaan konkretisoituvan lähitulevaisuudessa,
- Muodostetaan perusuran ohella tälle vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita hyödyntäen tulevaisuustietoa monipuolisesti sekä evidenssipohjaisena trenditietona että mahdollisten tulevaisuuksien luovan hahmottamisen skenaariotarinoina,
- Arvioidaan sekä alue- ja yhdyskuntarakenteen perusuran että tälle vaihtoehtoisten skenaarioiden kehityspolkujen kestävyyttä ekologisen, sosio-kulttuurisen ja taloudellisen kestävyuden kannalta,
- Hyödynnetään kestävyysarviointia alueidenkäytön tavoitteellisen kehittämiskuvan muodostamisessa ja vahvistetaan tämän poikkisektoraalista vaikuttavuutta

ja syklistä synkronoitumista lakisääteisiin ohjausinstrumentteihin tarkoituksenmukaisin aikavälein (4 ja 12 vuotta),

- Integroidaan ennakoinnattomien muutosilmiöiden (villien korttien) huomioiminen osaksi näin muodostettavaa seuranta- ja ennakointijärjestelmää,
- Muodostetaan tämän työn tueksi koordinaatioryhmä avainministeriöiden kesken
- Kiinnitetään huomiota vuorovaikutuksen laatuun ja sen pohja-aineistoksi tarjottavan tiedon ymmärrettävyyteen ja visuaaliseen hahmotettavuuteen,
- Luodaan jatkuvasti päivitettävä digitaalinen alusta alue- ja yhdyskuntarakenteen tiedon keruun, tilannehuonemaisen käsittelyn, arvioinnin ja ennakkoinnin käsitteilyyn.

Alueidenkäytön tavoitteellista kehittämiskuvaa, sen tietopohjaa, kestävyysarviointia ja seurantaa koskevia suosituksia muodostettiin yhdeksän:

- Uudisrakentamisen päästövaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota tavoiteltaessa ekologista kestävyyttä,
- Väestönkasvun keskittyminen muutamalle kaupunkiseudulle haastaa aluekehityksen kaikilla alueilla ja koko maassa. On voitava jatkuvasti arvioida ja kehittää laajempaa kaupunkien välistä aluerakennetta, joka kehittyy liikenteellisten kehityskäytävien varaan,
- Vähenevän väestön alueilla kestävä supistuminen edellyttää valintoja rakennuskannan ja infran ylläpidossa ja paikallisten vahvuuksien hyödyntämisestä. Energia- ja liikenneköyhyiden torjuminen matalan tulotason alueilla vaatii erityistä huomiota,
- Yhdyskuntarakenteessa piileviä riskejä pitää ennakoida ja ratkaista hyödyntäen muutosilmiötarkasteluja. Pitkällä aikavälillä riskejä voivat olla esimerkiksi yksi-puolinen asuntotuotanto, joukkoliikenteen edellytysten heikkeneminen tai alueiden eriytyminen.
- Tarvitaan palveluverkossa tapahtuvien muutosten alue- ja yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten arviointia hallinnonalojen välisten keskinäisriippuvuuksien tunnistamiseksi,
- Liikennejärjestelmäsuunnittelun tulee panostaa voimallisesti kestävästä liikkumisen mahdollistamiseen sekä huomioida yhä voimakkaammin kestävyystavoitteet liikenneverkon toimivuuden ja saavutettavuuden rinnalla. Aluerakenteen tasolla tulee tunnistaa monipaikkaisuus ja paikkariippumattomuus liikkumistarpeisiin merkittävästi vaikuttavina tekijöinä,
- Energiajärjestelmien murrokseen sekä logistiikan ja infrastruktuurin kehittämiseen on varauduttava. Siirtyminen uusiutuvaan energiaan, kiertotalouden kehittäminen ja tavaraliikenne aiheuttavat merkittäviä maankäytön muutoksia.
- Aluekehittämisen tavoitteena tulee olla muuntojoustava aluerakenne, jossa alueiden vahvuudet ja yhteydet maan sisällä sekä kansainvälisesti eivät ole sidottuja vain yhteen vaihtoehtoon,
- Alue- ja yhdyskuntarakenteen valtakunnallisen kehittämiskuvan tulee perustua kestävyystavoitteille ja siinä tulee huomioida kestävyysden eri ulottuvuudet.

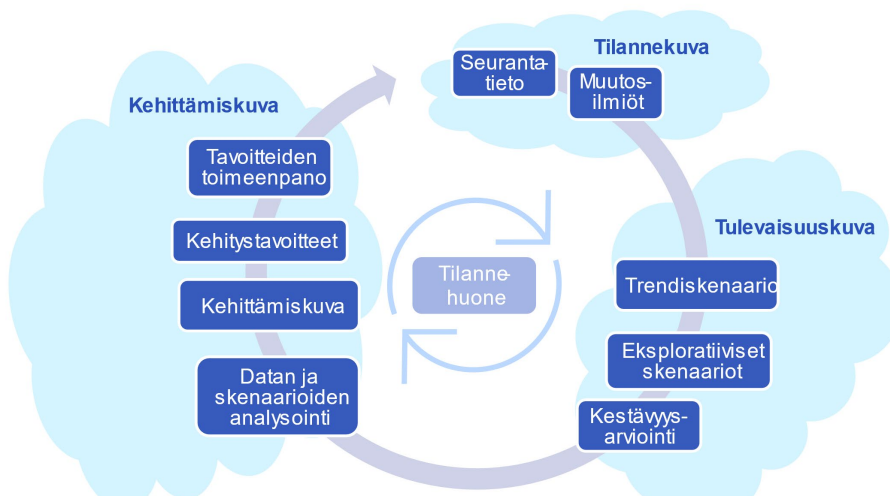
Alue- ja yhdyskuntarakennetta tulee kehittää sekä määrällisten että laadullisten kriteerien avulla.

Työkalu jatkuvan ennakkoinnin toteuttamiseen

PERUS-SKENE -hankkeessa hahmoteltu toimintamalli koostuu kolmeen vaiheeseen jaetusta syklisestä, jatkuvan toiminnan prosessista sekä kaikkea toimintaa yhdistävästä tilannehuoneesta (ks. kuvio 1). Syklisen prosessin ensimmäiseen vaiheeseen, tilannekuvaan, kuuluu alue- ja yhdyskuntarakenteen kehityksen jatkuva seuranta sekä toistuva kehitykseen vaikuttavien muutosilmiöiden kartoittaminen. Toinen vaihe on tulevaisuuskuva, johon kuuluu trendiskenaarion, eli Business As Usual -skenaarion, luominen, vaihtoehtoisten mahdollisten tulevaisuuspolkujen kuvaaminen sekä näiden kestävyysarviointi. Kolmas vaihe on kehittämiskuva, jonka olennaisena sisältönä on normatiivisen skenaarion eli kehittämiskuvan luominen ja sitä kohti vievien kehitystavoitteiden määrittely sekä toimeenpano.

Kaikkia osia yhdistää tilannehuone, joka koostuu kaikista ennakkointijärjestelmän tapahtumista, muusta vuorovaikutuksesta sekä järjestelmän tuottamasta materiaalista. Tilannehuone on siis symboli järjestelmän aktiiviselle, jatkuvalla toiminnalla ja erottaa sen irrallisista hankkeista. Tilannehuoneen merkitys aidosti jatkuvan toiminnan varmistajana on ensisijaisen tärkeä, sillä sen puitteissa toteutetaan jatkuva vuorovaikutus toimijoiden kesken ja pidetään seuranta- ja ennakkointitieto ajankohtaisena.

Syklinen ennakkointiprosessi



Kuvio 1. Alue- ja yhdyskuntarakenteen seurannan ja ennakkoinnin jatkuvan toiminnan toimintamallin syklisen prosessi.

Syklisen prosessin ensimmäinen vaihe, tilannekuva, kertoo meille mistä olemme tulossa ja mihin olemme menossa yhdistämällä analyysin toteutuneesta kehityksestä nousevien muutosvoimien tunnistamiseen ja kuvailuun. Tilannekuvassa käytettävä *seurantatieto* koostuu julkishallinnon ylläpitämistä tilasto- ja paikkatietoaineistoista, kuten Tilastokeskuksen väestöennusteesta ja yhdyskuntarakenteen seurantajärjestelmän aineistosta (YKR).

Tilannekuvan toinen osatekijä ovat muutosilmiöt. Hankkeen *muutosilmiökartoituksessa* tunnistettiin yli sata erillistä ilmiötä. Ilmiöiden keräämisen jälkeen ilmiöt jaoteltiin aluksi STEEPV-jaottelun mukaisesti sosiaaliin, teknologisiin, ympäristöllisiin, taloudellisiin, poliittisiin ja arvoihin liittyviin ilmiöihin. Myöhemmin kertaalleen lajitellut ilmiöt kategorisoitiin myös Sitran viiden megatrendin mukaisesti.

Ilmiöiden alue- ja yhdyskuntarakenteellista ilmenemistä pohdittiin muutosilmiöitä käsitelleessä työpajassa. Useiden ilmiöiden, kuten monipaikkaisuuden ja digitaalisten palveluiden lisääntymisen, havaittiin aiheuttavan vaihtelevia vaikutuksia alueesta riippuen tai olevan alue- ja yhdyskuntarakenteellisilta vaikutuksiltaan vaikeasti määriteltävissä. Tämä korostaa toteutuneeseen kehitykseen tukevasti ankkuroituvan ja ennakkoluulottomasti muutosilmiöitä analysoivan skenaariotyön merkitystä.

Skenaariot luotaavat tulevaisuuksia

Syklisen prosessin toinen vaihe, tulevaisuuskuva, sisältää trendiskenaarion (perusura) ja mahdollisia tulevaisuuksia tutkailevien (eksploratiivisten) skenaarioiden laatimisen sekä näiden kestävyysarvioinnin. Tulevaisuuskuvan tuottamiseen tarvitaan trendiskenario (tilastollinen perusura-arvio), eteenpäin katsovat ja vaihtoehtoja luotaavat skenaariot sekä laadukas kestävyysarviointi. Tulevaisuuskuva avaa näkymiä siihen, mitä tulevaisuus saattaa tuoda tullessaan ja kuinka meidän tulisi varautua mahdollisiin muutoksiin.

Trendiskenario muodostetaan alue- ja yhdyskuntarakenteen perusurasta, joka edustaa todennäköisintä skenaariota, mikäli kehitys jatkuu entiseen tapaan. Siinä kuvataan alueellista muutosta valtakunnallisesti ja alueellisesti. Perusura on osa ennakoivaa skenaariotyötä. Perusuran avulla edellisen vaiheen muutosilmiöiden vaikutuksia voidaan verrata ja suhteuttaa vaihtoehtoihin kehityskulkuihin. Perusura perustuu havaittuihin kehityskulkuihin, trendeihin ja mekanismeihin ja ne esitetään paikkatieto- ja tilastoaineistoihin perustuvina alue- ja yhdyskuntarakenteen analyyseinä ja perusurakuvaajina, usein myös karttamuodossa.

PERUS-SKENE -hankkeessa muodostetun trendiskenaarion mukainen kehitys tarkoittaa keskittyvän väestökehityksen jatkumista ja monien aiemmin kasvaneiden seutujen väestökehityksen kääntymistä negatiiviseksi. Perusurassa kaupungistumisaste nousee 73 prosentista 79 prosenttiin 2020-2050. Maahanmuuton kehitys on yksi merkittävimmistä epävarmuustekijöistä tämän suhteen. Monipaikkaisuus huomioiden aluekehityksen kuva on hieman tasapainoisempi. Palvelusektorin työpaikat ja tietotyö keskittyvät Helsingin seudulle ja muille suurimmille kaupunkiseuduille. Suurimpien seutujen välinen liikkumistarve lisääntyy ja Helsingin metropolialue laajenee toiminnallisesti.

Yhteystarpeet, toiminnalliset alueet	Kaupungistuminen		Keskusverkko		Monipaikkaisuus
	Kaupungistumisaste 73 %:sta 79 %:iin vuosina 2020-2050.	Kaupunkialueiden osuus työpaikoista kasvaa 80 %:sta 85 %:iin vuosina 2020-2050.	Väestön kasvu keskittyy vain neljälle suurimmalle seudulle aiemman 6-8 seudun sijaan.	Metropolikehitys vahvistuu ja siihen kytkeytyvä kaupunkiverkko ja monikeskuksinen alakeskusrakenne laajenevat.	
	Kaupungistumisen vauhti hidastuu alle puoleen 2020-2040.	Kaupungistuminen nopeinta keski-ikäisten, lasten ja eläkkeelle jääneiden keskuudessa.	Maakuntakeskusten merkitys säilyy vahvana terveys-, koulutus- ja kaupan palveluissa.	Erikoistuneet asiantuntijapalvelut keskittyvät suurimpiin yliopistokaupunkeihin .	
	Yhteystarpeet kasvavat Etelä-Suomen verkottuneessa aluerakenteessa.	Kaupunkiseutujen päivittäisen työssäkäyntialueet eivät enää merkittävästi laajene .	Monipaikkainen asuminen pienentää kaupungistumisastetta noin 3 %-yksikköä .	Monipaikkaisuuden elävöittävä vaikutus kohdistuu epätasaisesti ja polarisoi maaseutualueita.	
	Erikoistuneen työvoiman tarve lisää pitkiä työmatkoja, työasiamatkoja tai etätöitä alueiden välillä.	Monipaikkaisuus ja etätö laajentavat viikoittaisen liikkumisen alueita etenkin Etelä-Suomessa.	Kaupunki-maaseutu vuorovaikutus painottuu vapaa-aikaan ja työmatkojen osalta kaksisuuntaistuu .	Monien seutu- ja pikku-kaupunkien asema heikkenee lähellä isoja keskuksia ja ilman vetovoimatekijöitä.	
	Liikennejärjestelmässä painopiste aiempaa enemmän ratahankkeissa .	Henkilöauto pysyy keskeisimpänä kulkutapana valtaosassa maata , mutta ajoneuvoteknologia vähentää pääosan päästöistä.	Maankäyttötarpeita mm. energiantuotannosta ja siirrosta, teollisuudesta ja logistiikasta.	Luonnonvarojen käyttö säilyy intensiivisenä , mutta luontokadon ehkäisy edellyttää luonnonsuojelun ja -hoidon laajoja muutoksia .	
Liikennejärjestelmä		Maankäyttö, luonto ja luonnonvarat			

Kuvio 2. Nostoja aluerakenteen trendinmukaisesta kehityskulusta muutostekijöineen.

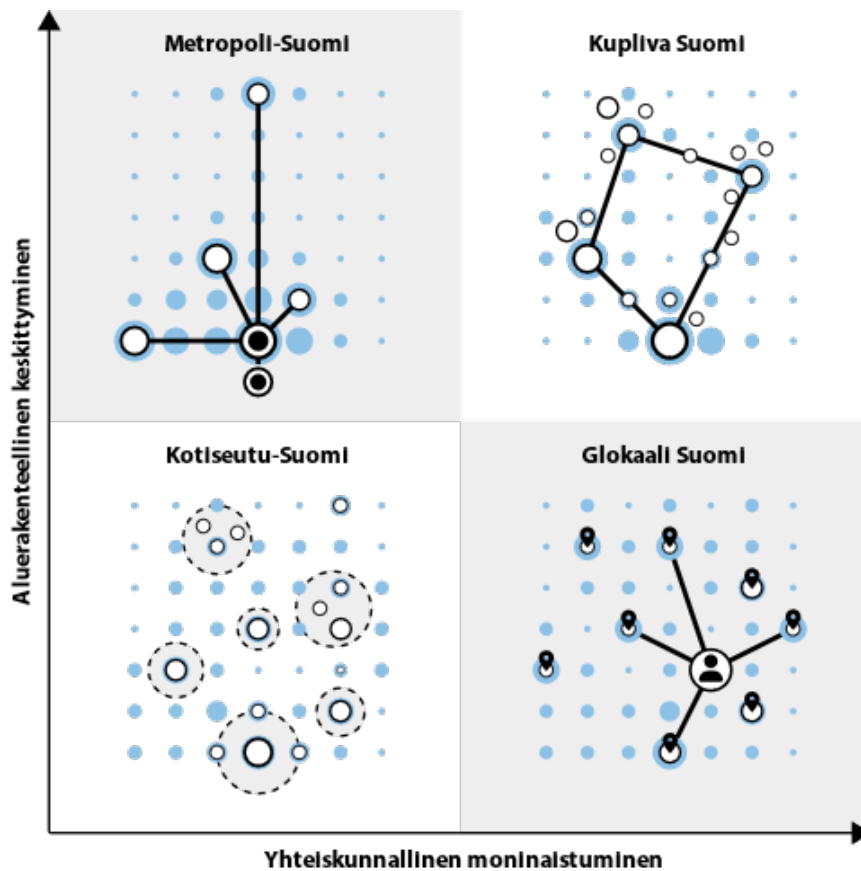
Keskusta- alueet ja työpaikka-alueet	Taajamien kehitys		Asuminen ja asuntokanta		Liikuminen
	Taajama-alueiden laajeneminen jatkuu hitaana alle prosentissa vuodessa.	Täydennysrakentaminen osuus on korkea ja myös purkava täydennysrakentaminen yleistyy.	Asutokuntien määrä kasvaa kerrostaloissa 290 000 :lla, pientaloissa vain 50 000 :lla 2020-2040.	Lähes 190 000 asuntoa jää tyhjiilleen 2020-2040, aiempaa enemmän kerrostaloissa.	
	Taajamien asukastiheys kasvaa yli 10 % suurimmilla kaupunkiseuduilla.	Pienemmillä kaupunkiseuduilla ja maaseututaajamissa asukastiheys alenee .	Maaseudulla asumisväljyyden kasvu säilyy noin 10 % kaupunkeja korkeampana.	Asumisväljyyden hyvin hidas kasvu Helsingin seudulla taittuu nousuun etätöiden tilatarpeiden takia.	
	Keskusta-alueet vahvistavat asemaansa asumisen ja ajanvieton paikkoina, kauppa siirtyy enenevästi verkkoon.	Alakeskukset kehittyvät kaupunkikeskuksia vastaavina palvelukeskittyminä suurimmilla seuduilla.	Jalankuluvyöhykkeiden ja keskustan reunan osuus väestöstä kasvaa noin 2 % 2020-2040.	Joukkoliikennevyöhykkeiden osuus työpaikoista kasvaa noin 1 % , auto-vyöhykkeen 2 % .	
	Työpaikat keskittyvät osalla aloista edelleen keskustoihin , muilla aloilla niiden ulkopuolisille työpaikka-alueille .	Työpaikka-alueiden laajeneminen hidastuu , mutta merkittävää kasvua energia-alan, teollisuuden ja logistiikan keskittymisissä.	Kaupungistuminen ja yhdyskuntarakenteen tiivistyminen vähentää henkilöautosuoritetta noin 3 % .	Lähipalvelujen saavutettavuus ennallaan suurissa kaupungeissa, heikkenee muualla.	
	Asuinalueiden eriytyminen jatkuu kaupunkiseuduilla mm. huono-osaisuuden kasautuessa.	Rakennuskannan ja fyysisen ympäristön korjaustarpeet kasvavat vanhoissa kerrostalolähiöissä ja pientaloalueilla.	Yhdyskuntien rakennetun alueen kasvu hidastuu noin kolmanneksella vuoteen 2040 mennessä.	Taajamien viheralueiden tärkeimmät osat säilytetään ja laatua parannetaan .	
Eriytymiskehitys			Maankäyttö, viheralueet		

Kuvio 3. Nostaja yhdyskuntarakenteen trendinmukaisesta kehityskulusta muutostekijöihin.

Eksploratiiviset skenaariot saadaan esille yhdistämällä ymmärrys muutosilmiöistä, toutuneesta ja tämän hetken kehityksestä sekä vuoropuhelu aluetason suunnittelijoiden ja valmistelijoiden kanssa. Hankkeessa tulevaisuusnäkyviä etsittiin muutosilmiökartoituksella, kysely- ja työpajatyöskentelyllä sekä tunnistamalla käynnissä olevat alueelliset ja valtakunnalliset hankkeet ja kehittämisen painopisteet. Alueellisten asiantuntijanäkemyistä kuvaavien aineistojen avulla saatiin trendiskenaarion osana tehtyä tilastoarviointia laajempi näkemys sekä tietotarpeista että kehitykseen vaikuttavista tekijöistä. Tämän pohjalta asiantuntijatyönä arvioitiin trendikehityksen todennäköisyyttä eri vaihtoehtoisissa kehityskuluissa eli skenaarioissa.

Skenaarioiden luomiseksi megatrendi- ja muutosilmiötarkastelussa tunnistetut ilmiöt jäsennettiin nelikenttään, jonka sisälle skenaariotarinat rakentuivat. Nelikentän akseleiksi valittiin alueellinen keskittyminen ja yhteiskunnallinen monimuotoistuminen. Lopputuloksena oli neljä tarinallistettua skenaariota, joille annettiin nimeksi Metropoli-Suomi, Kupliva Suomi, Kotiseutu-Suomi ja Glokaali Suomi. Skenaarioissa otettiin huomioon erityyppisten alueiden alue- ja yhdyskuntarakenteellinen kehitys – niin fyysistoiminnallisten paikkasidonnaisuuksien kuin paikkariippumattomuuden kannalta sekä edelleen kestävä kehityksen indikaattoreiden kannalta.

Skenaarioiden tarkoituksena on avartaa näkökulmia erilaisiin mahdollisiin tulevaisuuksiin, joten ne kuvaavat sekä todennäköisiä ja toivottavia että epätodennäköisiä ja epätoivottavia kehityskulkuja. Skenaarioita koskevassa työpajassa osallistujat pohtivat skenaarioiden alue- ja yhdyskuntarakenteellisten sekä kestäväan kehitykseen liittyvien vaikutusten toteutumista vuoteen 2050 mennessä. Lisäksi osallistujat arvioivat skenaariotarinoitten sisäistä eheyttä, loogista johdonmukaisuutta ja relevanssia ennakoinnin päätöksenteon kannalta.



Kuvio 4. Neljän alue- ja yhdyskuntarakenteen skenaarion aluerakennemallit vuoteen 2050.

Tulevaisuuspolkujen kestävyysarviointi auttaa suuntaamaan kohti toivottavaa tulevaisuutta

Tulevaisuuskuvan laatimisen viimeisenä osana tehtävä kestävyysarviointi antaa vertailutietoa erilaisten kehityskulkujen vaikutusten arviointiin. Kestävyysarviointi laaditaan ensin trendiskenaariosta, minkä jälkeen vaihtoehtoisten skenaarioiden arviointi tehdään arvioinnissa käytettävissä olevilla työkaluilla ja menetelmillä. Tyypillisesti trendiskenaariota käytetään vertailutasona, ja muille skenaarioille asetetaan arviointimalleissa oletusarvoja kuvaamaan skenaariotarinoiden mukaista kehitystä. Arviointi sisältää määrällisesti laskettavia vaikutuksia sekä laadullista arviointia. Kestävyystavoitteisiin vastaaminen heijastuu tulevaisuudessa yhä enemmän alue- ja yhdyskuntarakenteen kehitykseen. Toimenpiteet kuitenkin vaihtelevat eri alueiden välillä. Ilmastomuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen toimet heijastuvat alueidenkäyttöön, energiaratkaisuihin, uudisrakentamiseen ja liikennejärjestelmätyöhön.

Hankkeessa laaditun kestävyysarvioinnin mukaan rakennetun ympäristön kasvihuonekaasupäästöjen painopiste siirtyy rakennusten käytönaikaisista päästöistä aiempaa selvemmin uudisrakentamisen päästöihin. Rakentamisen aikaiset päästöt vastaavat suuresta osasta nykyisten uudisrakennusten elinkaarisista päästöistä. Eri skenaarioissa henkilöautoliikenteen suoritteissa on vain pieniä eroja, sillä väestökasvuskenaarioissa voimakas kaupungistumiskehitys tuo enemmän ihmisiä monipuolisten liikumisvaihtoehtojen alueille. Väestömäärän vähetessä suoritteen voi odottaa myös laskevan. Henkilöautoliikenteen päästöissä skenaarioiden erot näkyvät päästöjen vähenemisen nopeudessa.

Talous kehittyy kaikissa skenaarioissa myönteisesti, joskin myönteisimmin voimakkaan kaupungistumisen skenaarioissa. Julkisen sektorin lainakanta jatkaa kasvuaan kaikissa skenaarioissa. Perusurassa jatkuva kaupungistumiskehitys ylläpitää alueiden eriytyvää kehitystä. Ikääntyneiden palvelut ja asuminen muodostuvat sosiaalisen kestävyyskannalta kriittiseksi tekijäksi kun palveluita keskitetään. Vihreä siirtymä edellyttää myös kansalaisilta investointeja kestäviin ratkaisuihin niin liikkumisessa kuin asumisessa.

Määrällisten arvioiden tekemisessä keskeistä on luoda numeeriset arviot ekologisen ja taloudellisen kestävyysajureille alue- ja yhdyskuntarakenteen näkökulmasta. Tällaisia muuttujia ovat esimerkiksi olemassa olevan rakennuskannan käyttö ja uudisrakentamisen määrä sekä taajamien, asemakaavoituksen ja keskustassa sijaitsevien työpaikkojen kehitys. Erityisen tärkeä mittari on alueellinen väestörakenne, jonka kehitykseen itsessään voi liittyä muutoksia edellä mainituissa muuttujissa.

Kestävyysarvioinnin avulla eri toimijat voivat muodostaa kokonaiskuvan perusuran ja skenaarioiden alue- ja yhdyskuntarakenteellisten vaikutusten ekologisesta, sosio-kulttuurisesta ja taloudellisesta kestävydestä.

Perusta alueidenkäytön tavoitteellisen kehittämisskuvan laatimiselle

Syklisen prosessin kolmas vaihe, kehittämisskuva, koostuu aiempien vaiheiden tuottaman tiedon analysoinnista, tavoiteltavaa tulevaisuutta kuvaavan kehittämisskuvan määrittelemisestä sekä sen saavuttamiseksi tarpeellisten kehittämistoimien tunnistamisesta ja toimeenpanosta. Kehittämisskuvan laatiminen auttaa määrittelemään, mikälaista tulevaisuutta kohti meidän tulisi suunnata sekä kuinka pääsemme sitä kohti. Tavoitteena on päämääräorientoitunut, skenaariotarkasteluun ja kestävyysarviointiin sekä muuhun tietoon pohjautuva visio toivottavasta tulevaisuudesta ja sinne johtavasta kehityspolusta. Skenaarioiden kestävyysarviointi antaa tukevan kiinnepohdan toivottavien piirteiden määrittelyyn, sillä kestävyystavoitteet määrittävät joka tapauksessa tiukat reunaehdot mahdolliselle kehitykselle.

Hankkeessa tehty pohjatyö mahdollistaa kehittämisskuvan laatimisen tarvittaessa suoraan hankkeen jatkumona. Hankkeen tuloksia hyödynnetään ympäristöministeriön alueidenkäytön kehityskuvatyössä (VAYK), jonka puitteissa aloitetaan Suomen alue- ja yhdyskuntarakenteen jatkuva seuranta ja ennakointi.

Lisätietoja:

Professori Raine Mäntysalo, Aalto-yliopisto, p. 050 512 4525, etunimi.sukunimi@aalto.fi

Erikoistutkija Ville Helminen, Suomen ympäristökeskus, p. 02 95 251 166, etunimi.sukunimi@syke.fi

Alue- ja yhdyskuntarakenteen perusura, tilannekuva ja skenaariot (PERUS-SKENE) -hanke on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2021 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa.

Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:

Ympäristöneuvos Timo Turunen

Ympäristöministeriö, etunimi.sukunimi@gov.fi



Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet