

COVID-19 vaikutukset liikennejärjestelmään pitkällä aikavälillä - skenaariotarkastelut

Muistio

Anna Pätynen ja Taru Pakkanen

TIIVISTELMÄ

COVID-19 -pandemia on vaikuttanut merkittävästi valtakunnalliseen liikennejärjestelmään. Pandemian lyhyen aikavälin vaikutuksia ovat olleet liikennejärjestelmän kokonaiskysynnän ja erityisesti joukkoliikenteen kysynnän merkittävä väheneminen, yhteiskunnan nopea digitalisoituminen, epävarma taloustilanne ja etätöiden merkittävä kasvu.

Työn tavoitteena oli lisätä ymmärrystä siitä, millaiseen suuntaan liikennejärjestelmän toimintaympäristö todennäköisesti kehittyy pandemian myötä vuoteen 2032 mennessä. Työssä on tarkasteltu COVID 19 -pandemian vaikutuksia liikennejärjestelmään pitkällä aikavälillä skenaarioiden avulla. Samalla on tunnistettu, mitä paineita skenaariot luovat Liikenne 12 -suunnitelmalle.

Työssä muodostettiin kaksi vaihtoehtoista skenaarioita eli tulevaisuuskuva, joissa tarkasteltiin pandemian tehostamien ilmiöiden kehityssuuntia. Pandemian tehostamien ilmiöiden vaikutukset liikennejärjestelmään vaihtelevat skenaarioissa voimakkuudellaan.

Molempien skenaarioiden osalta arvioitiin COVID 19 -pandemian vaikutuksia Liikenne 12 -suunnitelman toimenpiteisiin. Arvioinnissa tarkasteltiin myös toimenpiteiden relevanssia skenaarioiden näkökulmasta. Samalla arvioitiin vaikutuksia suunnitelman tavoitteisiin: saavutettavuuteen, kestävyYTEEN ja yhteisuntaloudelliseen tehokkuuteen. Skenaarioita on arvioitu suhteessa syyskuun 2020 suunnitelmaversioon.

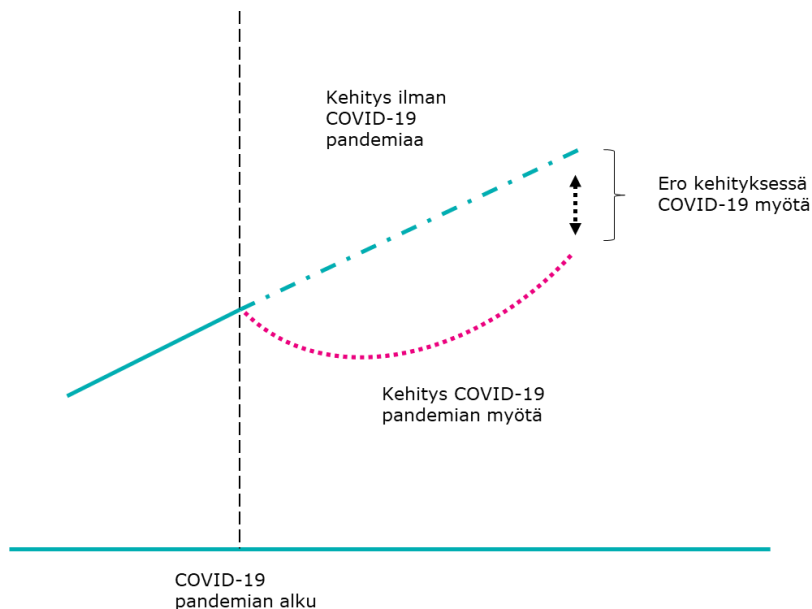
Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Pandemian vaikutukset liikennejärjestelmään	3
2.1	Vaikutus liikennejärjestelmän kokonaiskysyntään	4
2.1.1	Vaikutukset henkilöliikenteen kysyntään	4
2.1.2	Vaikutukset liikkumistarpeeseen	8
2.1.3	Vaikutukset tavaraliikenteeseen	10
2.2	Vaikutukset toimintaympäristön ilmiöihin	12
2.2.1	Yhteiskunnan digitalisaation kasvu	12
2.2.2	Asumisen muutokset	16
2.2.3	Epävarma taloustilanne	19
3	Skenaariot	23
3.1	Skenaarioiden lähtökohdat ja oletukset	23
3.2	Skenaariokuvaukset	26
3.2.1	Skenaario Elpyvä	26
3.2.2	Skenaario Hiipuva	27
4	Vaikutukset Liikenne 12 -suunnitelmaversioon	28
4.1	Vaikutukset liikenneverkkoihin ja liikenteen solmukohtiin.....	28
4.2	Vaikutukset henkilö- ja tavaraliikenteen palveluihin	29
4.3	Vaikutukset muihin toimenpidekokonaisuuksiin	30
4.4	Vaikutukset Liikenne 12 -tavoitteisiin.....	31
5	Johtopäätökset	31
6	Lähteet	33

1 Johdanto

COVID-19 -pandemialla on ollut merkittäviä vaikutuksia kansainväliseen ja valtakunnalliseen liikennejärjestelmään. Heti pandemian alussa suositeltiin välttämään turhia kohtaamisia, joka nopeasti muutti totuttuja liikkumistottumuksia. Pandemian lyhyen aikavälin vaikutuksia ovat olleet liikennejärjestelmän kokonaiskysynnän ja erityisesti joukkoliikenteen kysynnän merkittävä väheneminen, yhteiskunnan digitalisaation tehostuminen, talouskasvun heikentyminen ja etätöiden merkittävä kasvu.

COVID-19 on muuttanut liikennejärjestelmän kehityskulkua nykyhetkessä (kuva 1). Liikennejärjestelmän pitkän aikavälin kehittämisen ja suunnittelun näkökulmasta on oleellista pyrkiä arvioimaan, millainen ero liikennejärjestelmän kehityskulkuun on tullut pandemian myötä. Samalla pitää analysoida, miten mahdolliset vaikutukset tulisi huomioida Liikenne 12 -suunnitelmassa. Työn lähtökohtana on ollut syyskuun 2020 suunnitelmaversio ja siihen liittyvä toimenpidekokonaisuus.



Kuva 1. Liikennejärjestelmän toimintaympäristön kehityskulku ilman pandemiaa ja pandemian kanssa.

Työssä tarkastellaan kahden skenaarion avulla COVID-19 -pandemian mahdollisia pitkäaikaisia suoria vaikutuksia liikennejärjestelmään ja analysoidaan pandemian tehostamien toimintaympäristön ilmiöiden välillisiä vaikutuksia liikennejärjestelmään.

2 Pandemian vaikutukset liikennejärjestelmään

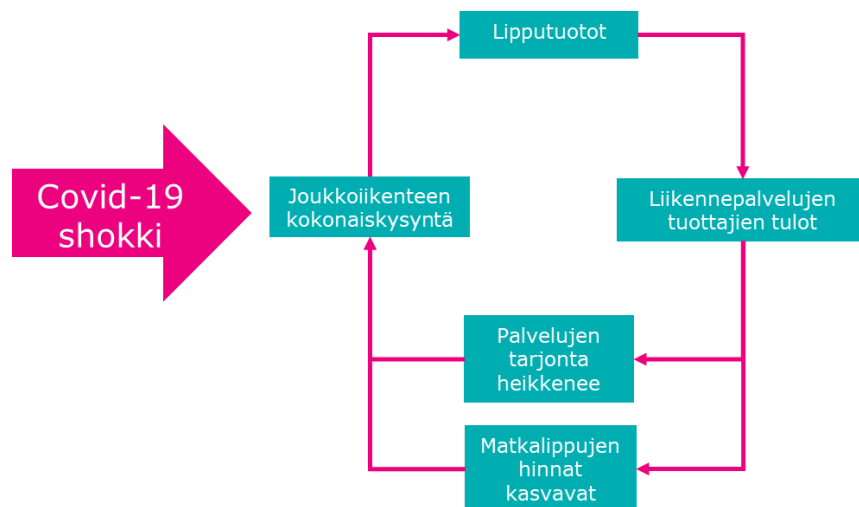
COVID-19 -pandemialla on ollut lyhyellä aikavälillä merkittäviä suoria ja välillisiä vaikutuksia liikennejärjestelmään. Pandemia on vaikuttanut suorasti liikenteen kokonaiskysynnän vähenemiseen, joka ilmenee eri tavoin henkilöliikenteessä ja tavaraliikenteessä.

2.1 Vaikutus liikennejärjestelmän kokonaiskysyntään

2.1.1 Vaikutukset henkilöliikenteen kysyntään

COVID-19 -pandemia on aiheuttanut merkittäviä muutoksia liikennejärjestelmän kokonaiskysyntään etenkin henkilöliikenteen saralla. Pandemia on aiheuttanut liikennepalveluiden kysyntäshokin kysynnän tason yhtäkkiä romahtaessa tarjonnan pysyessä normaalitasolla.

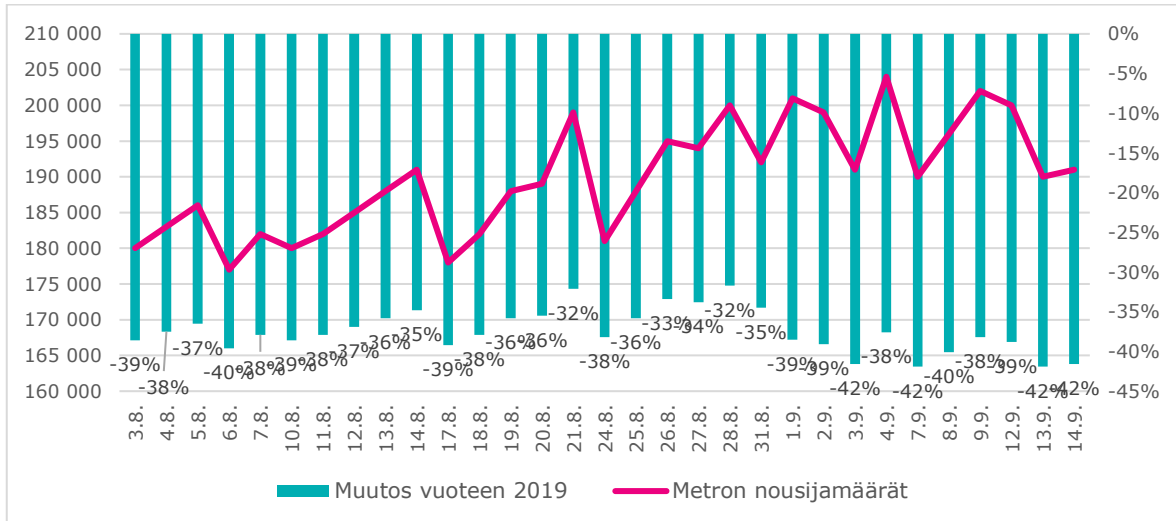
Henkilöliikenteen kokonaiskysynnän väheneminen on kohdentunut eri tavalla eri kulkumuotoihin. Pandemia on kohdistunut etenkin joukkoliikenteen kysyntään. Kysynnän väheneminen on aiheuttanut haasteita palvelujen tuottamisessa ja muodostaa paineita joko palvelutarjonnan vähentämiseen tai matkalippujen hintojen nostoon (kuva 2).



Kuva 2. Pandemian vaikutusketju joukkoliikenteen kokonaiskysyntään.

Pandemia on kohdistunut erityisesti kaikkeen joukkoliikenteeseen, kuten kaupunkien joukkoliikenteeseen, lento- ja laivaliikenteeseen ja pitkän matkan linja-auto- ja raideliikenteeseen. Seuraavassa tarkastellaan vaikutuksia joukkoliikenteen kysyntään eri kulkumuotojen liikennemäärien perusteella.

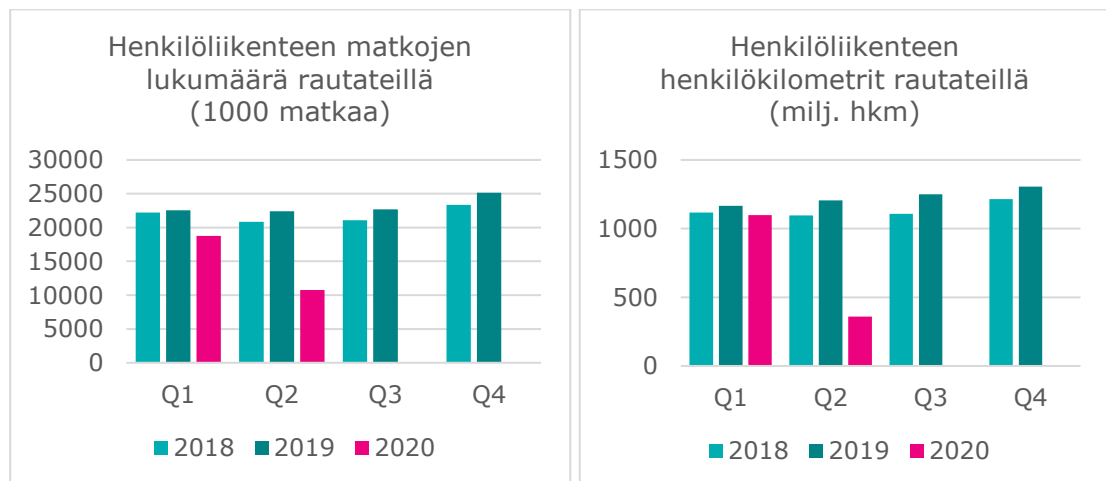
COVID-19 -pandemian vaikutukset suurimpien kaupunkiseutujen joukkoliikenteeseen ovat olleet merkittäviä. Joukkoliikenteen matkustajamäärät HSL-alueella lasivat keväällä jopa 75 % normaalitilanteesta. Kaupunkiseutujen joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat edelleen syyskuussa 2020 normaalitilannetta matalammalla (HSL:n matkustajamäärät n. -40 % pienemmät, Turun Fölin matkustajamäärät -27 % pienemmät ja Tampereen seudun joukkoliikenteen -30-35 % pienemmät). Joukkoliikenteen matkustajamäärät muissa kaupungeissa olivat elokuussa noin -25-30 % normaalitilannetta matalammalla tasolla.



Kuva 3. HSL:n metroliikenteen nousijamäärät elo-syyskuussa 2020. Turkoosi palkki kuvastaa nousijamäärien muutosta verrattuna vuoden 2019 ajankohdan nousijamäärien keskiarvoihin. Pinkki viiva esittää elo-syyskuun metron nousijamäärät absoluuttisina määrinä. Lähde: HSL.

Markkinaehtoiseen linja-autoliikenteeseen pandemialla on ollut merkittäviä vaikutuksia. Vaikka matkustajamäärien kokonaiskehityksestä ei ole saatavilla tarkkaa tilastotietoa, ovat vaikutukset olleet laajat. Linja-autoliiton teettämän jäsenkyselyn mukaan noin puolet vastanneista jäsenryityksistä ilmoitti liikenneöineensä elokuussa 2020 markkinaehtoista liikennettä vähintään 50 % normaaliajan tarjonnasta; kolmannes vastanneista vastasi ajavansa liikennettä normaalisti. Keväällä 2020 markkinaehtoinen liikenne oli supistettu lähes kokonaan pandemian vuoksi. Suurin vaikutus pandemialla on ollut kuitenkin tilausliikenteeseen ja linja-automatkailuun, jossa asiakastilauksien määrä pandemian aikana on ollut erittäin vähäisiä.

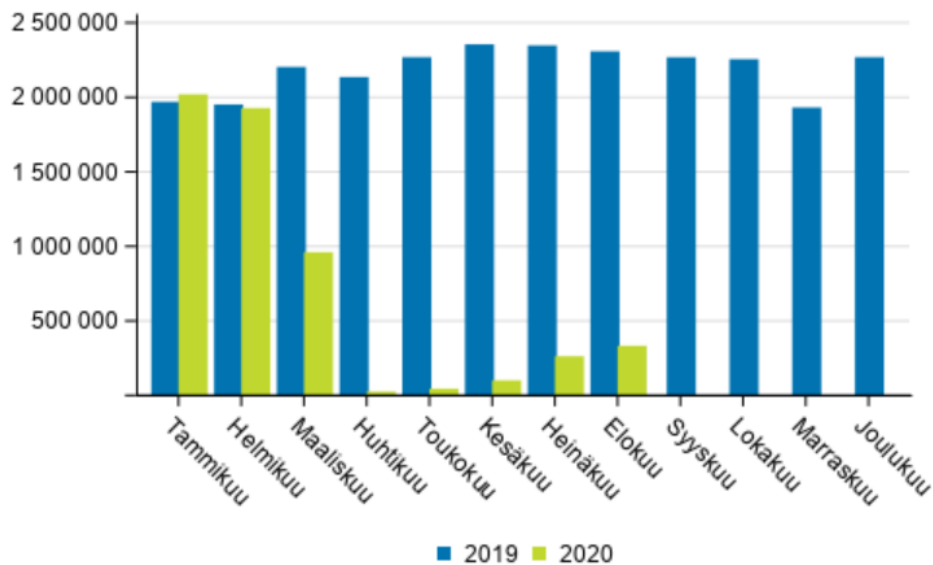
Rautateiden henkilöliikenteen matkojen määrä väheni alle puoleen vuoden 2020 toisella neljänneksellä, jolloin rautateillä tehtiin yhteensä 10,8 miljoonaa henkilöliikenteen matkaa (kuva 4). Se oli 52 prosenttia vähemmän kuin edellisvuoden vastaavalla neljänneksellä. Junaliikenteen henkilökilometrimäärä oli yhteensä 359 miljoonaa henkilökilometriä. Henkilökilometrit vähenivät 70 prosenttia verrattuna edellisvuoden vastaavaan neljännekseen. Henkilökilometrien perusteella matkojen määrä laski kaukoliikenteessä enemmän kuin lähiliikenteessä.



Kuva 4. Rautateiden henkilöliikenteen matkamäärät ja henkilökilometrit vuosi neljänneksittäin (Q1-Q4) vuosina 2018–2020 Lähde: Tilastokeskus 2020d.

Lentoliikenteen osalta pandemian vaikutukset **matkustajamääriin** ovat tois-
taiseksi olleet musertavat tilastokeskuksen lentoliikennetilastojen perusteella
(kuva 5). Vaikutukset olivat suurimmat huhtikuussa 2020, jolloin Suomen lento-
kenttien matkustajamäärät vähenivät 99 % edellisvuoden huhtikuuhun verrat-
tuna. Loppukesästä 2020 lentomatkustusmäärät hieman kasvoivat, vaikkakin elo-
kuussa 2020 matkustajamäärän vähenemä edellisvuoden elokuuhun verrattuna
oli vielä 87 %.

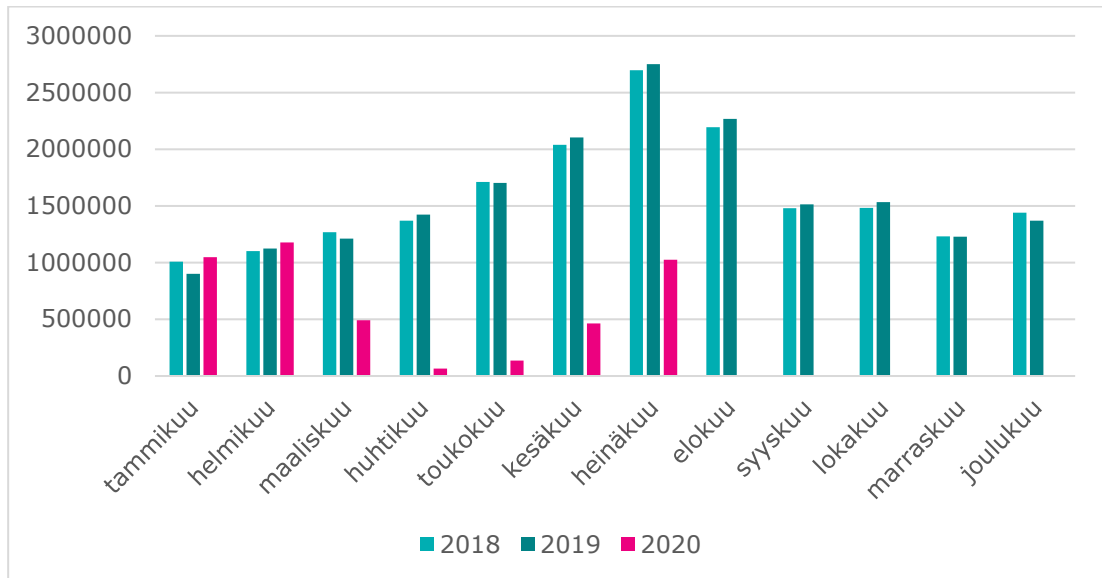
Elokuussa 2020 Helsinki-Vantaan lentoaseman osuus oli 82 prosenttia kotimaan
kenttien koko matkustajamäärästä. Elokuussa 2020 Helsinki-Vantaan lentoaseman
matkustajamäärä väheni 87 prosenttia ja muiden kotimaan lentoasemien yhteen-
laskettu matkustajamäärä väheni 78 prosenttia verrattuna vuoden 2019 elokuu-
hun.



Kuva 5. Suomen lentokenttien matkustajamäärät tammi-elokuussa 2020. Lähde: Tilasto-
keskus 2020c.

Elokuussa 2020 matkustajista 77 prosenttia tuli ulkomaan lennoista ja 23 pro-
senttia kotimaan lennoista. Helsinki-Vantaan lentoaseman matkustajamäärästä
88 prosenttia tuli kansainvälisistä lennoista. Helsinki-Vantaan lentoaseman mat-
kustajista 94 prosenttia lensi reittiliikenteessä ja 6 prosenttia tilauslennoilla. Mui-
den kotimaan lentokenttien kohdalla matkustajista 3 prosenttia lensi tilauslen-
noilla.

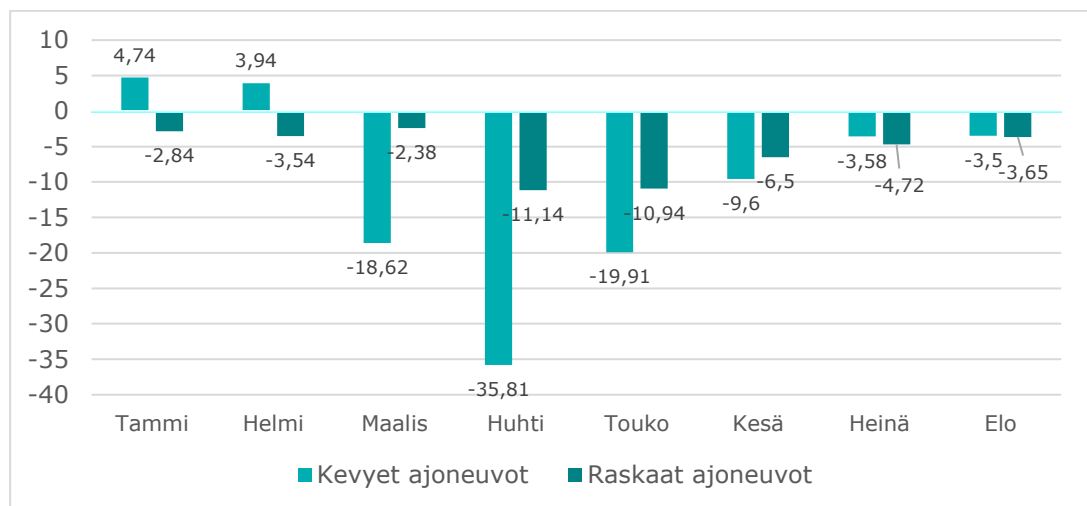
Laivaliikenteen matkustajaliikenne lakkasi huhti-toukokuussa lähes koko-
naan, ja avattiin kesällä matkustussuosituksen ollessa ”tarpeettoman matkusta-
misen välttäminen”. Suomessa matkustuskielto näkyi esimerkiksi rajat ylittä-
vän työvoiman liikkumisessa. Matkustajalautat ovat kuitenkin kulkeneet koko
pandemia-ajan, sillä ne kuljettavat myös suuria määriä rahtia. Ruotsiin suuntau-
tavat matkustusrajoitukset ovat olleet merkittävät. Kesällä matkustajamäärät li-
säntyivät etenkin Viron liikenteessä, jossa kesäkuussa matkustajamäärä oli 39
% alhaisempi edellisvuoteen verrattuna. Kaiken matkustajaliikenteen osalta mat-
kustusmäärä oli kesäkuussa 63 % alhaisempi edellisvuoteen verrattuna. (kuva 6)



Kuva 6. Ulkomaan matkustajaliikenteen kokonaismäärän kehitys Suomen satamissa 2018–2020 Lähde: Tilastokeskus 2020e.

Pandemian vaikutukset liikenteeseen, jota tehdään yksityisillä ajoneuvoilla tai muuten henkilökohtaisesti, ovat paljon lievempiä. Seuraavassa tarkastellaan vaikutuksia tieliikenteeseen, jalankulkuun ja pyöräliikenteeseen.

Pandemia on vaikuttanut **tieliikenteeseen**, vaikkakaan ei samalla volyymillä kuin joukkoliikenteeseen. Henkilöajoneuvoliikenteen määrät vähenivät päteillä maaliskuu-toukokuussa rajusti, mutta palautuivat lähelle vuoden 2019 tasoa syyskuun kohden (kuva 7).



Kuva 7. Liikennemäärien muutos päteillä. Muutos kunkin kuukauden osalta verrattuna vastaavaan kuukauteen vuonna 2019. Lähde: Väylävirasto 2020.

Henkilöautoliikenteen kohtaama kysyntäshokki ei ole toistaiseksi muodostunut merkittäväksi yhteiskunnalliseksi ongelmaksi, koska joukkoliikenteestä eroten, autoliikenteen osalta operointikustannukset kasautuvat käyttäjille eli autoilijoille itselleen. Kysynnän väheneminen pidemmällä aikavälillä on jopa kannattavaa infrastruktuurin kunnossapitokustannusten kannalta, jotka vähenevät autoliikenteen määrän laskiessa. Kysyntäshokki myös vähensi tieliikenteen välityskykyongelmia, nopeutti matka-aikoja ja paransi tehtyjen matkojen luotettavuutta. Lisäksi tieliikenteen negatiiviset ulkoisvaikutukset, kuten lähi- ja ilmastopäästöt vähenivät maaliskuu-toukokuussa liikennemäärien ollessa matalimmillaan.

Pandemian vaikutuksista **jalankulkuun** ei ole selkeää tietoa, koska systemaattinen jalankulkijamäärien seuranta on toistaiseksi vähäistä. Helsingissä jalankulun seuranta tehdään mm. keskustassa (Aleksanterinkatu, Korkeavuorenkatu, Forumin tunneli), jossa jalankulkijamäärät laskivat rajusti pandemian alussa eivätkä ole saavuttaneet edellisen vuoden tasoa pandemiasuositusten jatkuessa syksyllä. Tähän vaikuttavia tekijöitä ovat mm. Helsingin keskustan maankäytön erityispiirteet, toimistotyöpaikkavaltaisuus, erikoiskaupan ja erilaisten palveluiden ja tapahtumien suuri määrä. Helsingin Itäkeskuksessa (Hansasilta) sen sijaan jalankulkumäärät ovat saavuttaneet kesän jälkeen lähes normaalin tason (Helsinki 2020).

Pyöräliikennettä seurataan ja tilastoidaan jalankulkua enemmän. Tiedot eivät kuitenkaan ole valtakunnallisia, jonka vuoksi tilastot eivät ole kattavia. Helsingissä pyöräliikenteen määrä arkipäivisin kasvoi maaliskuussa 50 % mahdollisesti leudosta keväästä johtuen. Huhti-toukokuussa pyöräilyn määrä väheni 16-25 %, jonka jälkeen määrät ovat kasvaneet lähes normaalitilanteen keskiarvon tasolle. Sen sijaan pyöräliikenteen määrä viikonloppuisin kasvoi maaliskuu-elokuussa 3-153 % verrattuna normaalitilanteeseen. (Helsinki 2020.) Pyöräliikenne näyttää valikoituneen vapaa-ajanmatkojen kulkumuodoksi aiempaa enemmän ainakin Helsingissä.

2.1.2 **Vaikutukset liikkumistarpeeseen**

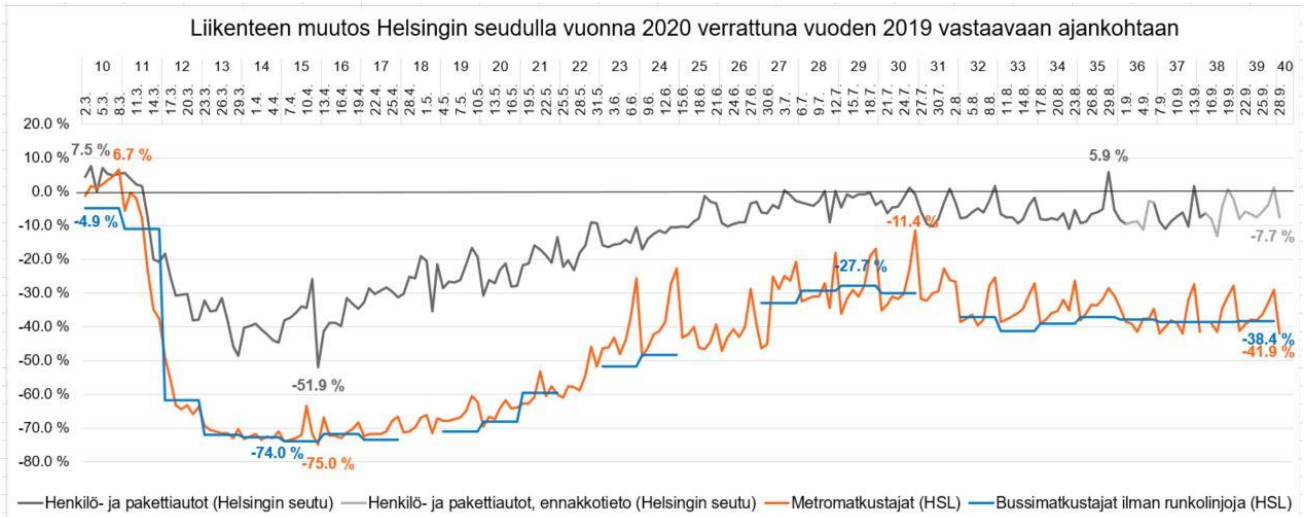
Henkilöliikenteen kysynnän muutokset johtuvat joko liikkumistarpeen vähenemisestä johdetun kysynnän näkökulmasta tai liikkumisen haittojen kasvusta.

Liikenteen kysyntä on pääosin johdettua kysyntää, mikä tarkoittaa, että ihmiset liikkuvat paikasta A paikkaan B saavuttaakseen oman elämänsä kannalta olennaisia sijainteja ja aktiviteetteja. Pandemia vähentää ihmisten tarvetta liikkua sijainnista toiseen yhteiskunnan toimintojen rajoittuessa ja sulkeutuessa.

Pandemian vaikutuksia liikkumiseen voidaan tarkastella myös haittojen kasvun näkökulmasta. Liikennetaloustieteen mukaan henkilöt pyrkivät maksimoimaan hyötynsä, jonka johdosta he tekevät liikkumisvalintansa matkan ja kulkumuotojen preferenssiensä sekä matkan ja kulkumuotojen koettujen hyötyjen ja haittojen mukaisesti. Mitä vähemmän koettuja haittoja on kulkumuodolla, sitä todennäköisemmin henkilö valitsee kyseisen kulkumuodon matkaansa varten. Mitä enemmän haittoja itse matkalla nähdään olevan, sitä todennäköisemmin matka jätetään kokonaan tekemättä.

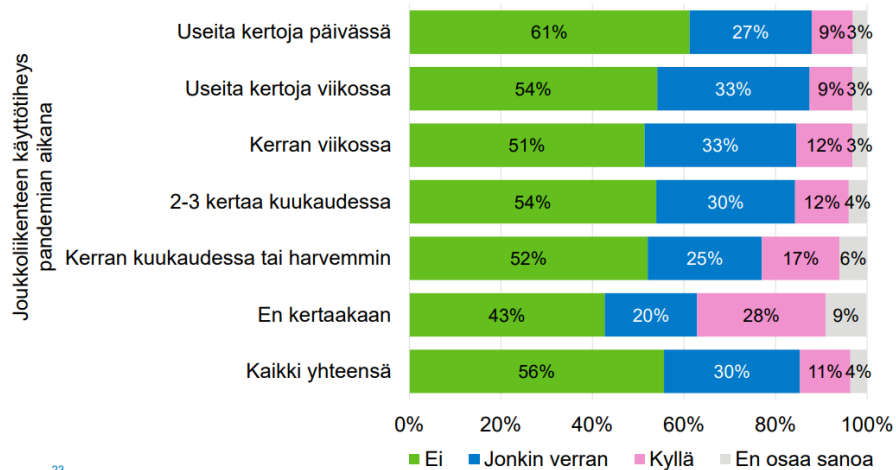
Liikennetaloustieteen näkökulmasta pandemian voidaan nähdä lisänneen liikkumisen haittoja koetun turvallisuuden heikkenemisen myötä. Ihmiset ovat karsineet liikkumistaan, koska liikkumisen hyödyt ovat haittoja pienemmät.

Pandemia on vaikuttanut erityisesti joukkoliikenteen haittojen kasvuun koetun turvallisuuden heikkenemisen myötä, mikä on vähentänyt joukkoliikenteen houkuttelevuutta. HSL-alueen joukkoliikenteen matkamäärät ovat nykyisin melko vakiintuneesti -40 % normaalista, kun taas autoliikenteen n. -10 % normaalitilanteesta arkipäivisin (kuva 8). Autoliikenne näyttää seurantatietojen valossa olevan nykyhetkessä houkuttelevampaa eli autoilun haitat koetaan tällä hetkellä joukkoliikenteen haittoja pienemmiksi.



Kuva 8. Liikenteen muutos Helsingin seudulla vuonna 2020 verrattuna vuoden 2019 vastaavaan ajankohtaan. Harmaalla henkilö- ja pakettiautojen liikennemäärät ja liikennemäärien ennakkotieto LAM-pisteistä, oranssilla metromatkustajien nousijamäärät ja sinisellä linja-automatkustajien määrät. Lähde: HSL ja Väylävirasto.

Joukkoliikenteen haittojen kasvusta kertoo myös HSL:n keväällä 2020 tehty asiakaskysely, jossa noin 40 % vastaajista (N= 40 451) kertoi olevansa ainakin jonkin verran huolissaan paluusta joukkoliikenteen käyttäjäksi (kuva 9). Keski-ikäiset kokivat jonkin verran enemmän huolestuneisuutta kuin nuoremmat ikäluokat. Lisäksi tunnistettiin, että pandemian aikana joukkoliikennettä välttäneet kokevat samalla eniten huolestuneisuutta tulevaisuuden liikkumista ajatellen. (HSL 2020.) Joukkoliikenteen koetun turvallisuuden väheneminen on siten kasvattanut joukkoliikenteen koettuja haittoja.



Kuva 9. Joukkoliikenteen käyttötiheys pandemian aikana ja koettu huolestuneisuus palata käyttämään joukkoliikennettä. Lähde: HSL 2020.

Joukkoliikenteen pandemian myötä kasvaneet haitat eivät ole kohdistuneet tasaisesti alueittain ja väestöryhmittäin. Pandemian vaikutukset ovat kohdistuneet toistaiseksi erityisesti kaupunkiseuduille, joissa joukkoliikenteen käyttö on normaalitilanteessa yleistä. Tukholman 1,8 miljoonan matkakortin nousudataan ja taustadataan perustuva tutkimus selitti COVID-19 -pandemian vaikutuksia joukkoliikennekäyttäjätymiseen sosioekonomisilla taustoilla. Tutkimuksen mukaan pandemia on muuttanut joukkoliikennettä enemmän yhteiskunnan vähempiosaisen liikkumispalveluksi. Tutkimuksen mukaan tekijät, jotka ennakoivat joukkoliikenteen käyttöä pandemia-aikana ovat:

- joukkoliikenteen merkittävä käyttö ennen pandemiaa
- joukkoliikenteen vuosilipun käyttö
- joukkoliikenteen nuoriso/opiskelijalipun käyttö
- köyhyys/pienituloisuus/tulot alle keskitason
- työväenluokkaan kuuluminen
- työskentely terveysalalla. (Almlöf et al. 2020.)

Tutkijat tunnistivat myös tekijöitä, jotka ennakoivat joukkoliikenteen käytön lopettamista pandemia-aikana:

- korkea tulotaso
- korkea koulutustaso
- joukkoliikenteen aiempi käyttö vähäisempää ja perustui lyhytaikaisiin lippuihin
- asuinalue varakkailta omakotitaloalueilla tai ydinkeskustassa
- ikä yli 65 v. (Almlöf et al. 2020.)

Tutkimuksen mukaan pandemia on muuttanut joukkoliikennettä enemmän yhteiskunnan vähempiosaisten tai haavoittuvien ryhmien liikkumispalveluksi. Hyväosaisten liikkumistarve on vähentynyt etätöiden johdosta tai liikkuminen toteutetaan omalla yksityisautolla. (Almlöf et al. 2020.) Samansuuntaista kehitystä on nähtävissä myös HSL-alueella.

Koska liikkumisen koettujen haittojen kasvu liittyy nykyhetkessä olennaisesti pandemian johdosta heikentyneeseen koettuun turvallisuuteen, voidaan olettaa, että pandemian poistuessa haitatkin oletettavasti normalisoituvat. Näin ollen matkamäärien ja joukkoliikenteen käyttäjämäärien voidaan liikennetaloustieteen näkökulmasta olettaa palaavan normaalitasolle pandemian uhkan poistuessa ja turvallisuuden tunteen normalisoituessa.

Toisaalta HSL:n asiakaskyselyn tulosten mukaan satunnainen etätöiden tekeminen lisääntynee COVID-19 -pandemian jälkeen verrattuna aikaan ennen pandemiaa, mikä viittaa siihen, että liikkumistarve ei johdetun kysynnän näkökulmasta kenties palaudu normaalitilanteeseen, vaan jää pysyvästi matalammalle tasolle, ainakin työmatkojen osalta. Vapaa-ajanmatkojen sen sijaan ennakoitiin lisääntyvän pandemian jälkeen pandemian aikaisista matkoista. (HSL 2020.) Näin ollen liikenteen kokonaiskysyntä saattaa hyvinkin normalisoitua, mutta vapaa-ajan matkat saattavat kasvaa suhteessa työ- ja työasiamatkoihin.

2.1.3 Vaikutukset tavaraliikenteeseen

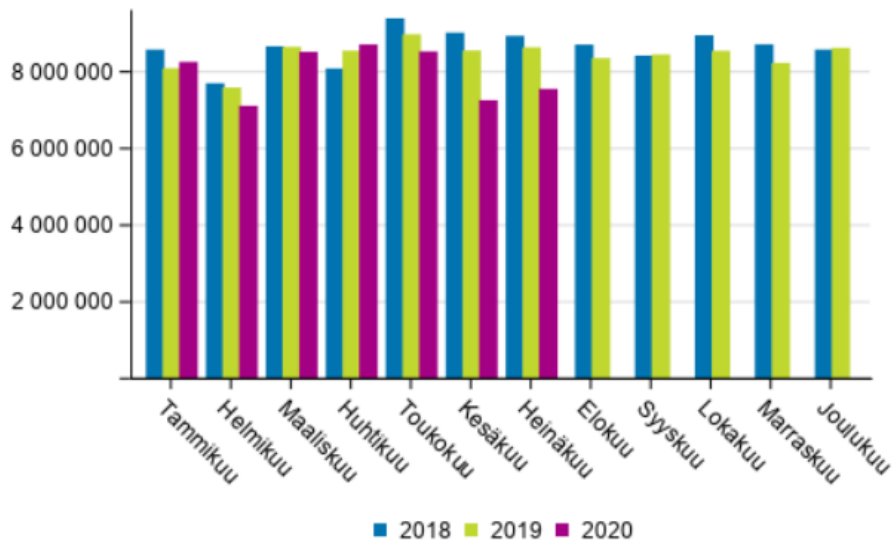
Tavaraliikenteen osalta pandemia vaikuttaa kokonaiskysyntään viiveellä ja se liittyy kiinteästi vallitsevaan kansainväliseen taloustilanteeseen niin ulkomaankaupan (viennin ja tuonnin) myötä kuin kotimaan tavarakuljetusten osalta. Taloustilannetta ja sen yhteyttä tavaraliikenteeseen käsitellään tarkemmin kohdassa 2.2.3.

Vuonna 2019 Suomen ulkomaankaupan tavarakuljetuksista noin 84 % kuljetettiin meriteitse (viennistä 92 %, tuonnista 78 %). Noin 13 % kuljetettiin maakuljetuksina (maantie- ja rautatieliikenne) ja 0,3 % lentokuljetuksina. (Tulli 2020.) Edellä kuvatuksi pandemia voi vaikuttaa tie- ja rautatieliikenteen tavarakuljetuksiin viiveellä etenkin vientikuljetusten osalta.

Pandemian vaikutus **tieliikenteen raskaiden ajoneuvojen** määrään on tois- taiseksi ollut lievä: pandemia laski raskaiden ajoneuvojen määriä eniten huhti- toukokuussa vuoden 2019 tasoon verrattuna (kuva 7). Kuorma-autoilla kuljetettu tavaramäärä väheni 3 % toisella neljänneksellä verrattuna edellisvuoden vastaa- vaan neljännekseen. (Tilastokeskus 2020b.)

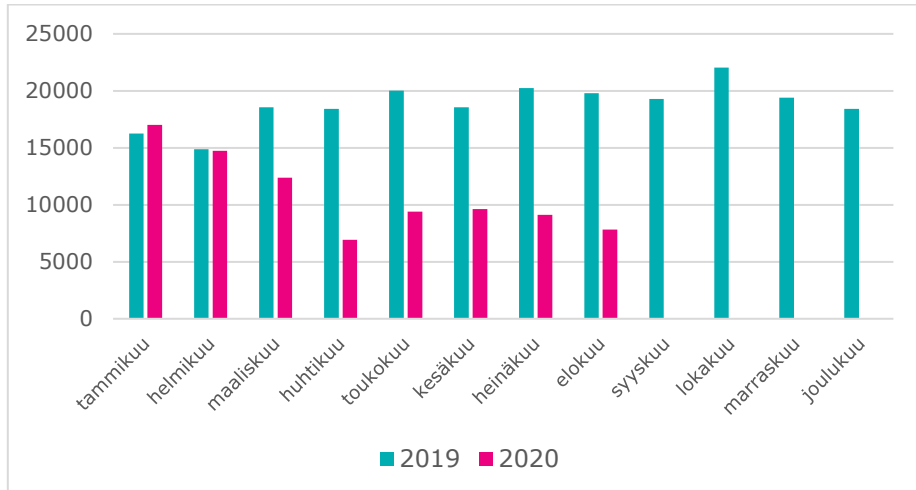
Pandemian vaikutukset eivät vielä näy myöskään **rautatieliikenteen** kuljetusti- lastoissa. Vuoden 2020 toisella neljänneksellä rautateillä kuljetettiin tavaroita yh- teensä 9,9 miljoonaa tonnia ja kuljetussuorite oli yhteensä 2,6 miljoonaa, mikä on samaa suuruusluokkaa kuin vuoden 2019 rautatieliikenteen kuljetukset. (Tilasto- keskus 2020d.)

Pandemian vaikutuksia merikuljetuksiin on havaittavissa toukokuusta lähtien (kuva 10). Kansainvälisesti lähes kaikki satamat ovat pandemiankin aikana ol- leet normaalisti avoinna rahtiliikenteelle, vaikka matkustajaliikenne on ollut hyvin rajoitettua. **Ulkomaan merikuljetusten** kokonaismäärä oli vuoden 2020 heinä- kuussa yhteensä 7,6 miljoonaa tonnia. Merikuljetukset laskivat edellisen vuoden heinäkuuhun verrattuna 13 prosenttia. Vienti laski 15 prosenttia ja oli 3,8 miljo- naa tonnia. Tuonti laski 10 prosenttia ja oli yhteensä 3,7 miljoonaa tonnia.



Kuva 10. Ulkomaan merikuljetusten kokonaismäärä kuukausittain tonneissa mitattuna vuo- sina 2018–2020. Lähde: Tilastokeskus 2020e

Pandemialla oli välittömiä vaikutuksia lentoliikenteessä kulkeviin kuljetuksiin (kuva 11). Tammi-elokuussa 2020 **lentoliikenteen rahti- ja postikuljetusten** määrä väheni 41 prosenttia edellisvuodesta. Tonneista 98 prosenttia kulki Hel- sinki-Vantaan lentoaseman kautta. Tonneista 99 prosenttia kuljetettiin Suomen ja ulkomaiden välisessä liikenteessä. (Tilastokeskus 2020c.) Matkustajakoneilla oli merkittävä rooli lentoliikenteen tavarakuljetuksissa ennen pandemiaa, joten len- toliikenteen tarjonnan vähennyttyä äkillisesti nousivat kansainvälisten lentokulje- tusten kustannukset ja tavaroiden toimituksiin tuli viipeitä (Heikkilä 2020).



Kuva 11. Kotimaan lentoasemien lentorahdin ja postikuljetusten määrä kuukausittain tonneissa mitattuna 2019–2020. Lähde: Tilastokeskus 2020c

2.2 Vaikutukset toimintaympäristön ilmiöihin

Liikennejärjestelmään vaikuttavat keskeisesti suuret maailmanlaajuiset megatrendit, kuten globalisaatio, ilmastonmuutos ja kaupungistuminen. Myös väestörakenteen muutos, palveluistuminen ja digitalisaatio muuttavat yhteiskunnan toimintoja kiihtyvällä vauhdilla.

Tässä tarkastelussa on tunnistettu, että vaikka COVID 19 -pandemia voi osaltaan vaikuttaa megatrendeihin, se ei kuitenkaan perustavanlaatuisesti muuta käynnissä olevia megatrendejä. Esimerkiksi, vaikka pandemia hetkellisesti vähensi globaaleja hiilidioksidipäästöjä, ilmastonmuutos on edelleen maailmaan merkittävästi ja peruuttamattomasti vaikuttava trendi.

Tässä tarkastelussa on tunnistettu pandemian kiihdyttäneen etenkin yhteiskunnan digitalisaatiota. Lisäksi on tunnistettu pandemian vaikutuksia asumiseen. Tarkastelussa huomioidaan myös pandemian vaikutukset taloustilanteen epävarmuuteen.

2.2.1 Yhteiskunnan digitalisaation kasvu

COVID-19 on tehostanut yhteiskunnan digitalisoitumista merkittävästi ja erittäin nopeasti. Niin kutsuttu digiloikka tapahtui keväällä hallituksen poikkeusolojen julistamisen, etätyösuositusten ja koulujen sulkemisten myötä, jonka jälkeen suuri osa ihmisistä siirtyi joko etätöihin tai etäopiskelun pariin. Yhteiskunnan digitalisoitumisen nähdään mahdollistavan erityisesti etätöiden, digitaalisten palvelujen ja verkkokaupan kasvua.

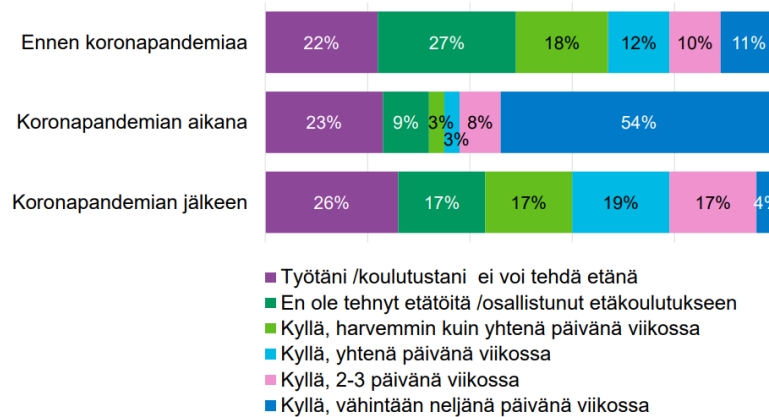
Etätöiden määrä kasvoi jo viikkoa ennen hallituksen poikkeusolojen julistamista yli 70 prosenttia normaaliin tasoon nähden Nepton Oy:n seurantatietojen mukaan. Hallituksen ilmoittamien poikkeustoimien jälkeisellä viikolla, jolloin valmiuslaki otettiin käyttöön (vko 12), etätöiden määrä kasvoi 541 prosenttia normaaliin viikkoon verrattuna. Kun Uusimaa eristettiin (vko 13) etätöiden määrä harppasi jopa 656 prosenttia, ja kun ravintoloita ja julkisia tiloja suljettiin (vko 14), kasvu normaaliaikaan verrattuna oli jo 687 prosenttia. Etätyön osuus tehdyn työn kokonaismäärästä Neptonin asiakkaissa oli kesäkuussa noin 30 prosenttia, kun se normaalisti on ollut alle viisi prosenttia kokonaistyön määrästä. (Työterveyslaitos 2020.)

Ylen Taloustutkimuksella teettämän kyselyn mukaan yli miljoona suomalaista on siirtynyt etätöihin koronavirustilanteen vuoksi (YLE Uutiset 5.4.2020). Kyselyyn vastanneista henkilöistä (N=1401) 76 % on siirtynyt kokonaan tai lähes kokonaan

etätöihin ja 8 % tekee etätöitä aikaisempaa enemmän. Puolet vastaajista haluaa ja myös pystyisi jatkamaan etätyöskentelyä kokonaan tai osittain myös jatkossa. Vastaajista vajaa kolmasosa haluaisi jatkossakin tehdä etätöitä aiempaa enemmän.

Etätöitä tehdään etenkin pääkaupunkiseudulla toimihenkilö- ja esimiesammatteissa ja pitkälti valtion, kuntien ja järjestöjen palveluksessa. Etätöissä on paljon myös freelancereita, itsensätyöllistäjiä ja pienyrittäjiä. (Työterveyslaitos 2020.) Ylemmistä toimihenkilöistä jopa 59 prosenttia tekee etätyötä. Vuoden 2018 Työolobarometrin mukaan etätyö on yleistynyt viime vuosina. Etätyötä teki runsas kolmasosa (35 %) palkansaajista, säännöllisesti noin viidennes ja satunnaisesti 14 prosenttia palkansaajista (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020).

HSL:n huhtikuussa 2020 pandemian vaikutuksia liikkumiseen selvittäneen kyselytutkimuksen mukaan jopa 68 % vastanneista (N= 40 451) ilmoitti tekevänsä ainakin vähän etätöitä pandemian aikana. Osa ihmisistä arvioi lisäävänsä etätöiden tekemistä pandemian jälkeen verrattuna pandemiaa edeltävään aikaan (kuva 12). (HSL 2020.)



Kuva 12. Etätyön osuus ennen pandemiaa, pandemian aikana ja pandemian jälkeen. Lähde: HSL 2020.

Microsoftin, YIT:n ja Milttonin koostamassa julkaisussa pohdittiin etätyön tulevaisuutta jatkossa pandemian myötä. Kaikki julkaisua varten haastatellut henkilöt uskovat, että työn tulevaisuus ei tule olemaan vain etätöitä, vaan lähi- ja etätyön entistä luonnollisempi yhdistelmä. Huhtamäen toimitusjohtaja Charles Héaulmé uskoo, että toimistotyötä tekevien osalta 1-2 päivää viikossa etätöitä tulee olemaan uusi normaali. Mobiili- ja konsolipelejä kehittävän Ubisoft RedLynxin johtaja Joonas Tamminen veikkaa, että heillä jopa 40 prosenttia työstä tehdään jatkossa etänä. (Alarotu ym. 2020.)

Se, kuinka pysyvä pandemian aiheuttama muutos etätöiden määrässä on jatkossa, riippuu mm. ihmisten tottumusten ja preferenssien muutoksen pysyvyydestä, työntekeksen joustavuudesta jatkossa ja pandemian aiheuttamien suositusten ja rajoitusten merkittävydestä ja kestosta.

Pandemian aikana **verkkokauppa** on yleistynyt, kun kaupan kysyntä on ohjautunut digitaalisen kaupan kanaviin. Kaupan digitalisoituminen oli jo ennen pandemiaa edennyt vauhdilla, mutta etenkin ruoan verkkokaupan kasvua pandemia on kiihdyttänyt merkittävästi, vaikkakin verkkokaupan osuus päivittäistavarakaupasta on edelleen pieni. Digitaalisen kaupan kasvu on ollut viime vuosina keskimäärin 15 %, mutta vuonna 2020 sen arvioidaan kasvavan jopa kaksinkertaiseksi. (Tulevaisuusvaliokunta 2020.) Paltan teettämän kyselyn perusteella noin 6 % suomalaisista otti käyttöönsä elintarvikkeiden ja muiden päivittäistavarojen kotiinkuljetuksen uutena palveluna pandemian aikana. (Palta 2020).

Välttämättömyystarvikkeiden jakelukapasiteetti loppui pandemian alkuvaiheessa. Tosin päivittäistavaran osalta kysyntään pyrittiin alun jälkeen nopeasti vastamaan perustamalla lisää verkkokauppoja ympäri Suomen, esim. Kesko on perustanut uusia verkkokauppoja pandemian alun jälkeen keskimäärin 15 kpl viikoittain. (Kesko 2020) Ruoan verkkokauppa muuttui pandemian vaikutuksesta. Ennen pandemiaa K-ryhmän verkkokauppaostoksista noin 80 % toimitettiin kotinkuljetuksella. Pandemian aikana toimituksista noin puolet valitsi noutopalvelun. (Kesko 2020)

Pandemian aikaisessa digitaalisessa kaupassa on ollut tunnistettavissa neljä erilaista osa-aluetta: välttämättömyystarvikkeiden toimiala, kotoiluun ja ulkoiluun liittyvät toimialat, pandemian alun kysynnän notkahduksesta nousseet verkkokaupan suurtoimijat kuten muoti, kirjat ja kosmetiikka, sekä pandemiasta kärsineet alat, joita ovat lähes kaikki palveluita verkossa myyvät yritykset, erityisesti matkailu, ravintola ja tapahtuma toimialat. (Tulevaisuusvaliokunta 2020)

Tavaraliikennettä tarkasteltaessa verkkokauppa ei muuta kuljetusten suurta kuvaa merkittävästi (Uudenmaan liitto 2014). Verkkokauppa vaikuttaa eniten loppujakeluun, kun verkkotilaukset voidaan toimittaa joko kotiinjakeluna, noutona noutopisteestä tai noutona myymälästä perinteisen myymälässä asiointiin sijaan. Etenkin kaupunkialueilla kotiinjakelu ja noutopisteet haastavat nykyisiä liikennejärjestelyjä ja kysyntä lyhytaikaiselle pysäköinnille kasvaa verkkotilausten yleistyessä.

Verkkokaupan jakelu Suomessa on tehokkainta pääkaupunkiseudulla ja muilla suurilla kaupunkiseuduilla, joissa asiakasmäärä ja asiakastiheys on riittävä. Asukkaiden hajanaisuus muualla Suomessa muodostaa haasteita jakelulle ja nostaa jakelun kustannuksia. (Liikennevirasto 2015.)

Pandemia vauhditti suomalaisten **digitaalisten palveluiden** käyttöä. Digitaaliset viihdepalvelut saivat uusia käyttäjiä, ja on hyvin mahdollista, että moni digiskeptikko erityisesti vanhemmissa ikäryhmissä ylitti pandemian ansioista kynnyksen niiden käyttämiseen. Pandemialla on ollut tärkeä rooli digiosaamisen vahvistumisessa koko väestössä, vaikkakin se on jakaantunut epätasaisesti eri väestöryhmissä. Toimihenkilöt ovat voineet kehittää etäkokous- ja muita digitaitojaan, kun taas suorittavassa työssä olevien mahdollisuudet digitaitojen kohentamiseen ovat olleet pienemmät. (Wilska et al 2020).

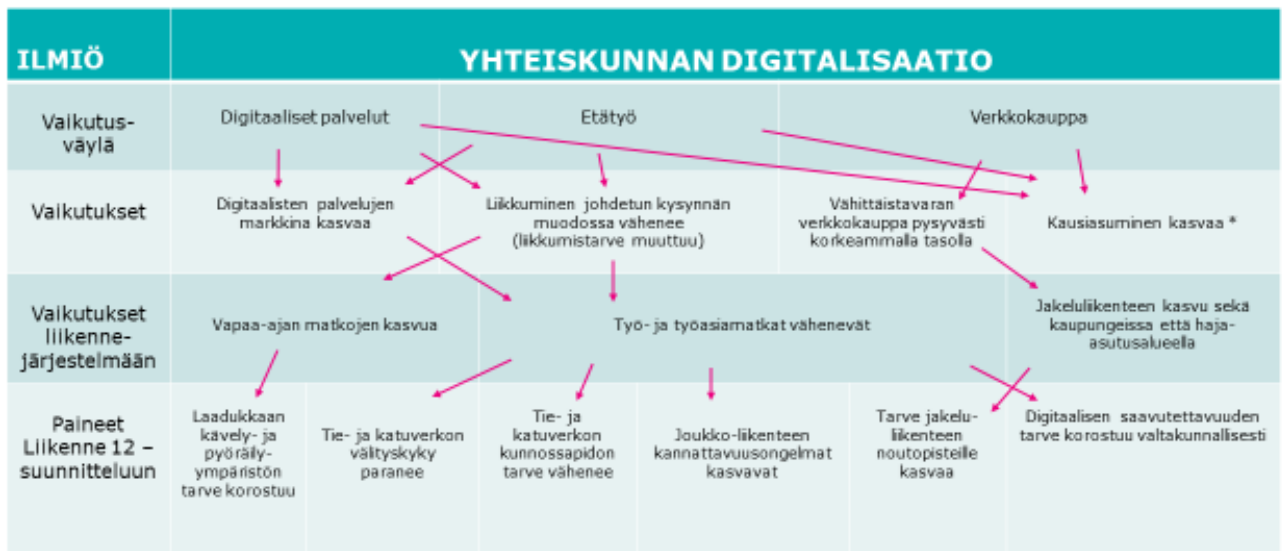
Paltan teettämän tutkimuksen perusteella suomalaisista noin 38 % otti pandemian aikana jonkin uuden digitaalisen palvelun käyttöönsä. Selvästi suosituin digitaalinen palvelu oli sarjojen ja elokuvien suoratoistopalvelu, joita 45 % suomalaisista käytti. Myös ravintolaruoan kotinkuljetuspalvelut, virtuaaliset kulttuuripalvelut, äänikirjapalvelut ja virtuaaliset liikunta- ja hyvinvointipalvelut olivat melko suosittuja (15–22% suomalaisista käytti jotain tai useampaa näistä palveluista). Eniten uusia käyttäjiä pandemian aikana saivat mm. digitaaliset kulttuuripalvelut, kuten etäkonsertit ja virtuaaliset liikunta- ja hyvinvointipalvelut. Kyselyn mukaan valtaosa suomalaisista ei kuitenkaan ajattele digitaalisten palveluiden käyttötottumustensa muuttuvan jatkossa rajoitusten poistuessa (kuva 13). (Palta 2020.)

Erilaisten digitaalisten palveluiden käytön yleistymisellä voi olla vaikutuksia tehyihin matkoihin. Vaikutusten laajuus ei kuitenkaan olemassa olevan tiedon perusteella ole vielä tulevana vuosina merkittävä liikennesuoritteeseen.



Kuva 13. Digitaalisten palveluiden käyttötottumusten muuttuminen rajoitusten poistuessa verrattuna aikaan ennen pandemiaa. Lähde: Palta 2020

Pandemian vuoksi tehostuneen yhteiskunnan digitalisoitumisen mahdollisia pitkäaikaisia vaikutusketjuja liikennejärjestelmään on tunnistettu kuvassa 14. Kuvassa esitetään, kuinka pandemia on vaikuttanut yhteiskunnan digitalisoitumiseen digitaalisten palveluiden, etätöiden ja verkkokaupan kasvun myötä.



Kuva 14. Yhteiskunnan digitalisaation vaikutusketju ja paineet Liikenne 12 -suunnitteluun. Tähdellä merkityt osiot on esitetty tarkemmin muissa vaikutusketjuissa.

Etätöön, digitaalisten palveluiden ja verkkokaupan kasvu ovat muodostaneet vaikutuksia liikkumistarpeeseen, digitaalisten markkinoiden ja vähittäistavaran verkkokaupan sekä kausiasumisen kasvuun. Etätö on vaikuttanut liikkumistarpeen muutokseen, koska ihmisten tarve liikkua paikasta A paikkaan B on vähentynyt, kun he voivat kohdata toisiaan digitaalisesti tai työskennellä etänä. Digitaalisten palvelujen kasvu on sen sijaan kasvattanut digitaalisten palveluiden, kuten etäseminaarien- ja tapahtumien, markkinaosuutta. Verkkokaupan kasvu lisää erityisesti vähittäistavaran verkkokaupan markkinan tasoa. Etätöön, digitaalisten palvelujen ja verkkokaupan kasvun nähdään mahdollistavan kausiasumisen kasvua, mitä käsitellään laajemmin luvussa 2.2.2.

Nämä tunnistetut vaikutukset johtavat vaikutuksiin liikennejärjestelmässä. Liikkumistarpeen väheneminen ja digitaalisten palvelujen, kuten etäkokouksien- ja seminaarien, kasvu vähentävät työ- ja työasiamatkoja. Samalla vapaa-ajan matkat saattavat kasvaa, sillä liikkumista ikään kuin kompensoidaan vapaa-ajalla työ- ja

työasiamatkojen vähentyessä. Vähittäistavaran verkkokaupan kasvun nähdään lisäävän jakeluliikennettä sekä kaupungeissa että haja-asutusalueilla kausiasumisen kasvaessa.

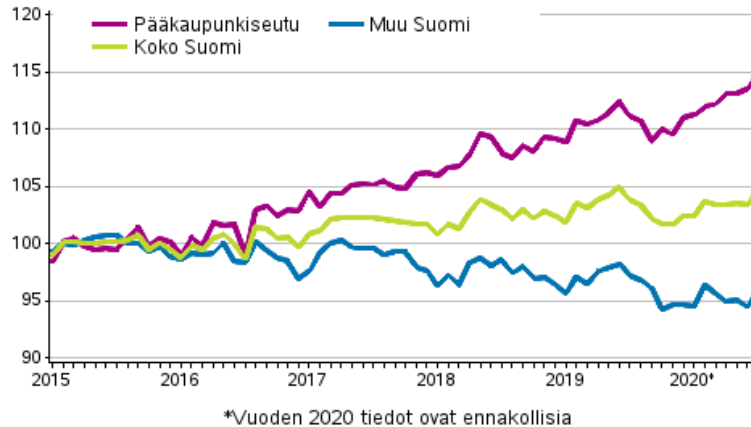
Liikennejärjestelmän vaikutusten on tunnistettu muodostavan paineita Liikenne 12 –suunnitteluun. Työ- ja työasiamatkojen väheneminen voi johtaa tie- ja katuverkon välityskyvyn paranemiseen tieverkon ruuhkautumisen vähentyessä. Samalla tie- ja katuverkon kunnossapidon tarve voi vähentyä liikennemäärien laskeessa. Työ- ja työasiamatkojen väheneminen johtaa joukkoliikenteen kannattavuusongelmiin, sillä työmatkat tehdään kaupunkiseuduilla usein joukkoliikenteellä. Samalla digitaalisen saavutettavuuden tarve korostuu etätöiden ja digitaalisten palveluiden yleistyessä. Vapaa-ajan matkojen kasvu lisää laadukkaan kävelyn ja pyöräliikenteen ympäristön tarvetta, sillä matkoja tehdään jatkossa usein asuinalueiden lähialueilla. Jakeluliikenteen kasvu sen sijaan lisää paineita jakeluliikenteen noutopisteiden määrien kasvattamiselle.

2.2.2 Asumisen muutokset

Pandemian aikana on keskusteltu muiden aiheiden ohella pandemian vaikutuksista asumisen preferensseihin. Pandemia on kohdistunut etenkin kaupunkeihin, joissa pandemia on heikentänyt normaalitilanteessa kaupungeissa vallitsevia kasautumishyötyjä. Keskeisiä syitä kasautumiselle ovat urbaanien ympäristöjen ja muiden toimijoiden läheisyyden tarjoamat edut sekä yritystoiminnalle että kuluttajille. Toisin sanoen, lähtökohta kasautumishyödyille on se, että kaupunkialueella eri toimijat – yritykset ja ihmiset – ovat lähekkäin, mikä vähentää kuljetus-, liikumis- ja kommunikaatiokustannuksia. (Haapamäki ym. 2020.)

Pandemia on kohdistunut juuri kaupunkien kasautumishyötyihin, kun fyysinen kohtaaminen on viruksen johdosta rajoitettua. Liikkumis- ja kommunikaatiokustannusten osalta kaupunkien ja haja-asutusalueiden välinen ero on kaventunut työntekijöiden siirtyessä etätöihin. Toisin sanoen, etätöiden ja muiden digitaalisten yhteyksien kasvu on tasannut kaupunkien kasautumishyötyjä verrattuna kaupunkien ulkopuolisiin alueisiin ainakin töihin liittyvien kustannusten näkökulmasta. Pandemian onkin pohdittu aiheuttavan kaupungistumisen heikkenemistä, monipaikkaisuutta ja kausiasumisen kasvua, kun kaupunkien kasautumishyötyjen heikketessä ihmiset muuttavat tiiviistä keskuksista väljemmin asutuille alueille, esim. kaupunkien seutukuntiin.

COVID-19 vaikutuksia **kaupungistumiseen** jatkossa voidaan tarkastella eri näkökulmista. Yhden näkökulman kaupungistumiskehitykseen antavat tilastot asuntokauppojen määrästä. Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan vanhojen osakeasuntojen hinnat nousivat vuoden 2019 heinäkuuhun verrattuna pääkaupunkiseudulla 3,4 prosenttia ja laskivat muualla maassa 1,3 prosenttia (kuva 15). Kesäkuuhun verrattuna hinnat nousivat pääkaupunkiseudulla 1,2 prosenttia ja muualla maassa 1,6 prosenttia. Kiinteistönvälittäjien kautta tehtyjen kauppojen perusteella vanhojen osakeasuntojen kauppvoja tehtiin heinäkuussa noin kolme prosenttia enemmän verrattuna viime vuoden vastaavaan ajankohtaan. (Tilastokeskus 2020.) Asuntojen hintojen kehitys viittaa siihen, että kaupunkiasumisen tai kaupunkien sijoittaminen nähdään myös jatkossa olevan kannattavaa.



Kuva 15. Vanhojen osakeasuntojen hintojen kehitys kuukausittain, indeksi 2015=100. Lähde: Tilastokeskus 2020.

Suomen hypoteekkiyhdistys näkee kaupungistumisen jatkuvan myös pitkällä aikavälillä pandemiasta huolimatta. Hypoteekkiyhdistyksen asuntomarkkinakatsauksen mukaan kaupungistuminen ei kääntynyt, eikä edes pysähtynyt pandemian ajaksi. Maaliskuusta kesäkuun loppuun väkiluku kasvoi lähinnä Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun seuduilla. Kasvukolmion kärjet saavat muuttovoittoa pandemiankin keskellä. Kaupungistumisen vauhti tosin tasaantui. (HYPO 2020.)

Elvytystoimien johdosta yleisen korkotason lasku on keskeinen syy kaikkien varallisuusarvojen suotuisalle kehitykselle pandemiasta huolimatta. Osakkeiden tapan kiinteistöjen arvot saavat tukea korkolaskusta. Yritysten tulosten tai kiinteistöjen vuokratulojen ei tarvitse kasvaa, jotta osakkeen tai kiinteistön arvo nousee, mikäli tulevien kassavirtojen laskemiseen käytetty korkotaso laskee. Näin on käynyt, ja rahaa suuntautuu kohti kiinteistöjä. Suursijoittajien lisäksi matala korko tukee myös oman kodin ostajia, kun velanhoitomenot eivät vie kulutusmahdollisuuksia. Omistusasunto kaupungissa voittaa sijoituksena monet muut vaihtoehdot. (HYPO 2020.)

Kaupunkien kasautumishyötyjä kasvattavat myös ihmisten sosiaalisten kontaktien läheisyys. Myös sosiaalisten kontaktien osalta kasautumishyödyt oletettavasti heikkenivät keväällä merkittävästi pandemiarajoitusten ollessa tiukimmillaan. Kesän aikana kokoontumisrajoitusten höllentyessä kasautumishyötyjen voidaan olettaa normalisoituneen, koska ihmiset pystyivät elämään melko normaalia elämää. Sosiaalisten kontaktien ylläpidon helppous etäisyyksien ollessa pieniä kasvattaa kaupunkien vetovoimaa.

Lisäksi kaupunkien kasautumishyödyt sekä yritysten että asukkaiden näkökulmasta ovat mekanismeiltaan pitkäaikaisia ja ne ovat kehittyneet vuosikymmenien aikana. Ihmiset ja yritykset hyötyvät pandemian aikana ja erityisesti sen jälkeen siitä, että työntekijät ja asiantuntijat ovat edelleen maantieteellisesti lähellä toisiinsa.

Kaupungistumista pohdiskeli myös aluekehittämisen konsulttiyhtiö MDI blogissaan, jossa he tarkastelivat pandemian aikaisen muuttoliikkeen alustavia tuloksia. Kevään 2020 muuttoliikkeen taseiden perusteella valtakunnallinen muuttoliikkeen dynamiikka lienee muuttunut vain hieman. Muuttoliikkeen suunta kohdistuu ennakkotilastojen mukaan vahvemmin kehyskuntiin, maaseutumaisiin kuntiin ja seutukaupunkeihin etenkin pääkaupunkiseudun alueelta. Toisaalta kevään 2020 toisen kvartaalin nettomuuton ennakkodatan perusteella ei voi sanoa kaupungistumisen kääntyneen tai edes voimakkaasti hidastuneen. (MDI 2020.)

Helsingin yliopiston kaupunkimaantieteen professori Mari K. Vaattovaaran mukaan kaupunkien ja kaupungistumisen merkitys ei pandemian myötä vähene. Hän peräänkuuluttaa jatkossa asumisen ja asuinympäristön laatua, jota tulee arvioida

korkealle asetettavien laatuksiteereiden näkökulmasta. Ihmisten kokonaisvaltainen hyvinvointi tulee riippumaan yhä selkeämmin lähiympäristön laadusta nykyisessä maailmassa, johon pandemiat ovat tulleet jäädäkseen ja maailmasta on tullut kylä. (Vaattovaara 2020.)

Pitkällä aikavälillä kaupunkeihin vaikuttavia keskeisiä tekijöitä lienee, kuinka pitkään pandemian aiheuttamat fyysistä kohtaamista rajoittavat toimet, kuten etätyösuositus ja mahdolliset kokoontumisrajoitukset, kestävät ja, miten paljon yhteiskunnan digitalisoitumisen kasvu vaikuttaa fyysisiin kohtauksiin jatkossa. Toisaalta korkotason kuluttajalle myönteinen kehitys lisää kannustinta pitkän aikavälin asuntosijoittamiseen etenkin kasvukeskuksissa, joissa asuntojen suotuinen hintakehitys kasvattaa sijoituksen arvoa jatkossa, mikä taas entuudestaan kasvattaa kaupungistumiskehitystä.

Kaupungistumiskehityksen voidaan olettaa edelleen jatkuvan pitkällä aikavälillä, mutta toisaalta **monipaikkaisuus** voi kasvaa. Monipaikkaisuudella tarkoitetaan laajasti ihmisten elinympäristön koostumista useista eri paikoista – kuten, asunto, työpaikka, mökki, kakkosasunto - ja heidän säännöllisestä liikkumisestaan näiden paikkojen välillä (Valtioneuvoston kanslia 2020, Haukkala 2011). Monipaikkaisuus liittyy globalisaatioon, työmarkkinoiden joustavuuden lisääntymisen sekä kotitalouksien vaurastumiseen ja perherakenteiden murrokseen. Sitä vauhdittaa digitalisaation mahdollistama paikkariippumattomuus. Väestö- ja aluekehityksen kannalta merkittävää on säännöllinen monipaikkainen asuminen, kuten kausiasuminen. Kausiasumisessa samat ihmiset elävät kausittain maalla ja kaupungissa, kuten mökeillä tai kakkosasunnoilla. Valtioneuvoston selvityksen mukaan potentiaalisesti monipaikkaisiksi työntekijöiksi tunnistettiin noin 3,6 prosenttia työllisistä eli noin 75 000 henkeä. Monipaikkaisia on suhteellisesti eniten maaseudulla, mutta määrällisesti he painottuvat kaupunkien keskustoihin. (Valtioneuvoston kanslia 2020.)

Kausiasumisen on ennustettu kasvavan pandemian myötä etätöiden mahdollistamassa paikkariippumattomuuden. Monipaikkainen asuminen oli lisääntynyt jo ennen pandemiaa esimerkiksi etätömahdollisuuksien paranemisen ja työmatkojen pidentymisen seurauksena. (Traficom 2020.) Kausittainen asuminen Suomen sisällä koskee arviolta 2,4 miljoonaa asukasta normaalitilanteessa. Näistä 1,3 miljoonaa asukasta sijoittuu harvaan asutulle maaseudulle lomakausina. Tämä tarkoittaa alueiden käyttövolyymien vaihtelevan merkittävästi vuoden aikana. (Valtioneuvoston kanslia 2020.) Monessa kunnassa kesäasukkaat kaksinkertaistavat kunnan väkimäärän kesäisin. Kesämökkejä Suomessa on reilu puoli miljoonaa. Yleensä kesämökki sijaitsee lähellä asuinpaikkaa. Keskimääräinen matka kodin ja kesämökin välillä oli vuonna 2019 92 kilometriä. Toisaalta mökki sijaitsee usein lähellä asuinpaikkaa, sillä puolet mökkimatkoista oli korkeintaan 39 kilometriä. (Tilastokeskus 2019.)

Helsingin yliopiston Digital Geography -tiimi selvitti mobiiliverkkodataa hyödyntämällä, miten liikkumisvirrat muuttuivat pandemian käynnistyttyä. He vertasivat väestön määrän muutosta eri kunnissa sekä kesämökkien suhteellista jakaumaa kunnittain. Tarkastelujen mukaan useat henkilöt todella siirtyivät kesämökeilleen pandemian seurauksena. Mobiiliaineiston perusteella jokaista 1000 kesämökkiä kohden kuntiin saapui keskimäärin noin 370 ihmistä lisää maaliskuun loppua kohden. Tarkastelu osoittaa, että mökkipaikkakunnille lähdettiin myös sen jälkeen, kun hallitus oli asettanut rajoituksia matkustamiselle. (Järv ym. 2020.) Etätyösuositus varmasti mahdollisti useiden ihmisten mökille siirtymisen, toisaalta myös kaupunkien koetun turvallisuuden heikkenemisen voidaan olettaa vaikuttaneen mökille lähtöön.

Monipaikkaisuus erityisesti kausiasumisen näkökulmasta voi pandemian johdosta yleistyä, jos etätyöskentely ja digitaalisten palvelujen käyttö jää laajalti osaksi ihmisten arkea.

Pandemian tehostamien asumisen muutoksien mahdollisia pitkäaikaisia vaikutuksia liikennejärjestelmään on tunnistettu kuvassa 16. Kuva esittää pandemian muodostamat vaikutusketjut asumisen muutoksiin. Kuvassa esitetään, kuinka pandemia on vaikuttanut asumiseen etätöiden ja digitaalisten palvelujen tehostamisen kautta, koska ihmiset eivät ole töiden ja palvelujen vuoksi sidottuja asuinpaikkaansa. Lisäksi tunnistetaan, että asumiseen vaikuttavat myös kaupungistumiskehitys ja monipaikkaisuuden kasvu.



Kuva 16. Asumisen muutosten vaikutusketju ja paineet Liikenne 12 –suunnitteluun. Tähdellä merkityt osiot on esitetty tarkemmin muissa vaikutusketjuissa.

Vaikutusten osalta on tunnistettu kaupungistumiskehityksen jatkuminen erityisesti kasautumishyötyjen jatkuvan kehityksen myötä. Lisäksi tunnistetaan, että suuret kaupunkiseudut tulevat jatkossakin kasvamaan edelleen, mikä johtuu esimerkiksi matalan korkotason myötä tehdyistä asuntosijoituksista. Toisaalta tunnistetaan myös erityisesti kausiasumisen kasvu, mikä mahdollistuu etätöiden ja digitaalisten palvelujen myötä. Samalla huomioidaan vapaa-ajan matkojen kasvu, mikä yleistyy monipaikkaisuuden ja kausiasumisen johdosta tehdyn liikkumisen myötä.

Tarkastelussa on tunnistettu asumisen muutosten muodostamia paineita Liikenne 12 –suunnitteluun. Työssä on tunnistettu tarve edelleen muodostaa toimivaa ja kestävä liikennejärjestelmää kaupunkeihin, koska kaupungistumisen nähdään myös jatkossa etenevän. Toisaalta tunnistettiin myös se, että liikkumispalvelujen tarve ja vähäpäästöisen liikkumisen tarve kasvavat jatkossa kausittain kasvavilla alueilla, jossa liikkumistarve voi lisääntyä ihmismäärien kasvun myötä. Lisäksi paineita suunnittelulle muodostaa myös digitaalisen saavutettavuuden tarve, mikä korostuu kausiasumisen ja toimivien etäyhteyksien tarpeen kasvaessa valtakunnallisesti.

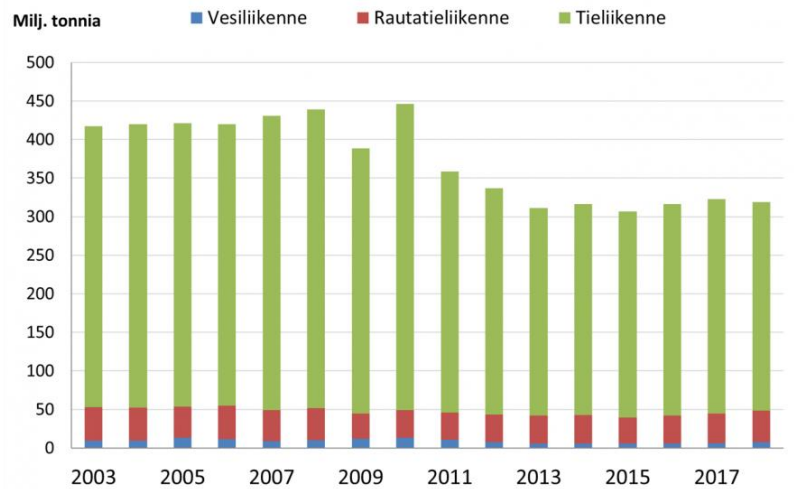
2.2.3 Epävarma taloustilanne

Pandemia heikentää Suomen talouskasvua sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Talouden supistuminen on seurausta samanaikaisesta kotimaisen ja globaalin kysynnän heikkenemisestä sekä tuotantoketjujen häiriintymisestä. Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen Etlan, Pellervon taloustutkimuksen (PTT), Valtiovarainministeriön ja Suomen Pankin ennusteet Suomen BKT:n muutoksesta vuodelle 2020 vaihtelevat -4 – -6 %:in välillä, joista PTT:n syksyn ennuste on optimistisin ja Valtiovarainministeriön kesän ennuste synkin (VM 2020; Suomen Pankki 2020; Etlan 2020; PTT 2020).

Globaali taantuma ja investointien väheneminen Suomen vientimarkkinoilla pitävät viennin näkökulmat pitkään heikkoina ja vaikuttavat siten koko maan talouteen. Talous toipuukin melko hitaasti Suomen Pankin väliennusteen mukaan ja vuosille 2021 ja 2022 ennustetaan maltillista 2,1 % ja 2,4 % kasvua BKT:seen (Suomen Pankki 2020). Pellervon taloustutkimuskeskus ennustaa vuodelle 2021 noin 3 % kasvua (PTT 2020). Ensi vuoden talouskasvua nostaa erityisesti yksityisen kulutuksen elpyminen (Etlä 2020).

Pandemia on vaikuttanut negatiivisesti erityisesti ravintola-, kulttuuri-, seminaari-, matkailu- ja tapahtumasektoreihin, joissa markkina perustuu ihmisten sosiaalisiin kontakteihin, matkustamiseen ja yhteiseen toimintaan. Toisaalta pandemia on vaikuttanut merkittävästi myös asuntomarkkinoihin: asuntokauppojen kokonaismäärä laski toisella neljänneksellä koko maassa noin 20 prosenttia (Tilastokeskus 2020a). Kesällä myös teollisuustuotanto on Suomessa ollut alimmillaan noin 7 prosenttia viimevuotista matalammalla tasolla. Lisäksi kulutus laski alkuvuonna kaikkiaan noin 10 %. (PTT 2020.)

Vallitseva taloustilanne kytkeytyy tiiviisti tavaraliikenteen kysyntään ja kuljetus-suoritteeseen. Mitä parempi taloustilanne kansainvälisesti ja valtakunnallisesti, sitä enemmän vientiä ja tavaraliikenteen kuljetuksia. Vuoden 2008 finanssikriisin ja 2010 eurokriisin myötä kuljetukset vähenivät pitkään jatkuneen talouden taantumana takia vuoteen 2013 asti. Kuva 17 esittää, kuinka kuljetusmäärät laskivat vuoteen 2015 saakka, jonka jälkeen kuljetusmäärät ovat kasvaneet. Lisäksi kuljetussuorite oli vuonna 2017 jo samalla tasolla kuin ennen vuotta 2008. (Liikennejärjestelmä.fi 2019.)



Lähde: Tilastokeskus

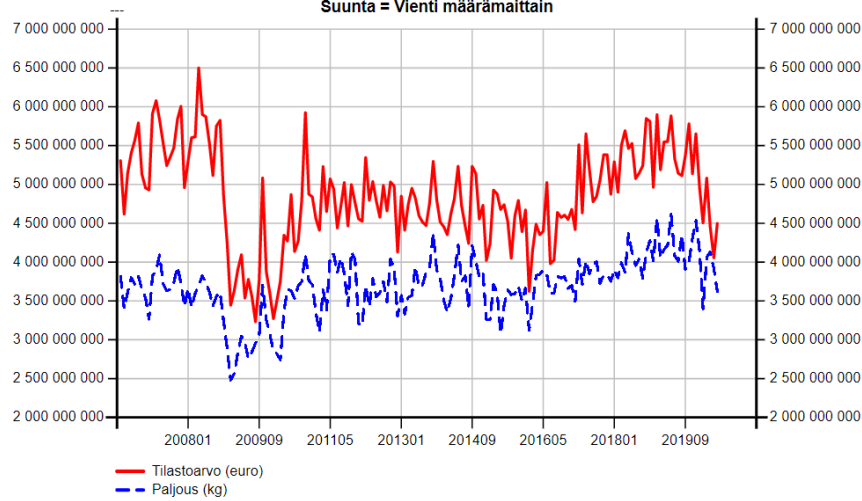
Liikennejärjestelmä.fi

Kuva 17. Kotimaan tavaraliikenteen tonnit vesi-, rautatie- ja tieliikenteessä. Vuoden 2008 finanssikriisi ja sen jälkeinen eurokriisi vaikuttivat tavaraliikenteen kuljetusmääriin. Lähde: liikennejärjestelmä.fi

Pandemian vaikutukset näkyvät ulkomaankuljetuksissa (kuva 18). Pääosa ulkomaankaupasta kuljetetaan meriteitse Suomeen. Satamilla on siten erityinen asema ulkomaankaupan välittäjänä. Tullin tilastojen mukaan pandemialla on ollut selviä vaikutuksia ulkomaankuljetuksiin, mutta toistaiseksi kuitenkin lievempiä kuin vuoden 2008 finanssi- ja eurokriisin aikana. (Tulli 2020.)

Ulkomaan viennin kuljetukset 6/2006-6/2020

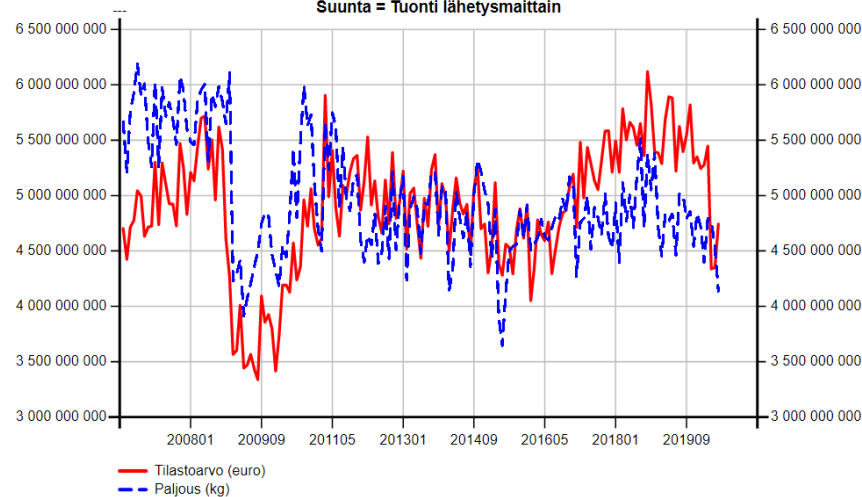
Kuljetusmuoto = *0-9 Kaikki kuljetusmuodot yhteensä
Tavaraluokitus SITC 1 = 0-9 (2002--) KAIKKI RYHMÄT
Maa = AA (2002--) Kaikki maat yhteensä
Suunta = Vienti määrämaittain



ULJAS - Tulli / Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tulli.

Ulkomaan tuonnin kuljetukset 6/2006-6/2020

Kuljetusmuoto = *0-9 Kaikki kuljetusmuodot yhteensä
Tavaraluokitus SITC 1 = 0-9 (2002--) KAIKKI RYHMÄT
Maa = AA (2002--) Kaikki maat yhteensä
Suunta = Tuonti lähetsmaittain



ULJAS - Tulli / Tietoja lainattaessa lähteenä on mainittava Tulli.

Kuva 18. Ulkomaan viennin ja tuonnin volyymit. Lähde: Tulli 2020.

Viennin supistuminen on ollut merkittävää pandemian aikana, koska pandemian myötä maailman tuontikysyntä romahti, tuotantolaitoksia laitettiin kiinni ja tuotantoketjujen toiminta häiriintyi pahasti. Kansantalouden korjattujen ennakkotietojen mukaan palveluviennin määrä supistui vuoden ensimmäisellä neljänneksellä 4,9 % vuoden takaisesta. Tavaraviennin määrä laski tammi-toukokuussa 11,9 prosenttia. Koko vienti väheni siten 9,9 prosenttia edellisvuodesta. Suomen viennin lasku noudattelee maailmankaupan laskua. (Etila 2020.)

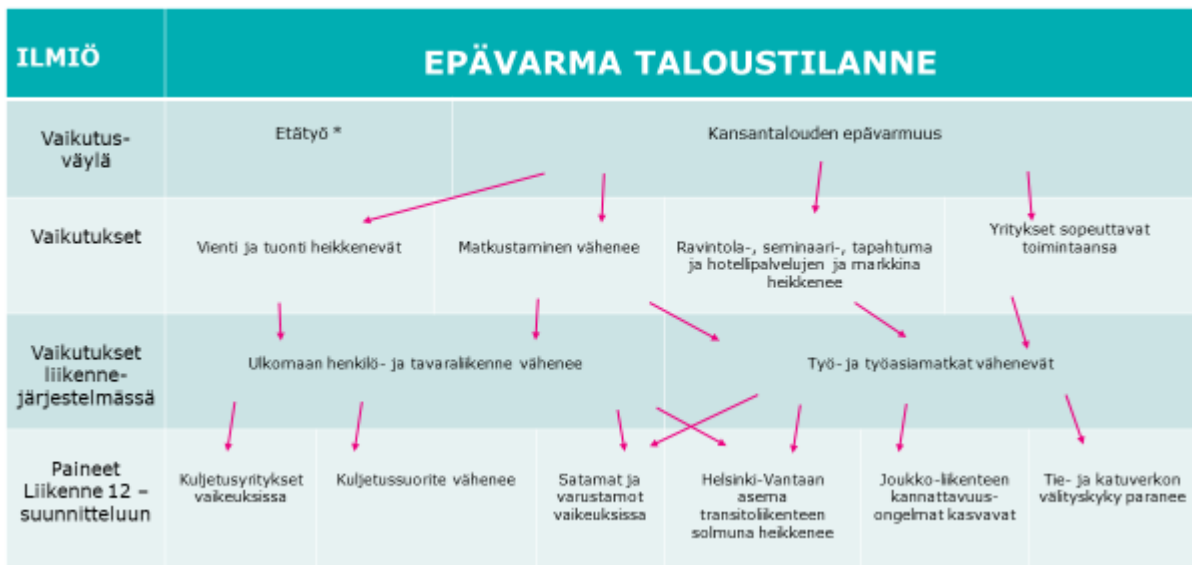
Kansantalouden tilinpidon korjattujen tietojen mukaan tavaratuonnin määrä putosi 18,5 prosenttia huhti- ja toukokuussa, kun Tullin ilmoittama tuonnin arvo deflatoidaan Tilastokeskuksen tuontihintaindeksillä. Tammi-toukokuussa tavaratuonti jäi 7,4 prosenttia edellisvuodesta pienemmäksi. (Etila 2020b.)

Viennin ja tuonnin supistuminen näkyy myös kuljetusyrittäjien loppuvuoden ennusteissa. SKAL ry:n Kuljetusbarometri ennusti mm. kuljetusmäärien, ajosuoritteiden ja liikevaihdon merkittävää vähentymistä syksyllä 2020 (SKAL ry 2020).

Kansainvälisten ja valtakunnallisten elvytystoimien nähdään toisaalta antavan merkittävästi vauhtia loppu- ja ensi vuoden talouskasvulle. Valtioiden menonlisäysten määrä COVID-19-kriisin hoitoon on massiivinen. EU:n 750 miljardin euron tukiohjelmasta puolet koostuu lainoista ja puolet suorista tuista. Tukiohjelma ajoittuu pääasiassa ensi ja sitä seuraavalle vuodelle. Tukiohjelman tarkoitus ei olekaan vastata akuuttiin kriisiin, vaan luoda kysyntää ja vauhdittaa investointien kasvua COVID-19 -kriisin jälkeen, jolloin monille maille julkisen talouden rajoitteet tulevat vastaan. Myös Suomessa EU-tukipaketti vastaa pääosin elvytyksestä ensi vuonna, koska silloin budjettikehykset ovat taas voimassa. Keskuspankit ovat vastanneet COVID-19 -kriisiin kevyellä rahapolitiikalla sekä uusilla osto-ohjelmilla. (PTT 2020.)

Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen toimitusjohtaja Aki Kangasharju pohdiskeli COVID-19 pitkän aikavälin talousvaikutuksia Tulevaisuusvaliokunnan julkaisussa. Hänen mukaansa pandemialla on sitä enemmän pitkän aikavälin vaikutuksia, mitä enemmän syntyy konkurssreja, jotka tuhoavat yritysten tuotannollista, inhimillistä tai sosiaalista pääomaa. Vaikka pandemia poistuu, talous ei palaudu, ennen kuin pääoma uudelleen rakennetaan. Tämä voi viedä paljon aikaa varsinkin, jos suuri velka hidastaa investointeja tai konkurssit vievät yrittäjien luottokelpoisuuden tai uskalluksen riskinottoon. (Kangasharju 2020.)

Pandemian tehostamien epävarman taloustilanteen mahdollisia pitkäaikaisia vaikutuksia liikennejärjestelmään on tunnistettu kuvassa 19. Kuva esittää epävarman taloustilanteen vaikutuksia yhteiskunnan eri sektoreilla ja niiden vaikutuksia liikennejärjestelmässä. Lisäksi tunnistetaan, mitä paineita epävarma taloustilanne luo Liikenne 12 –suunnittelulle.



Kuva 19. Epävarman taloustilanteen vaikutusketju ja paineet Liikenne 12 –suunnitteluun. Tähdellä merkityt osiot on esitetty tarkemmin muissa vaikutusketjuissa.

Epävarmaan taloustilanteeseen vaikuttaa ennen kaikkea pandemian muodostama kansantalouden epävarmuus. Epävarmuus heikentää vientiä ja tuontia tilaus- ja tuotantoketjujen toiminnan häiriintyessä. Epävarmuus vähentää matkustamista matkustusrajoitusten, mutta myös kuluttajien epävarmuuden, maksukyvyyn ongelmien ja säästämisen johdosta. Epävarmuus ja etätyöt vaikuttavat kotitalouksien säästäväisyyteen, mikä johtaa palvelusektorin (ravintolat, seminaarit, tapahtumat, hotellit) heikkenemiseen. Epävarmuuden johdosta yritykset sopeuttavat toimintaansa kaikin tavoin, myös lomautusten ja irtisanomisten avulla.

Epävarman taloustilanteen vaikutukset liikennejärjestelmässä näkyvät ulkomaan henkilö- ja tavaraliikenteen vähenemisenä, kun tavaraa ei viennin ja tuonnin vähenemisen johdosta liiku ja yksilöiden liikkumistarve on vähentynyt. Myös työ- ja työasiamatkat vähenevät, koska ihmiset eivät liiku työ- tai työasiamatkoja kotimaassa tai ulkomaille, joko etätöiden tai henkilöstövähennyksien vuoksi.

Ulkomaan henkilö- ja tavaraliikenteen väheneminen johtaa kuljetussuoritteiden laskuun ja kuljetusyriyten taloudellisiin vaikeuksiin. Henkilö- ja tavaraliikenteen väheneminen ilmenee talousvaikeuksina satamissa ja varustamoissa. Lisäksi Helsinki-Vantaan asema transitoliikenteen solmukohtana kohtaa haasteita lentoliikenteen tarjonnan vähentymisen vuoksi, joka johtui pandemian kysyntäshokista. Työ- ja työasiamatkojen väheneminen vaikuttaa myös Helsinki-Vantaan transitoliikenteen asemaan jatkossa. Samalla työ- ja työasiamatkojen väheneminen johtaa joukkoliikenteen kannattavuusongelmiin. Toisaalta työmatkojen väheneminen parantaa tieverkon välityskykyä ruuhkahuippujen tasautuessa.

3 Skenaariot

Työssä tarkastellaan COVID-19 -pandemian vaikutuksia liikennejärjestelmään pitkällä aikavälillä skenaarioiden avulla. Menetelmäksi valittiin skenaariotyöskentely, koska se mahdollistaa tulevaisuuden tarkastelun tilanteessa, jossa toimintaympäristön kehityskulku on hyvin epävarmaa. Työssä tunnistetaan pandemian tehostamien ilmiöiden kehityssuuntia ja muodostetaan niiden perusteella kaksi vaihtoehtoista skenaarioita eli tulevaisuuskuva. Skenaarioissa pandemian tehostamien ilmiöiden vaikutukset liikennejärjestelmään vaihtelevat voimakkuudellaan.

Työn avulla on tarkoitus lisätä ymmärrystä siitä, millaiseen suuntaan toimintaympäristö todennäköisesti kehittyy pandemian myötä vuoteen 2032 mennessä. Samalla tunnistetaan, mitä paineita skenaariot luovat Liikenne 12 -suunnitelmalle.

Skenaarioiksi valittiin näkökulmat, joissa pandemian vaikutukset ovat merkittäviä, mutta toisessa skenaariossa vaikutukset osittain katoavat ja toisessa jäävät pysyviksi. Skenaarioihin ei valittu sellaista tulevaisuuskuva, jossa pandemian vaikutukset normalisoituvat pian ja liikennejärjestelmä palautuu nopeasti, koska tällainen tarkastelu nähtiin olevan hyvin samankaltainen olemassa olevan Liikenne 12 -suunnitelmaversioiden kanssa.

3.1 Skenaarioiden lähtökohdat ja oletukset

Luvussa 2 tunnistettiin COVID-19 -pandemian lyhyen aikavälin vaikutuksia liikennejärjestelmään ja pandemian lyhyellä aikavälillä tehostamia ilmiöitä. Näiden nähdään vaikuttavan myös pitkällä aikavälillä liikennejärjestelmään ja yhteiskuntaan, jonka vuoksi ne valittiin skenaariotarkastelujen pohjalla oleviksi ilmiöiksi.

Skenaarioiden rakentamisessa on hyödynnetty näitä ilmiöitä ja tunnistettu niiden muodostamia pitkän aikavälin kehityssuuntia liikennejärjestelmään. Skenaarioissa huomioidaan ilmiöiden ja liikennejärjestelmän keskinäisriippuvuus eli se, kuinka ilmiöt vaikuttavat liikennejärjestelmään esim. kysynnän muutoksina ja toisaalta tunnistetaan kysynnän muutosten vaikutukset ilmiöiden tehostumiseen entuudestaan.

Skenaarioita ovat Elpyvä ja Hiipuva. Skenaariossa tarkastellaan luvussa 2 tunnistettujen ilmiöiden merkittävyyttä ja esiintymistä. Ilmiöt ovat liikenteen kokonaiskysynnän tason muutos, yhteiskunnan digitalisaatio, asumisen muutos ja epävarma taloustilanne. Skenaarioiden sisältämien ilmiöiden esiintyvyys ja merkittävyys on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tarkasteltavat skenaariot ja niissä esiintyvien ilmiöiden merkittävyys.

Ilmiöt	Skenaario "Elpyvä"	Skenaario "Hiipuva"
Liikenteen kysynnän taso muuttuu	Suunnitelmaversion taso	**
Yhteiskunnan digitalisaatio	**	**
Asumisen muutos	*	**
Epävarma taloustilanne	*	**

* Ilmiötä esiintyy ** Ilmiötä esiintyy merkittävästi

COVID-19 -pandemia voi aiheuttaa pitkäaikaisia vaikutuksia sekä henkilöliikenteeseen että tavaraliikenteeseen. Keskeistä henkilöliikenteen kokonauskysynnän osalta on, miten ihmiset kokevat liikkumisen turvallisuuden, miten ihmisten liikkumispreferenssit- ja tottumukset ovat muuttuneet pandemian aikana ja, kuinka pysyvä liikkumisen muutos tulee olemaan jatkossa. Pandemian voidaan olettaa muodostavan pitkän aikavälin vaikutuksia tavaraliikenteeseen, sillä vaikutukset riippuvat kansainvälisen talouden kehityksestä ja pandemian vakavuudesta ja kestosta.

Molemmissa skenaarioissa oletetaan, että yhteiskunnan digitalisaatio kehittyy ja on jatkossakin yleistä. Elpyvä-skenaariossa yhteiskunnan digitalisaatiota esiintyy yleisesti, mutta Hiipuva-skenaariossa digitalisaatio läpäisee yhteiskunnan kaikki tasot. Molemmissa skenaarioissa digitaaliset palvelut mahdollistavat etätöitä jatkossa erityisesti esim. virtuaalisten tapaamisten ja seminaarien näkökulmasta, mikä osaltaan vähentää liikkumistarvetta. Verkkokaupan kasvu sen sijaan vaikuttaa tavaraliikenteeseen ja erityisesti jakeluliikenteeseen.

Koska pandemia on kiihdyttänyt yhteiskunnan digitalisaatiota, skenaarioissa oletetaan, että etätöitä tehdään enemmän kuin Liikenne 12 – suunnitelmaversiossa. Etätöitä tekevät koostuvat useimmiten ylemmistä ja alemmista toimihenkilöistä. Tarkastelussa oletetaan säännöllisessä etätöissä olevan noin kolmannes työllisistä¹. Elpyvä-skenaariossa etätöitä tehdään keskimäärin 1-2 päivää viikossa ja Hiipuva-skenaariossa etätöitä tehdään keskimäärin 3-4 päivää viikossa. Molemmissa skenaarioissa digitaalisten palvelujen ja verkkokaupan markkinataso korostuu jatkossa. Yhteiskunnan digitalisaation osalta **etätöiden määrä jatkossa vaikuttaa erityisesti henkilöliikenteen määriin tulevaisuudessa.**

Etätöiden määrä vaikuttaa suoraan työ- ja työasiamatkojen vähenemiseen, mikä vähentää joukkoliikenteen käyttäjämääriä ja heikentää lipputuloja. Samalla tieliikenteen välityskyky kasvaa ruuhkaisuuden tasaantuessa, mikä toisaalta lisää liikkujien matka-aikahyötyjä. Tieverkon kunnossapidon tarve vähenee, jos käyttäjämäärät laskevat merkittävästi. Sen sijaan digitaalisen saavutettavuuden tarve kasvaa etätöiden, digipalveluiden ja verkkokaupan kasvaessa.

Asumisen muutosten osalta molemmissa skenaarioissa oletetaan, että kaupungistumiskehitys jatkuu, koska COVID-19 -pandemia ei ole heikentänyt

¹ Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2019 Suomessa olevien työllisten määrä oli 2 566 000.

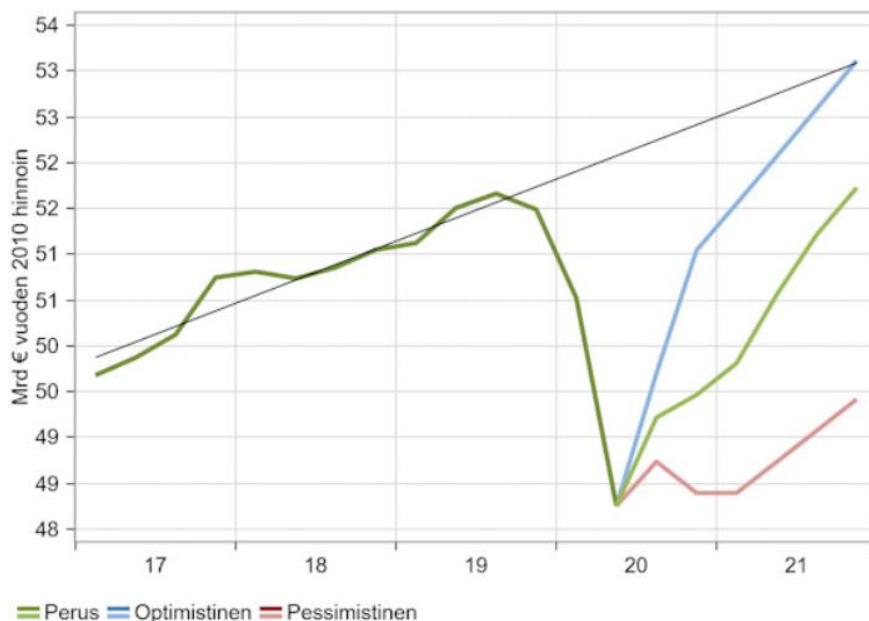
vuosisataista kaupungistumisen megatrendiä. **Molemmissa skenaarioissa kuitenkin monipaikkaisuus kausiasumisen muodossa kasvaa:** Elpyvä-skenaariossa maltillisemmin, Hiipuva-skenaariossa enemmän. Kausiasumisen kasvu perustuu osittain paikkariippumattoman etätyön kasvuun sekä digitaalisten palvelujen ja verkkokaupan mahdollisuuksiin.

Kausiasumisen kasvu vaikuttaa joustavien liikkumispalvelujen tarpeen kasvuun kausittain kasvavilla alueilla. Erityisesti vähäpäästöisen liikkumisen tarve korostuu, jos kausiasuminen kasvaa merkittävästi. Kausiasumisen kasvun myötä digitaalisen saavutettavuuden tarve korostuu valtakunnallisesti.

Epävarman taloustilanteen osalta hyödynnetään Pellervon taloustutkimuksen (PTT) tekemiä skenaarioita lähivuosien talouskehityksestä. PTT:n ennusteet on esitetty kuvassa 20. Elpyvä-skenaariossa hyödynnetään PTT:n varsinaista pandemiavaikutukset huomioivaa perusennustetta. Talouden kehitystä määrittää pitkälti tautitilanne, jonka kehitys on epävarmaa. PTT:n perusennusteessa tautitilanne pahenee selvästi rajoitustoimenpiteiden vähentyessä. Tautitilanne näyttäytyy pääosin alueellisina ryppäinä, mutta laaja toinen aalto vältetään kevyemmällä rajoitustoimilla kuin keväällä. Toipuminen hidastuu kuitenkin syksyllä selvästi. Myös tässä skenaariossa odotetaan, että toimiva rokote saadaan laajasti käyttöön ensi vuonna. Rokotteen ja elvytystoimien myötä toipuminen saa vauhtia ensi vuonna, mutta pitkään jatkuneet talouden ongelmat jättävät jälkensä ja tuotanto on ensi vuonna selvästi aiempaa kasvu-uraa alempana. Bruttokansantuote (BKT) laskee 4 % vuonna 2020 ja kasvaa 3 % vuonna 2021.

PTT:n pessimistisessä skenaariossa tautitilanne pahenee selvästi ja pandemiassa alkaa toinen aalto. Rajoitustoimia kiristetään ja palvelut kärsivät pahasti, kun ihmiset välttävät tautia. Tuotanto laskee uudestaan, mutta rajoitustoimet ja isku taloudelle ovat kuitenkin kevyempiä kuin keväällä. Silti useissa maissa tilanne on niin paha, että niillä on myös vakavia poliittisia seurauksia. Syksyllä myös finanssimarkkinat hermostuvat taloustilanteen heikentyessä. Finanssimarkkinoilla tämä näkyy osakkeiden ja muiden varallisuuserien arvon voimakkaana laskuna ja pahimmillaan näemme viitteitä uudesta finanssikriisistä. Pessimistisessä skenaariossa BKT laskee 5 % vuonna 2020. Vuodelle 2021 ennustetaan nollakasvu.

Molemmat talousennusteet vaikuttavat suoraan liikennejärjestelmään ulkomaan henkilö- ja tavaraliikenteen sekä työ- ja työasiamatkojen vähenemisen johdosta.



Kuva 20. BKT:n kehitys eri skenaarioissa. Lähde: Pellervon taloustutkimus 2020.

3.2 Skenaariokuvaukset

3.2.1 Skenaario Elpyvä

Talous ja liikenteen kokonaiskysyntä elpyvät pandemian takaiselle tasolle 2020-luvun puolessa välissä. 1-2 kertaa viikossa tehtävä etätyö toimihenkilöillä yleistä. Liikenteen ruuhkahuiput ovat tasoittuneet niin auto- kuin joukkoliikenteessä. Digitaalisia palveluita käyttävät kaiken ikäiset. Lyhyet kodin lähellä tehtävät matkat yleistyvät. Kausiasumista esiintyy yleisemmin ei-lapsiperhe-kotitalouksissa. Tavaraliikenteen kuljetusvolyymit seuraavat talouden elpymistä. Digitaalisten yhteyksien toimivuus ja kattavuus ovat tärkeitä.

Elpyvässä skenaariossa oletuksena on, että rokotus COVID-19 -virukseen kehitetään 2020-luvun alkuvuosina, mutta sen saatavuus kotimaassa ja kansainvälisesti on hidasta. Tällä on lyhyempiä ja pidempiä vaikutuksia liikennejärjestelmän eri osa-alueisiin ja kulkumuotoihin. Talous elpyy hitaasti pandemian takaiselle tasolle 2020-luvun puolessa välissä. Samalla liikenteen kokonaiskysyntä palautuu suunnitelmaversioon tasoon.

Yhteiskunnan digitalisaatio on harpannut pandemian aikana eteenpäin ja eri ikäiset ihmiset ovat tottuneempia käyttämään erilaisia digitaalisia palveluita. Erityisesti etätyö on lisääntynyt aiemmasta, suuri osa toimihenkilöistä tekee säännöllisesti 1-2 päivänä viikossa töitä etänä ja heidän osaltaan myös työpäivän joustot ovat lisääntyneet aiemmasta. Tällä on suoria vaikutuksia työmatkaliikenteeseen ruuhkahuippujen tasoittuessa niin joukkoliikenteessä kuin autoliikenteessä. Pidemmälle tehtävät työasiamatkat korvautuvat osittain etäyhteydenpidoilla, mutta edelleen työasiamatkoilla on merkittävä rooli työntekemiseen liittyen. Viestintäverkkojen toimivuus on tärkeää etätöiden onnistumiseksi.

Etätöiden yleistyessä paikallisten palveluiden, kuten ravintoloiden ja ruoan kotikuljetusten määrä kasvaa. Toisaalta myös verkkokauppa lisääntyy sen helppouden takia. Verkkotilausten johdosta jakelukuljetukset lisääntyvät hieman, mutta suurin liikenteen kasvu kohdistuu noutopisteiden läheisyyteen, jossa lyhytaikainen pysäköinnin tarve niin autolla kuin pyörällä korostuu.

Työmatkojen vähentyessä vapaa-ajalla tehtävät matkat lisääntyvät. Arjen keskellä lähiliikkumisen suosio on suurta niin kävellen kuin pyörällä, toisaalta ihmiset haluavat käydä myös hieman kauempana, joten henkilöautoilu lisääntyy hetkellisesti. Lähiliikkumisen yleistyessä paikallisen liikenneverkon kävelyn olosuhteiden laatu korostuu. Myös pyöräliikenteen toimivien järjestelyiden tarve kasvaa entistään.

Kausiasuminen on kasvussa, kun kotitaloudet, joissa ei ole päiväkotitai koulukäisiä lapsia², viettävät useammin pidempiä aikoja vapaa-ajan asunnollaan. Tämä nostaa vapaa-ajan alueen palveluiden kysynnän tasoa, mutta sillä ei ole merkittävää vaikutusta ko. alueen liikennepalveluiden ja liikenneverkon toimivuuteen. Viestintäverkkojen kattavuus on tärkeää koko Suomessa. Ihmisten arkielämä ja harrastukset ovat suurelta osin paikkasidonnaisia, joten kovin suurta asumisen muutosta ei ole havaittavissa.

Suomi kaupungistuu, sillä kasautumishyödyt ovat edelleen suuria kaupunkialueilla, koska pandemia ei ole vaikuttanut kasautumishyötyihin pitkällä aikavälillä. Niin työnantajat kuin työntekijät hyötyvät sijaitessaan lähellä toisiaan.

Taloudellinen toimeliaisuus käynnistyy BKT:n kasvaessa. Tavaraliikenteen kysyntä palautuu hitaammin pandemian pitkäaikaisten negatiivisten talousvaikutusten

² Tilastokeskuksen mukaan lapsiperheisiin kuului vuonna 2019 38 % Suomen väestöstä.

johdosta. Kuljetusten kysynnän kasvu on tasoittanut kuljetusyrityksien ahdingoa 2020-luvun alussa.

Joukkoliikenne on kärsinyt rahoitusvaikeuksista 2020-luvun alkupuolella matkustajamäärien vähenemisen johdosta, mutta matkustajat palaavat rokotusten myötä ja tilanne normalisoituu. Samalla autoliikenteen hetkellinen kasvu suhteessa joukkoliikenteeseen taittuu ja liikennemäärät palautuvat.

Matkustajalauttaliikenne vilkastuu rokotusten myötä, kun ihmisten halu matkustaa lisääntyy. Samalla rahdin kuljetuskustannukset laskevat kuljetusmarkkinan normalisoituessa. Myös lentoliikenteen matkustajamäärät kasvavat nopeasti ja liikenteessä olevien lentokoneiden määrä vaikuttaa yleisesti tavaraliikenteen kuljetuskustannuksia alentavasti. Lentoliikenteen vaikutukset ovat pidempiaikaisia pandemian kv. muutosten myötä. Helsinki-Vantaan asema transitoliikenteen solmuna palautuu 2020-luvun puolivälissä.

3.2.2 Skenaario Hiipuva

Taloustilanne on heikko ja liikenteen kokonaiskysyntä on pysyvästi matalammalla tasolla kuin ennen pandemiaa. 3–4 kertaa viikossa tehtävä etätyö toimihenkilöillä yleistä. Työttömyys on kasvanut. Autoliikenteen ruuhkahuiput ovat tasoittuneet ja joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat selvästi pienentyneet. Digitaalisia palveluita käyttävät kaiken ikäiset. Lyhyet kodin lähellä tehtävät matkat yleistyvät. Vapaa-ajan matkoissa korostuu henkilöautolla ja pyörällä tehtävät matkat. Kausiasuminen on yleistä ei-lapsiperhe-kotitalouksissa. Tavaraliikenteen kuljetusvolyymit ovat alhaisella tasolla, ne noudattavat talouden tilaa. Digitaalisten yhteyksien toimivuus ja kattavuus on tärkeää.

Hiipuvassa skenaariossa oletuksena on, että pandemia aiheuttaa pitkäaikaista epävarmuutta talouteen. Talous ei elvy suunnitelmaversiossa oletettuun tasoon, vaan jää siitä selvästi alemmalle tasolle. Liikenteen kokonaiskysynnän taso niin henkilöiden kuin tavaroiden osalta on merkittävästi alhaisempi kuin suunnitelma-versiossa on oletettu. Talouden epävarmuus on pahentanut yritysten tilannetta, joka on johtanut työttömyyden kasvuun. Samalla yksityishenkilöiden kulutus on vähentynyt ja säästäminen kasvanut.

Yhteiskunnan digitalisaatio on harpannut pandemian aikana eteenpäin ja eri ikäiset ihmiset ovat tottuneempia käyttämään erilaisia digitaalisia palveluita. Pandemian keston pitkittyttyä toimihenkilöt ovat etätöissä keskimäärin 3–4 päivää viikossa. Viestintäverkkojen toimivuus on tärkeää etätöiden onnistumiseksi. Tämä on käytännössä sujuvoittanut ruuhkatuntien liikennettä työmatkaliikenteen vähentyessä merkittävästi. Pidemmälle tehtävät työasiamatkat korvautuvat pääosin etäyhteydenpidoilla. Joukkoliikenteen osalta joukkoliikenteen käyttäjiä on merkittävästi vähemmän kuin ennen pandemiaa.

Arjen painottuessa yhä enemmän oman kodin läheisyyteen paikallisten palveluiden käyttö yleistyy. Myös verkkotilausten määrä lisääntyy niiden helppouden takia. Verkkotilausten johdosta jakelukuljetukset lisääntyvät hieman, mutta suurin liikenteen kasvu kohdistuu noutopisteiden läheisyyteen, jossa lyhytaikainen pysäköinnin tarve niin autolla kuin pyörällä korostuu. Toisaalta kriittisimmän pandemian lievennyttyä ihmiset haluavat kohdata toisiaan, joten erilaiset kulttuuritapahtumien ja illanviettojen suosio on suurta. Näihin kuljetaan joukkoliikenteellä tai muita liikkumispalveluita käyttäen etenkin kaupungeissa.

Työmatkojen vähentyessä ja toisaalta työttömyyden lisääntyessä vapaa-ajanmatkat lisääntyvät. Kulkuapajakaumassa tapahtuu suuri muutos. Työmatkoissa ennen korostunut joukkoliikenteen osuus pienenee ja kävelyn, pyöräliikenteen sekä autoliikenteen osuus kasvaa. Lyhyillä matkoilla pyöräliikenteen osuus kasvaa, mutta pidemmillä matkoilla henkilöautolla ajaminen yleistyy. Joukkoliikenteen ky-

syntä on kannattavalla tasolla lähinnä runkoliikenteen käytävillä. Kävelyn ja pyöräliikenteen laatu ja toimivuus korostuvat. Autoliikenteen osalta kysyntä on tasaisempaa vuorokausitasolla kuin ennen pandemiaa.

Kausiasumisen on suosittua. Kotitaloudet, joissa ei ole päiväkotitai kouluikäisiä lapsia³, viettävät useammin pidempiä aikoja vapaa-ajan asunnollaan. Tämä nostaa vapaa-ajan alueen palveluiden kysynnän tasoa kausittain, mutta sillä ei ole merkittävää vaikutusta ko. alueen liikennepalveluiden ja liikenneverkon toimivuuteen. Viestintäverkkojen kattavuus ja toimivuus on tärkeää koko Suomessa.

Kaupungistuminen jatkuu. Kasautumishyödyt ovat edelleen suuria kaupunkialueilla ja työpaikkoja ja yritysten edellytyksiä on todennäköisemmin tarjolla kaupunkiseuduilla kuin muilla alueilla.

Taloustilanteen ollessa heikko kuljetusten määrä on vähentynyt, joka on vienyt useita kuljetusyrityksiä ahdinkoon.

Ihmisten halu kokea uusia elämyksiä, mutta toisaalta heikko taloustilanne nostavat hieman edullisempien matkojen kysyntää; retkeily, risteilyt ja viikonloppumatkat ovat yleistyneet. Laivaliikenteen lisääntyessä pandemian jälkeen myös rahdin kuljetuskustannukset normalisoituvat. Lentoliikenteen taso on jäänyt selvästi matalammalle tasolle pandemiaa edeltävältä tasolta. Kuitenkin Helsinki-Vantaan asema transitoliikenteen solmuna on sijainnin vuoksi elpymässä.

4 Vaikutukset Liikenne 12 -suunnitelmaversioon

Skenaarioiden vaikutusten arvioinnissa hyödynnettiin Liikenne 12 -suunnitelman arviointiohjelmaa ja arviointikehikkoa. Samalla hyödynnettiin Liikenne 12 -työssä kehitettyä arvioinnin systemaattisen tarkastelun menetelmää.

Molempien skenaarioiden osalta arvioitiin COVID-19 -pandemian vaikutuksia Liikenne 12 -suunnitelman toimenpiteisiin. Arvioinnissa tarkasteltiin toimenpiteiden relevanssia skenaarioiden näkökulmasta. Samalla arvioitiin vaikutuksia suunnitelman tavoitteisiin: saavutettavuuteen, kestävyyteen ja yhteisuntaloudelliseen tehokkuuteen. Skenaarioita on arvioitu suhteessa syyskuun 2020 suunnitelmaversioon.

4.1 Vaikutukset liikenneverkkoihin ja liikenteen solmukohtiin

Skenaario Elpyvä

Suunnitelmaversioon mukaisesti perusväylänpito kaikkien liikenneverkkojen osalta on tärkeää liikennejärjestelmän toimintaedellytysten takaamiseksi.

Valtion ja kuntien menot kasvavat suhteessa suunnitelmaversioon, erityisesti joukkoliikenteen elvytyksen myötä. Infrastruktuurihankkeiden kustannustehokkuuden tärkeys korostuu, myös perusväylänpidon hankkeiden osalta. Julkistalouden haasteiden johdosta resurssien tehokas kohdentaminen on entistä tärkeämpää.

Liikenteen sujuvuuteen liittyvät kehittämistoimet realisoituvat vasta liikennemäärien palautuessa suunnitelmaversioon tasolle 2020-luvun puolivälissä.

Yksityisteiden merkitys kasvaa verrattuna suunnitelmaversioon haja-asutusalueella kausiasumisen hienoisen kasvun myötä. Tämä ei kuitenkaan johda verkon välityskyvyn ongelmiin.

³ Tilastokeskuksen mukaan lapsiperheisiin kuului vuonna 2019 38 % Suomen väestöstä.

Kävelyn ja pyöräliikenteen investointien ja hoidon merkitys korostuu suhteessa suunnitelmaversioon käyttäjämäärien kasvun myötä erityisesti kaupungeissa ja taajamissa lähimatkojen kasvun myötä.

Joukkoliikenteen solmupisteiden toimivuuden tarve korostuu suhteessa suunnitelmaversioon, jotta joukkoliikenteen käyttäjämäärien kasvuedellytykset mahdollistetaan 2020-luvun puolivälin jälkeen. Helsinki-Vantaan lentoaseman toimintaedellytysten tukeminen korostuu suhteessa suunnitelmaversioon, jotta asema transioliikenteen solmuna säilyy myös jatkossa.

Skenaario Hiipuva

Suunnitelmaversioon mukaisesti perusväylänpito on edelleen tärkeää. Liikenteen kokonaismäärän ja raskaan liikenteen osuuden vähetessä verkon kulumistahti voi hidastua.

Valtion ja kuntien taloudet ovat koetuksella epävarman taloustilanteen jatkuessa. Joukkoliikenteen markkina on pienentynyt suhteessa suunnitelmaversioon. Infrastruktuurihankkeiden kustannustehokkuuden tärkeys korostuu, myös perusväylänpidon hankkeiden osalta. Julkistalouden haasteiden johdosta resurssien tehokas kohdentaminen on keskeistä.

Liikenne on sujuvaa koko verkolla, koska liikennemäärät ovat pysyvästi alemmalla tasolla kuin suunnitelmaversiossa. Verkon välityskykypuutteita ilmenee lähinnä kasvavilla alueilla, jonne kehittämistoimet jatkossa kohdistetaan.

Yksityisteiden merkitys kasvaa suunnitelmaversioon verrattuna kausiasumisen yleistymisen myötä, mikä ei kuitenkaan johda välityskykypuutteisiin.

Kävelyn ja pyöräliikenteen infrastruktuuri-investointien ja hoidon merkitys korostuu suhteessa suunnitelmaversioon lyhyiden paikallisten matkojen yleistyessä valtakunnallisesti. Resurssien kohdentaminen on kuitenkin keskeistä.

Joukkoliikenteen solmupisteiden toimivuus runkoyhteyksien varrella korostuu suhteessa suunnitelmaversioon, kun joukkoliikenteen palvelutaso muualla laskee. Helsinki-Vantaan lentoaseman toimintaedellytysten tukemiseen on tärkeää panostaa suunnitelmaversiota enemmän kansainvälisten yhteyksien takaamiseksi.

4.2 Vaikutukset henkilö- ja tavaraliikenteen palveluihin

Skenaario Elpyvä

Kaikkien joukkoliikennetukien (raide-, linja-auto-, laiva-, ja lentoliikenne) merkittävyys korostuu suhteessa suunnitelmaversioon, koska lipputulot laskevat 2020-luvun alkupuolella. Näin varmistetaan palvelutaso jatkossa.

Liikennemarkkinan seuranta on tärkeämpää suhteessa suunnitelmaversioon, jotta palvelujen kysyntä ja tarjonta kohdentuvat erityisesti 2020-luvun alkupuolella taroituksenmukaisesti.

Liikennesektorin menot kasvavat suhteessa suunnitelmaversioon tukien ja ostoliikenteen kasvun johdosta. Jos palvelutasoa tuista huolimatta joudutaan leikkaamaan, muodostuu negatiivisia vaikutuksia työssäkäyntialueisiin ja yksilöiden liikumismahdollisuuksiin.

Kävelyn, pyöräliikenteen ja erilaisten mikromobility-palveluiden tarve korostuu suhteessa suunnitelmaversioon etenkin kaupunkialueilla, kunnes joukkoliikenteen houkuttelevuus normalisoituu suunnitelmaversioon tasolle. Tarve liikkumisen ohjaamiseen kestäviin kulkutapoihin korostuu suhteessa suunnitelmaversioon tieliikenteen sujuvuuden hetkellisesti kasvaessa etenkin kaupungeissa.

Suunnitelmaversion mukaisesti jakeluliikenteen toimintaedellytysten kehittäminen kaupungeissa on keskeistä verkkokaupan kasvun myötä.

Skenaario Hiipuva

Kaikkien joukkoliikennetukien merkittävyys korostuu suhteessa suunnitelmaversioon markkinaehtoisen joukkoliikenteen vähentyessä. Palvelutason jouston merkittävyys korostuu.

Liikennemarkkinan seuranta korostuu suhteessa suunnitelmaversioon kysynnän ja tarjonnan kohdentamisen näkökulmasta tiukentuneen taloustilanteen vuoksi. Palvelutason jouston merkittävyys suunnitelmaan verrattuna korostuu.

Liikennesektorin menot kasvavat merkittävästi tukien ja ostoliikenteen kasvun johdosta suunnitelmaversioon verrattuna. Palvelutarjontaa joudutaan tuista huolimatta todennäköisesti leikkaamaan markkinan tasapainottamiseksi, josta muodostuu negatiivisia vaikutuksia työssäkäyntialueisiin ja yksilöiden liikkumismahdollisuuksiin suunnitelmaversiosta poiketen.

Kävelyn, pyöräliikenteen ja erilaisten mikromobility-palveluiden edellytykset paranevat kaupunkialueilla, mutta niiden merkitys kasvaa myös valtakunnallisesti suunnitelmaversioon verrattuna.

Suunnitelmaversion mukaisesti jakeluliikenteen toimintaedellytysten kehittäminen valtakunnallisesti on keskeistä verkkokaupan kasvun myötä.

4.3 Vaikutukset muihin toimenpidekokonaisuuksiin

Skenaario Elpyvä

Suunnitelmaversion mukaisesti liikennejärjestelmästä kerättävä tieto on tärkeää investointien oikein kohdistamiseen etenkin 2020-luvun alkupuolella.

Viestintäverkkojen toimivuus korostuu suhteessa suunnitelmaversioon etätyön, kausiasumisen, digitaalisten palvelujen ja verkkokaupan kasvun myötä. Digitaalisen saavutettavuuden merkittävyys korostuu etenkin 2020-luvun alussa, kun varsinainen liikkumistarve on vähentynyt ja matkoja tehdään vähemmän.

Suunnitelmaversion mukaisesti vaihtoehtoisen käyttövoimaverkoston laajentumisessa markkinaehtoisuus korostuu.

Suunnitelmaversion mukaisesti liikennesektorin rahoituksen monipuolistuminen keskeistä julkisen talouden haasteiden vuoksi. CEF-rahoitus (EU:n Verkkojen Eurooppa Connecting Europe Facility -rahoitusväline) on tärkeää kansainvälisen ja alueellisen saavutettavuuden tukemiseksi.

Skenaario Hiipuva

Muuttuneiden liikkumistapojen vuoksi liikennejärjestelmästä kerätty tieto on entistä tärkeämpää investointien oikein kohdistamiseen suhteessa suunnitelmaversioon.

Liikennetiedon digitalisoinnilla on entistä tärkeämpi rooli uusien palveluiden synnyttämisessä suunnitelmaversioon verrattuna, kun liikkumistiedon pitkän aikavälin ennusteet sisältävät vielä paljon epävarmuuksia.

Viestintäverkkojen merkitys korostuu entisestään verrattuna suunnitelmaversioon. Etätyön ja kausiasumisen lisääntyminen edellyttää toimivia viestintäverkkoja. Digitaalisten yhteyksien merkitys korostuu etenkin kansainvälisen ja alueiden välisen saavutettavuuden osalta fyysisen saavutettavuuden merkityksen vähentyessä

Vaihtoehtoisen käyttövoimaverkoston laajentumistarve korostuu suhteessa suunnitelmaversioon kausiasumisen yleistyessä fossiilittomien käyttövoimien laajalaisen käytön mahdollistamiseksi.

Suunnitelman mukaisesti liikennesektorin rahoituksen monipuolistuminen on keskeistä julkisen talouden haasteiden vuoksi, kun rahoitus on normaalitasoa matalampi pysyvästi. CEF-rahoitus on keskeistä kansainvälisen saavutettavuuden taakamaisen näkökulmasta.

4.4 Vaikutukset Liikenne 12 –tavoitteisiin

Saavutettavuus: Liikennejärjestelmä takaa koko Suomen saavutettavuuden ja vastaa elinkeinojen, työssäkäynnin ja asumisen tarpeisiin.

Saavutettavuus kestäville kulkutavoilla vaarantuu kysynnän laskiessa. Kansainvälisen saavutettavuuden osalta lentoliikenteen vähentyminen kasvattaa jäljelle jäävän lentoliikenteen merkitystä. Alueiden välinen ja sisäinen saavutettavuus heikenee joukkoliikenteen toimintaedellytysten vaarantuessa, mutta kuljetusten ja henkilöautoliikenteen saavutettavuus paranee ruuhkaisuuden vähetessä. Hyvät kävelyn ja pyöräliikenteen yhteydet korostuvat alueiden sisäisessä saavutettavuudessa etenkin joukkoliikenteen palvelutason mahdollisesti heikentyessä. Etätyö ja kausiasumisen lisääntyminen lisäävät digitaalisen saavutettavuuden tärkeyttä.

Kestävyys: Ihmisten mahdollisuudet valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranevat - erityisesti kaupunkiseuduilla.

Kokonaiskysynnän laskiessa päästöt vähenevät henkilö- ja tavaraliikenteessä hieman. Mitä enemmän kysyntä laskee erityisesti lento- ja tieliikenteessä, sitä enemmän päästöt vähenevät. Joukkoliikennepalveluiden ylläpito kohtaa haasteita suhteessa suunnitelmaversioon. Kävelyn ja pyöräilyn käyttäjämäärät kasvavat vapaa-ajan matkojen ja lähimatkojen myötä.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus: Liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellinen tehokkuus paranee.

Liikenteen investointien ja palvelujen kustannustehokkuus on entistä keskeisempää julkisen talouden menojen kasvaessa suhteessa suunnitelmaversioon. Rahoituksen monipuolistumisen merkittävyys kasvaa. Yhteiskuntataloudellisen tehokkuuden varmistamiseksi hankearviointien toteuttaminen tärkeää.

5 Johtopäätökset

Kuten Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta kirjoitti julkaisussaan 1/2020 COVID-19-pandemia ei automaattisesti aiheuta juuri tietynlaisia sekä aina ja kaikkialla samanlaisia seurauksia, vaan seuraukset riippuvat siitä, miten toimimme COVID-19-pandemian ehkäisyssä, torjunnassa ja elvytystoimissa pandemian aikana ja jälkeen. Voimme myös nyt pandemian aikana ja sen jälkeen valita monista eri poluista ja hyödyntää pandemian suomaa tilaisuutta uudistuksiin.

Skenaariotarkastelun perusteella suunnitelmaversiossa on tehty oikean suuntaisia ratkaisuja. Näin ollen se pystyy vastaamaan skenaariotarkastelussa nousseisiin näkökulmiin ja haasteisiin hyvin.

Suunnitelmaversio tähtää jo nykyisellään kestävämpään liikennejärjestelmään ja sen saavuttamiseksi skenaariotyön perusteella painottuvat entisestään seuraavat tekijät:

- Joukkoliikenteen käytön houkuttelevuuden palauttaminen on keskeistä liikummahdollisuuksien ja päästönäkökulmien vuoksi.

- Liikennejärjestelmästä kerättävä seurantatieto on entistä tärkeämpää, jotta toimenpiteet kohdentuvat tehokkaasti.
- Toimenpiteiden vaikutusten kohdentumisen arviointia tulisi kehittää kokonaisvaikutusten lisäksi, sillä COVID-19 -pandemian vaikutukset ovat toistaiseksi jakautuneet epätasaisesti alueittain ja väestöryhmittäin.
- Rahoituksen ohjaaminen vähäpäästöiseen liikkumiseen on tarkoituksenmukaista päästötavoitteiden saavuttamiseksi.
- Digitaalisen saavuttavuuden tarve kasvaa etätöiden kasvun myötä.

6 Lähteet

Amnlöf E., Rubensson I., Cebecauer M. ja Jenelius E. (2020). Who Is Still Traveling by Public Transport during COVID-19? Socioeconomic Factors Explaining Travel Behaviour in Stockholm Based on Smart Card Data. KTH Royal Institute of Technology, Tukholma, Ruotsi.

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA (2020). Vaihtoehtoiset kehitysurat. Suhdanne 2020:2. Julkaistu 14.9.2020. <https://www.etla.fi/julkaisut/suhdanne-20202/>

Haapamäki T., Kauhanen A., Laakso S., Metsäranta H., Ojanperä M., Riukula K. ja Väänänen T. (2020a). Kasautumisvaikutusten arvioinninmenetelmät liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutustarkastelussa. Etlan raportti No 101. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Helsinki.

Haukkala, T. (2011). Monipaikkaisuus-ilmio ja tulevaisuus. Sitran selvityksiä (54). <https://media.sitra.fi/2017/02/27172901/SelvityksiC3A454-2.pdf>

Heikkilä Pekka (2020). esitys Better Business – Better Society -seminaarissa: Koronakriisi ja kansainväliset toimitusketjut (Aalto University School of Business) 10.9.2020

Helsinki (2020). Liikennemäärien kehitys koronaepidemian aikana 2020. Julkaistu 15.9.2020. https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/liikenne-ja-kartat/kadut/liikennetilastot/Korona/Liikenteen_kehitys_korona_2020.pdf

Helsingin seudun liikenne HSL (2020). Asiakaskysely koronan vaikutuksista liikkumiseen. Julkaistu 19.5.2020. https://www.hsl.fi/sites/default/files/uploads/koronakysely_tulokset.pdf

Järv O., Willber E., Väisänen T. ja Toivonen T. (2020). Kesämökkejä kohti – Liikkumisvirrat Suomessa COVID-19 epidemian aikaan. Julkaistu 15.5.2020. <https://blogs.helsinki.fi/digital-geography/2020/05/15/kaupungista-kesamokeille-liikkumisvirrat-suomessa-covid-19-epidemian-aikaan/>

Kangasharju A. (2020). Korona-viruksen talousvaikutukset. Julkaisussa Koronapandemian hyvät ja huonot seuraukset lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisuja 1/2020, Eduskunta.

Kesko (2020). Uutinen "Miten ruuan verkkokauppa muuttui koronan vaikutuksesta?" Julkaistu 20.8.2020. <https://www.kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2020/miten-ruuan-verkkokauppa-muuttui-koronan-vaikutuksesta/>

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom (2020). Liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä 4/2020. <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Liikennej%C3%A4rjestelm%C3%A4n%20nykytila%20ja%20toimintaymp%C3%A4rist%C3%B6n%20muutokset.pdf>

Liikennejärjestelmä.fi (2019). Kotimaan tavaraliikenne. Päivitetty 22.10.2019. <http://liikennejarjestelma.fi/palvelutaso/liikennetyypit/kotimaan-tavaraliikenne/>

Liikennevirasto (2015). Verkkokauppa kaupunkiseudulla selvitys nykytietämyksestä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 42/2015. https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lts_2015-42_verkkokauppa_kaupunkiseudulla_web.pdf

Linja-autoliitto (2020). Linja-autoliiton jäsenkysely koronakriisitilanteesta, elokuu 2020. Julkaistu 19.8.2020.

Lähde Antti (2020). Päivittäistavarakauppa korona-ajassa – kuinka kysyntähäiriö selätetään – esitys Better Business – Better Society -seminaarissa: Koronakriisi ja kansainväliset toimitusketjut (Aalto University School of Business) 10.9.2020.

MDI (2020). Blogi: Maallemuutto, vastakaupungistuminen, Nurmijärvi-ilmiö 2.0? – Koronakevät tuoreimpien tilastojen näkökulmasta. Julkaistu 9.9.2020. <https://www.mdi.fi/blogi-maallemuutto-vastakaupungistuminen-nurmijarvi-ilmio-2-0-koronakevat-tuoreimpien-tilastojen-nakokulmasta/>

Alarotu A., Malmivaara H., Stenbäck A., Savaspuro M. ja Axelsson S. (2020). Vuosi nolla – 7 oppia tulevaisuudesta. Julkaissut Microsoft, YIT ja Miltton. <https://www.yit.fi/siteassets/white-papers/vuosi-nolla/vuosi-nolla-7-oppia-tyon-tulevaisuudesta-yit-ja-microsoft.pdf>

Palta (2020). Palveluiden käyttäminen epidemian aikana ja rajoitusten poistamisen jälkeen -tutkimus, Tietoykkönen - Tuhat suomalaista 6/2020. https://www.palta.fi/wp-content/uploads/2020/07/Palta_kyselytutkimus_koronan_vaiikutuksesta_palvelujen_k%C3%A4ytt%C3%A4miseen_2020.pdf

Pellervon taloustutkimus PTT (2020). PTT:n kansantalouden ennuste, syksy 2020. Julkaistu 15.9.2020. <https://www.ptt.fi/ennusteet/kansantalous-ja-asuntomarkkinat.html>

SKAL ry (2020). SKAL Kuljetusbarometri 3/2020. Julkaistu 9.9.2020. https://www.skal.fi/sites/default/files/kuljetusbarometrit/barometrira-portti_3_2020.pdf

Suomen Hypoteekkiyhdistys HYPO (2020). HYPO:n asuntomarkkinakatsaus elokuu 2020. https://www.hypo.fi/wp-content/uploads/2020/08/Hypo_Asuntomarkkinakatsaus_elokuu2020.pdf

Suomen Pankki (2020). Suomen talouden väliennuste, syyskuu 2020: Taantumaa seuraa hidas toipuminen. Julkaistu 14.9.2020. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2020/artikkelit/suomen-talouden-valiennuste-syyskuu-2020-taantumaa-seuraa-hidas-toipuminen/>

Tilastokeskus (2019). Kesämökkit 2019. https://www.stat.fi/til/rakke/2019/rakke_2019_2020-05-27_kat_001_fi.html

Tilastokeskus (2020d). Rautatietilasto. Rautateiden henkilöliikenteen matkojen määrä väheni alle puoleen vuoden 2020 toisella neljänneksellä. Julkaistu 30.9.2020. http://www.stat.fi/til/rtie/2020/02/rtie_2020_02_2020-09-30_tie_001_fi.html

Tilastokeskus (2020c). Ilmaliikenne. Suomen lentokenttien matkustajamäärä väheni 86 prosenttia elokuussa 2020. Julkaistu 24.9.2020. http://www.stat.fi/til/ilma/2020/08/ilma_2020_08_2020-09-24_tie_001_fi.html

Tilastokeskus (2020e). Ulkomaan meriliikenne. Merikuljetukset laskivat heinäkuussa. Julkaistu 4.9.2020. https://www.tilastokeskus.fi/til/uvliik/2020/07/uvliik_2020_07_2020-09-04_tie_001_fi.html

Tilastokeskus (2020a). Vanhojen osakeasuntojen hinnat nousivat heinäkuussa kesäkuuhun verrattuna. Julkaistu 27.8.2020. https://www.stat.fi/til/ashi/2020/07/ashi_2020_07_2020-08-27_tie_001_fi.html

Tilastokeskus (2020b). Kuorma-autoilla kuljetettu tavaramäärä väheni hieman vuoden 2020 toisella neljänneksellä. Julkaistu 16.9.2020. https://www.stat.fi/til/kttav/2020/02/kttav_2020_02_2020-09-16_tie_001_fi.html

Tulevaisuusvaliokunta (2020). Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 1/2020. Koronapandemian hyvät ja huonot seuraukset lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj_1+2020.pdf

Tulli (2020). Tullin ULJAS-tilastotietokanta, Kuljetustilastot, viitattu 14.9.2020 <https://uljas.tulli.fi/uljas/>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2020). Työpoliittinen aikakauskirja 2:2020. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162308/TEM_tyopoliittinen_aikakauskirja_2_2020.pdf

Työterveyslaitos (2020). Miljoona suomalaista loikkasi etätöihin. Julkaistu 15.6.2020. <https://www.ttl.fi/miljoona-suomalaista-loikkasi-etatoihin/>

Uudenmaanliitto (2014). Logistiikan kehityskuva – Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava, Uudenmaan liiton julkaisuja E 136 -2014. https://www.uudenmaanliitto.fi/files/15162/Logistiikan_kehityskuva_4_vmk_E_136_-_2014.pdf

Vaattovaara M. (2020). Koronapandemian vaikutukset Suomen tulevaisuuteen. Julkaisussa Koronapandemian hyvät ja huonot seuraukset lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisuja 1/2020, Eduskunta.

Valtioneuvoston kanslia (2020). Monipaikkaisuuden tunnistaminen muuttaa väestö- ja aluekehityksen kuvan Suomessa. Policy Brief 7/2020. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta, Valtioneuvoston kanslia.

Valtiovarainministeriö (2020). Taloudellinen katsaus kesä 2020. Talousnäkömät. Valtiovarainministeriön julkaisuja – 2020:55. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162312/VM_2020_55.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Väylävirasto (2020). Liikenteen kehitys liikennevastuualueittain 2019. Viitattu 16.9.2020. <https://vayla.fi/tilastot/tietilastot/tieliikenteen-kehitys>

Väylävirasto (2020). Liikenteen kehitys liikennevastuualueittain 2020. Viitattu 16.9.2020. <https://vayla.fi/tilastot/tietilastot/tieliikenteen-kehitys>

Wilska T.-A., Nyrhinen J., Tuominen J., Šilinskas G. ja Rantala E. (2020). Kulutus koronan aikaan - ja sen jälkeen. Tutkimus COVID-19-epidemian rajoitustoimien vaikutuksesta kuluttajien käyttäytymiseen, taloudelliseen toimintaan ja hyvinvointiin. Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu julkaisu n:o 212/2020 https://digi-consumers.fi/assets/uploads/2020/05/Kulutus-koronan-aikaan_19052020.pdf

