

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2030



Hailuoto
Kempele
Liminka
Lumijoki
Muhos
Oulu
Tyrvävä
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Liikennevirasto

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma

Taitto: Risto Kujanpää, Strafica Oy

Kuvat, kuviot: iStock sekä Limingan kunta

Kartat: © Karttakeskus L4356, YKR © SYKE & Tilastokeskus

Paino: Painatuskeskus, Oulun kaupunki

Oulun kaupunkisuunnittelu. Sarja A 220.

ISSN 0357-8194

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2030

Tiivistelmä

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on korostettu tarve- ja käyttäjälähtöisyyttä, palvelutasoon perustuvaa päätöksentekoa sekä yhteistyötä ja tehokkuutta uuden liikennepolitiikan hengessä. Tavoitteena on liikennejärjestelmän kehittäminen ja parantaminen eri kulkutapojen muodostamana kokonaisuutena ja yhdessä maankäytön suunnitelun kanssa. Liikennejärjestelmäsuunnitelma yhdessä tehtyjen selvitysten kanssa palvelee syksyllä 2015 käynnistettävän 3. vaihemaakuntakaavan laadintaa sekä Oulun seudun MALPE-sopimuksen päivittämistä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa on laadittu vuorovaikutuksessa seudulla käynnissä olleiden yleiskaavojen kanssa. Kehittäminen pohjautuu seudun asukkaiden ja elinkeinoelämän tarpeisiin huomioiden yhteiskunnalliset reunaehdot ja vaatimukset. Tavoitteena on, että seudun asukkaiden arjen matkat ovat sujuvia ja turvallisia. Liikennejärjestelmän keinoin parannetaan Oulun seudun kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla. Liikennejärjestelmä mahdollistaa julkisten ja yksityisten palveluiden sekä työpaikkojen helpon saavuttamisen. Maankäyttö osoitetaan ensisijaisesti tukeutumaan olemassa olevaan liikennejärjestelmään, jota täydennetään tarpeen mukaisesti. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn suhteellinen osuus kaikista liikkumismuodoista kasvaa.

Työssä asetettujen liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiden täyttymiseksi tarvitaan monipuolista keinovalikoimaa. Maankäyttö muodostaa reunaehdot liikennejärjestelmän kehittämisen mahdollisuuksille. Tehokkuuden nimissä joudutaan entistä tarkemmin miettimään kehittämistoimenpiteiden kohdentamista. Tämän vuoksi työssä seudun liikkumista tarkasteltiin neljän liikkumisvyöhykkeen kautta. Kullekin vyöhykkeellä kuvattiin aluetypille realistisesti toteutettavissa oleva liikkumisen kokonaispalvelu. Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää sekä maankäytön kehittämisen että liikennejärjestelmän kehittämistoimien painottamista niille alueilla, joilla tehdään eniten matkoja.

Oulun seutu on tunnettu vahvasta pyöräilykulttuuristaan. Kestävän liikkumisen edistäminen edellyttää jatkossa pyöräilyn ja myös kävelyn entistä voimakkaampaa kehittämistä. Pyöräilyn ja kävelyn suosiota lisätään vaikuttamalla asukkaiden asenteisiin ja tottumuksiin, kehittämällä pyöräilyn ja

Oulun seutuun kuuluvat Oulun kaupunki ja Hailuodon, Limingan, Lumijoen, Kempeleen, Muhoksen ja Tyrnävän kunnat. Vuonna 2014 seudulla oli noin 240 000 asukasta, ja vuoteen 2030 mennessä seudun asukasluvun ennustetaan kasvavan 276 000 asukaaseen (Tilastokeskus).

kävelyn infrastruktuuria ja ympäristöä sekä parantamalla nykyisiä pyöräteitä ja pyöräilyolosuhteita. Joukkoliikenteen käytön lisääminen edellyttää voimakasta tarjonnan kehittämistä siellä, missä on paras matkustuspotentiaali. Oulun keskustassa ja lähialueilla panostetaan joukkoliikenteen sujuvuuteen, tiheään vuoroväliin ja säännöllisyyteen, informaatioon ja seutuliikenteen parhailta yhteysväleillä nopeuteen. Muilla alueilla turvataan peruspalvelutaso. Tärkeää on parantaa joukkoliikenteen imagoa ja kokonaisvaltaista tiedottamista. Maankäytön suunnitelmissa varaudutaan raideliikenteen kehittämiseen kaupunkiseudun sisäisessä liikkumisessa.

Henkilöautoliikenteen kasvun voimakkuutta pyritään pienentämään. Lisää katutilaa keskustaan ei ole mahdollista, eikä toivottavaa rakentaa. Liikenteen kasvaessa keskeiset keinot katuverkon toimivuuden turvaamiseksi ovat liikkumiskäyttäytymiseen vaikuttaminen joukkoliikennettä ja pyöräilyä suosivaan suuntaan sekä liikenteen hallinnan keinojen tehokkaampi käyttäminen. Vain maankäytön, elinkeinoelämän kuljetusten ja joukkoliikenteen toimivuuden kannalta välttämättömät tie- ja katuinvestoinnit toteutetaan. Tällaisiksi on katsottu päätieverkolla valtatie 4 kehittäminen Oulun ja Haukiputaan kohdilla osana TEN-T ydinverkon Suomi-käytävää, Pyhäjoen ydinvoimalan edellyttämien investointien toteuttaminen valtatiellä 8 sekä valtatie 22 kehittäminen Oulu-Kajaani-Vartius-yhteysväliä.

Logistiikan tarpeet kohdistuvat ensisijaisesti Oritkarin satamayhteyksiin, sekä Oritkarin ja 2-3 muun alueen varaamiseen logistiikkatoiminnoille. Oulun valtakunnallisen ja kansainvälisen saavutettavuuden turvaaminen edellyttää kaksoisraiteita Oulun ja Limingan välillä sekä lentoliikenteen kehittämistä.

Esipuhe

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitetään seudun liikennejärjestelmästä vastaavien tahojen yhteinen näkemys Oulun seudun liikennejärjestelmän tavoitetilasta, kehittämisen toimintalinjoista sekä tarvittavista toimenpiteistä. Työn on ollut käytännössä erilaisten tavoitteiden yhteensovittamista ja perusteltujen valintojen tekemistä. Liikennejärjestelmää on suunniteltu tiiviissä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa seudulla samaan aikaan käynnissä olleiden yleiskaavaprosessien kanssa. Vuorovaikutuksella on haluttu varmistaa seudulle maankäyttö, joka tukee ja mahdollistaa seudun asukkaiden kestävän ja sujuvan liikkumisen ja elinkeinoelämän kuljetukset.

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman päivittäminen käynnistyi vuoden 2013 alussa. Oulun seudun kuntien yhdistyminen, valmisteilla oleva Uuden Oulun yleiskaava, muu seudun yleiskaavoitus, Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava sekä keväällä 2012 valmistunut liikennepoliittinen selvitys loivat tarpeen tarkastella seudun liikennejärjestelmän kehittämistä uudessa tilanteessa. Aiemmat aluetta koskevat liikennejärjestelmäsuunnitelmat: Oulun seudun liikenne 2020 ja KA-KEPOLI sekä tuoreet eri liikenneteemoja koskevat selvitykset ja suunnitelmat ovat toimineet työn lähtökohtana.

Lisäksi työn aikana on laadittu kaksi erillistarkastelua:

- Oulun lentoaseman raideliikenneselvitys kysyntäpotentiaalista ja palvelutasosta (15.9.2014) sekä
- Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma - Logistiikkaselvitys (16.9.2014)

Erillistarkastelut ovat ladattavissa Oulun seudun liikennesivustolta osoitteesta: (<http://wp.ouunliikenne.fi/wordpress/julkaisut/>).

Liikennejärjestelmäsuunnitelman on laatinut työn aikana 15 kertaa kokoontunut työryhmä, johon ovat kuuluneet

Pasi Heikkilä, pj.	Oulun kaupunki
Erkki Martikainen	Oulun kaupunki
Mika Uolamo	Oulun kaupunki
Paula Korkala	Oulun kaupunki
Anne Leskinen	Oulun kaupunki
Markku Maikkola	Hailuoto

Pekka Salmela/	
Eelis Rankka	Kempele
Simo Pöllänen	Liminka
Eino Jakkula	Lumijoki
Mikko Kari	Muhos
Matti Mannonen	Tyrnävä
Timo Mäkipyrö	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Ari Hoppania	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Heino Heikkinen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Jussi Rämet	Pohjois-Pohjanmaan liitto
Arja Aalto	Liikennevirasto

Työryhmä on raportoinut työstään kolme kertaa seurantaryhmälle, johon kutsuttiin kuntien johtoa ja päättäjiä. Seurantaryhmän kokouksiin osallistuneet henkilöt on esitetty liitteessä 1.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa on lisäksi esitelty Oulun yleiskaavaan liittyvässä asukastilaisuudessa 13.3.2014, Oulun kaupungin logistiikkaseminaarissa 19.3.2014 sekä Oulun yleiskaavan työpajoissa ja seminaareissa 18.4.2013, 2.10.2013, 17.12.2013 ja 8.12.2014.

Työn pääkonsulttina ja projektipäällikkönä on toiminut DI Markku Kivari Strafica Oy:stä. Projekti-sihteerinä on toiminut Henriika Weiste WayStep Consulting Oy:stä. Lisäksi työhön on osallistunut asiantuntijoita ja suunnittelijoita Strafica Oy:stä, WayStep Consulting Oy:stä, SITO:sta ja Sweco Ympäristö Oy:stä.

Sisällys

I.	Johdanto	9
1.1.	Suunnitelman tarkoitus ja tavoitteet	9
1.2.	Liikennepolitiikka uudistuu	9
1.3.	Uusi liikennepolitiikka Oulun seudun liikennejärjestelmässä	11
2.	Liikenne seudun asukkaiden ja elinkeinoelämän arjessa	13
2.1.	Seudun asukkaiden matkat	13
2.2.	Liikennejärjestelmään kohdistuvia asukkaiden tarpeita	14
2.3.	Elinkeinoelämän kuljetukset	14
2.4.	Elinkeinoelämän tarpeita	16
3.	Liikennejärjestelmän palvelutaso käyttäjien näkökulmasta	17
3.1.	Liikenne palvelee liikkujia	17
3.2.	Liikenteen kokonaispalvelu liikkumisvyöhykkeillä	17
3.3.	Palvelutasotavoitteet	20
3.3.1.	Matkaryhmien palvelutasotavoitteet liikkumisvyöhykkeillä	20
3.3.2.	Tavarankuljetusten palvelutasotekijät	24
4.	Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet	26
4.1.	Liikennejärjestelmän yleistavoitteet	26
4.2.	Jalankulun ja pyöräilyn tavoitteet	26
4.3.	Joukkoliikenteen tavoitteet	27
4.4.	Henkilöautoilun tavoitteet	27
4.5.	Pitkänmatkaisen liikenteen tavoitteet	27
4.6.	Liikenneturvallisuuden kehittämistavoitteet	28
4.7.	Elinkeinoelämän ja logistiikan tavoitteet	28
5.	Liikennejärjestelmän kehittämisen haasteita	29
5.1.	Toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset	29
5.2.	Eri kulkutapojen kehittämisen haasteita	29
6.	Kehittämislinjaukset	34
6.1.	Maankäytöllä luodaan edellytykset kestävien kulkutapojen käytön lisääntymiselle	34
6.2.	Oulun keskustan saavutettavuuden parantaminen	34
6.3.	Jalankulku ja pyöräily	35
6.3.1.	Jalankulku	36
6.3.2.	Pyöräily	37
6.4.	Tieliikenne ja tieverkon kehittämistarpeet	40
6.5.	Joukkoliikenne	44
6.6.	Oulun seudun kansainvälinen ja valtakunnallinen saavutettavuus	48
6.7.	Elinkeinoelämän toimintaedellytysten parantaminen	50
6.8.	Liikenteen hallinta	52
6.9.	Liikenneturvallisuus	54

7.	Toimenpideohjelma	55
7.1.	Jalankulun ja pyöräilyn toimenpiteet	55
7.2.	Joukkoliikenteen toimenpiteet	57
7.3.	Pitkänmatkaisen liikenteen toimenpiteet	59
7.4.	Liikenteen hallinnan toimenpiteet	60
7.5.	Liikenneturvallisuuden toimenpiteet	60
7.6.	Pääväylien kehittäminen	61
8.	Vaikuttavuuden arviointi	62
9.	Vuorovaikutus ja seuranta	64
9.1.	Liikennejärjestelmätyö	64
9.2.	Seuranta	65
	Liitteet	67

1. Johdanto

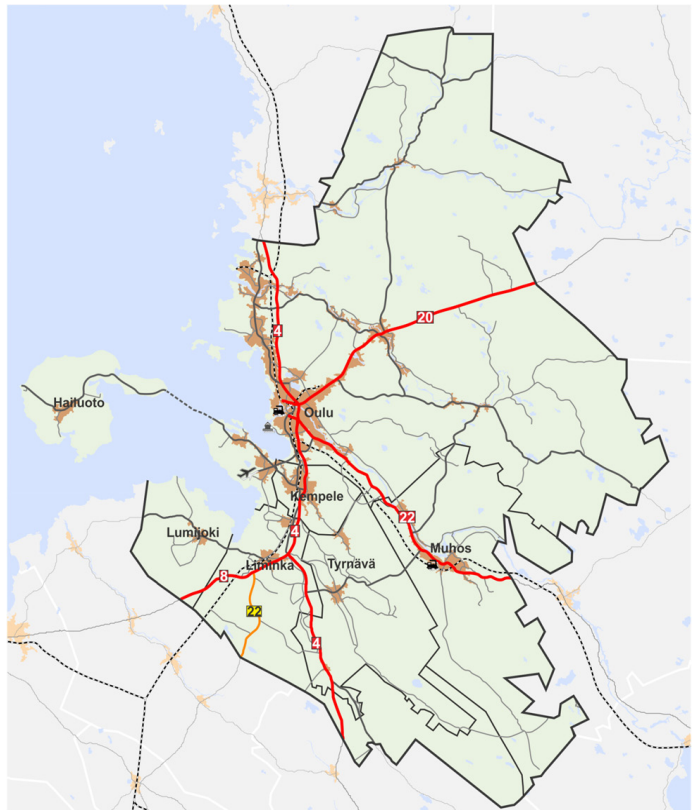
1.1. Suunnitelman tarkoitus ja tavoitteet

Tämän liikennejärjestelmäsuunnitelman tarkoituksena on linjata 2010-luvun jälkipuoliskolla tehtävä liikennejärjestelmän kehittämistyö Oulun seudulla. Suunnitelmassa on laadittu uuden liikennepolitiikan mukainen liikennestrategia ja sitä toteuttava kehittämisohjelma Oulun seudulle, tunnistettu maankäytön ja liikennejärjestelmän vuorovaikutuksen kannalta oleelliset kysymykset Oulun seudulla ja muodostettu yhteinen priorisoitu näkemys edunvalvontaa edellyttävistä toimenpiteistä.

Suunnitelma on kirjoitettu työkaluksi seudun liikennejärjestelmästä ja maankäytön suunnittelusta vastaaville viranomaisille sekä tiedoksi suunnittelualueen päättäjille ja muille alueen liikennejärjestelmän kehittämisestä kiinnostuneille tahoille. Suunnitelmassa linjataan jatkuvan liikennejärjestelmätönn suuntaviivat ja se muodostaa kehyksen seudulla tehtävälle jatkuvalla liikennejärjestelmätönn, jonka tarkoituksena on mahdollisimman tehokkaasti edistää valitun liikennepolitiikan toteutumista Oulun seudulla.

Suunnittelu on koskenut Oulun seudun kuntien: Oulun, Hailuodon, Kempeleen, Limingan, Lumijoen, Muhoksen ja Tyrnävän asukkaiden ja elinkeinoelämän liikkumista ja kuljetuksia, sekä Oulun seudun pidempimatkaisia yhteyksiä.

Suunnitelma on toiminut yhtenä valtakunnallisena uuden liikennepolitiikan soveltamisen pilottihankkeena. Lähtökohdan ovat muodostaneet hanke- ja järjestelmälähtöisyyden sijaan seudun asukkaiden liikkumistarpeet sekä elinkeinoelämän kuljetukset nyt ja tulevaisuudessa, palvelutasoperusteisuus ja liikenteen mieltäminen palveluksi. Raportti on kirjoitettu niin, että ensin on esitelty liikenteen kehitysnäkymiä ja asukkaiden ja elinkeinoelämän tarpeita, tämän jälkeen on kuvattu haluttu palvelutaso ja kehittämistavoitteet ja vasta lopuksi esitelty keinoja tavoitteisiin pääsemiseksi.



Kuva 1. Suunnittelualue.

1.2. Liikennepolitiikka uudistuu

Uusi liikennepolitiikka on osa muuta yhteiskuntapolitiikkaa. Sen keskiössä on palvelutasoon perustuva päätöksenteko, joka edellyttää käyttäjä- ja asiakaslähtöisyyden kehittämistä myös liikennejärjestelmäsuunnittelussa. Käyttäjä- ja asiakaslähtöisessä liikenteen kehittämisessä liikennettä tarkastellaan palveluna, jossa matkustajilla on erilaisia tarpeita ja odotuksia palvelulle.

Uusi resurssitehokas liikennepolitiikka

Liikennepolitiikalla pyritään ratkaisemaan sitä, miten ihmiset ja tavarat saadaan sinne missä niitä tarvitaan. Toisin kuin ennen, tulevaisuudessa ei olennaista olekaan enää väylä tai oma ajoneuvo, vaan asiakkaan tarpeen täyttävä liikennepalvelu, jonka tuottamiseen väylä ja auto on pelkkä väline. Muuttuvassakin maailmassa liikenneinfran kehittäminen ja ylläpito on välttämätöntä, mutta se ei enää yksin riitä. Uudella ajattelutavalla saadaan liikenteen vaatimista suurista yhteiskunnan resursseista mahdollisimman suuri hyöty.

Matkustajien moninaiseen palvelutarpeeseen pyritään vastaamaan hyödyntämällä monipuolista keinovalikoimaa, kuten liikennejärjestelmän tehokasta käyttöä, vaikutusten tunnistamista tehokaimpien keinojen valitsemiseksi tai taloudellista ohjausta. Uusi liikennepolitiikka rohkaisee yhteistoimintaan asiantuntijoiden, palveluntuottajien ja matkustajien kesken. Yhteistoiminnan tavoitteena on edistää asukkaiden arjen sujumista ja yritysten kasvu- ja liiketoimintamahdollisuuksia. Uusi liikennepolitiikka korostaa tekemään aiempaa viisaammin ja vastuullisemmin. Kohdistamalla kehittämisen todellisiin ja asiakkaiden tunnistamiin ongelmakohtiin, voidaan yhteiskunnan resursseja käyttää aiempaa fiksummin. Taustalla on myös yhteinen ympäristövastuu. Uuden liikennepolitiikan mukainen toiminta vaatii vahvaa ja monialaista yhteistyötä ja avointa vuorovaikutusta. Sillä pyritään myös ennakoimaan kehittämistarpeita.

Liikennepolitiikassa tavoitellaan pitkällä aikavälillä muutosta, jonka myötä liikenne muuttuu kokonaisvaltaiseksi palveluksi. Tavoitteena on kehitys, joka tuo käyttäjille räätälöityjä ja yhteen toimivia liikkumispalveluja arkielämän vaihteleviin tarpeisiin. Liikenne palveluna tarkoittaa kokonaisvaltaista muutosta koko liikennejärjestelmässä ja liikenteen eri toimijoiden rooleissa. Uudessa ajattelussa käyttäjät ovat aktiivisesti mukana liikennejärjestelmän ja uusien palveluiden suunnittelussa. Yksityisellä

sektorilla on vastuu innovaatioista ja palvelukehityksestä, kun taas julkisen sektorin rooli on toimia murroksen mahdollistajana ja toimintaedellytysten rakentajana.

Liikenteen muuttumisen palveluksi mahdollistaa samanaikaisesti laajalla rintamalla edennyt teknologian kehitys. Langaton laajakaista, älypuhelimet ja muut kannettavat älylaitteet sekä paikannuspalvelut ovat yleistyneet ja autoista on tullut älykkäitä. Tavoitteena on, että käyttäjille pystytään jatkossa tarjoamaan parempaa tietoa liikkumisensa ja matkojensa suunnittelun tueksi ja näin mahdollisuuksia aiempaa enemmän itse vaikuttaa liikkumisensa reittiin, ajankohtaan, kulkutapaan ja kustannuksiin.



1.3. Uusi liikennepolitiikka Oulun seudun liikennejärjestelmässä

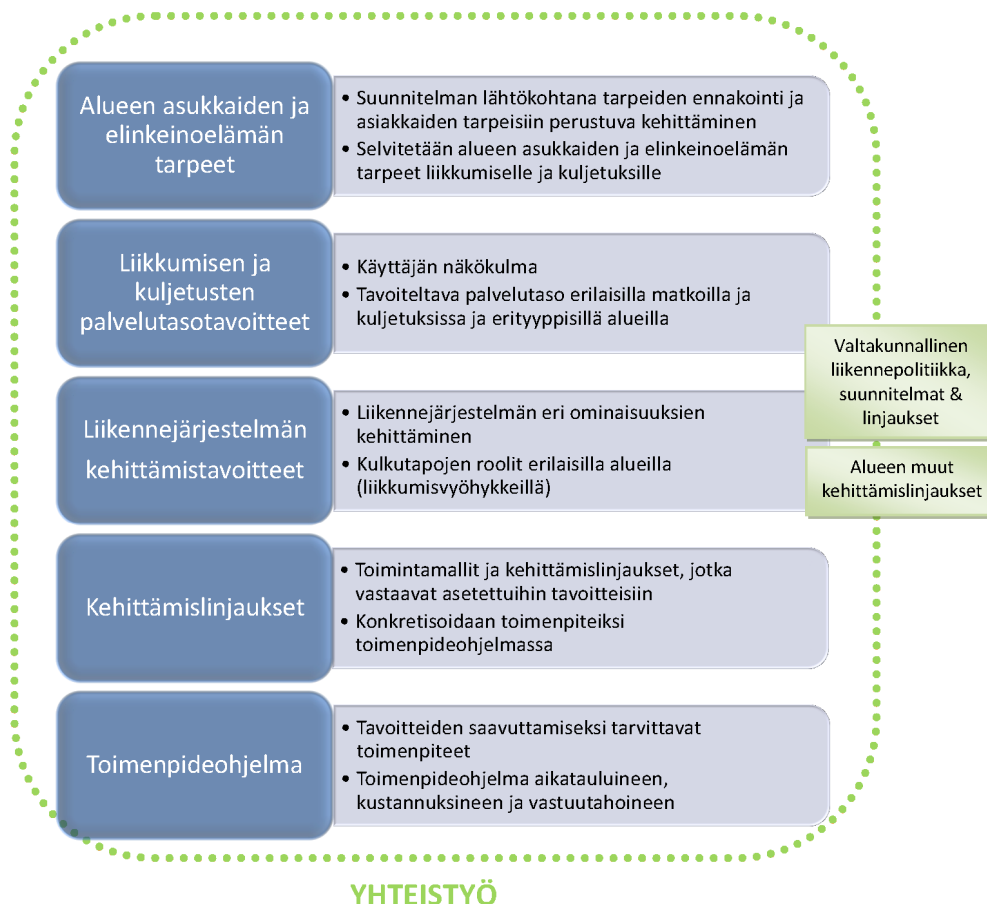
Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmasa on uuden liikennepolitiikan hengessä haluttu korostaa tarve- ja käyttäjälähtöisyyttä, palvelutason määrittelyä sekä yhteistyötä ja tehokkuutta.

Työ on edennyt johdonmukaisesti tarpeiden tunnistamisesta ensin käyttäjälähtöisen palvelutason ja sen jälkeen liikennejärjestelmän tavoitteiden määrittämiseen. Kehittämislinjaukset on kirjoitettu palvelutasotavoitteiden ja liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiden pohjalta. Toimenpideohjelma on rakennettu laajaa keinovalikkoa hyödyntäen. Suunnitteluprosessi on esitetty kuvassa 2.

Liikennejärjestelmä palvelee alueen asukkaiden ja elinkeinoelämän tarpeita parhaiten, kun todelliset liikkumis- ja kuljetustarpeet ja tarpeita vastaavat kehittämistoimet pystytään aidosti tunnistamaan. Liikennejärjestelmää ja sen palveluita on pyritty

suunnitelmassa tarkastelemaan kokonaisuutena erilaisten käyttäjien näkökulmasta erilaisilla alueilla. Asukkaille näyttäytyvä liikkumisen kokonaispalvelu muodostuu käytettävissä olevista kulkutapojen valikosta ja niiden ominaisuuksista ja oheispalveluista, olosuhteista liikenneverkolla sekä siitä mitä matkustaja tietää erilaisista matkustusvaihtoehdoista ja niiden hinnoista. Eri kulkutavat täydentävät toisiaan ja niiden palvelutaso mahdollistaa erilaisten kulkutapojen yhdistelyn ja sujuvat matka- ja kuljetusketjut. Jatkossa kokonaispalveluun tähtäävä liikennejärjestelmä tarjoaa parhaat mahdollisuudet uusien liikenteen kuluttamistapojen hyödyntämiselle – olipa sitten kyseessä yhden palvelusopimuksen hyödyntäminen tai vaikkapa henkilöautojen yhteiskäyttöisyys maaseudulla.

Liikennejärjestelmää on suunniteltu tiiviissä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa seudulla samaan aikaan käynnissä olleen yleiskaavoituksen kanssa. Vuorovaikutuksella halutaan varmistaa seudulle maankäyttö, joka tukee ja mahdollista seudun



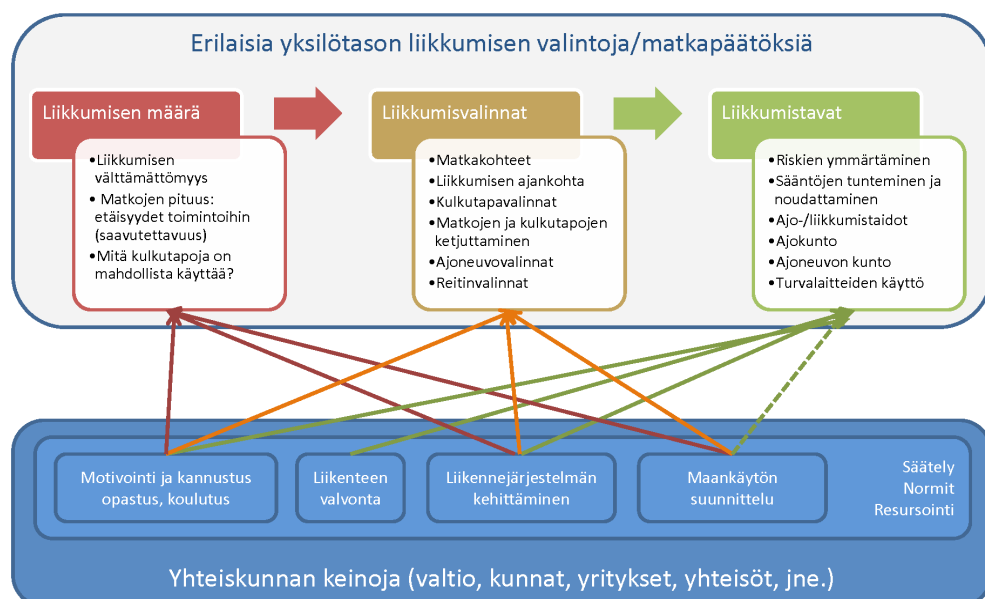
Kuva 2. Suunnitteluprosessi, jonka avulla on pyritty toteuttamaan uutta liikennepolitiikkaa.

asukkaiden ja elinkeinoelämän kestävä ja sujuvan liikkumisen. On kuitenkin tunnistettu, että maankäytön muutokset ovat hitaita, kun taas liikkumisen ja kulutustottumuksissa tapahtuvat muutokset, esimerkiksi lähipalveluiden suosiminen, vaikuttavat nopeammin. Liikennejärjestelmältä odotetaan kuitenkin ketterää reagoitua muuttuviin tarpeisiin.

Liikennejärjestelmätyössä lähtökohdan ovat muodostaneet seudun asukkaiden matkojen ja elinkeinoelämän kuljetusten tarpeet, joita kuvattiin palvelutasojen avulla. Palvelutasotavoitteiden pohjalta kirjoitettiin liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet eri kulkutavoille. Seuranta varten valittiin muutamia keskeisiä indikaattoreita, joilla voidaan seurata liikennejärjestelmän palvelutason kehitystä.

Kehittämistoimenpiteiden suunnittelu on paitsi kysyntään vastaamista myös vaikuttamista ja kysynnän ohjaamista. Liikenteen, maankäytön ja palvelujen yhteensovittaminen vaikuttaa liikkumisen määrään. Suunnitelmassa käsiteltyjä keinoja vaikuttaa kysyntään ovat muun muassa liikkumisen ohjaus (esim. kävelyn ja pyöräilyn edistäminen), liikenteen hallinta, liikenneturvallisuuden parantaminen, liikenneverkot ja niiden laatutaso sekä hoito ja ylläpito.

Liikennejärjestelmäsuunnittelun lopputuloksena on eri osapuolten yhteinen näkemys Oulun seudun liikennejärjestelmän tavoitetilasta, kehittämisen toimintalinjoista sekä tarvittavista toimenpiteistä. Liikennejärjestelmäsuunnitelma yhdessä tehtyjen selvitysten kanssa palvelee erityisesti syksyllä 2015 käynnistettävän 3. vaihe-maakuntakaavan laadintaa sekä Oulun seudun MALPE-sopimuksen päivittämistä.



Kuva 3. Liikkumiseen vaikuttavat yksilötason ja yhteiskunnalliset tekijät.

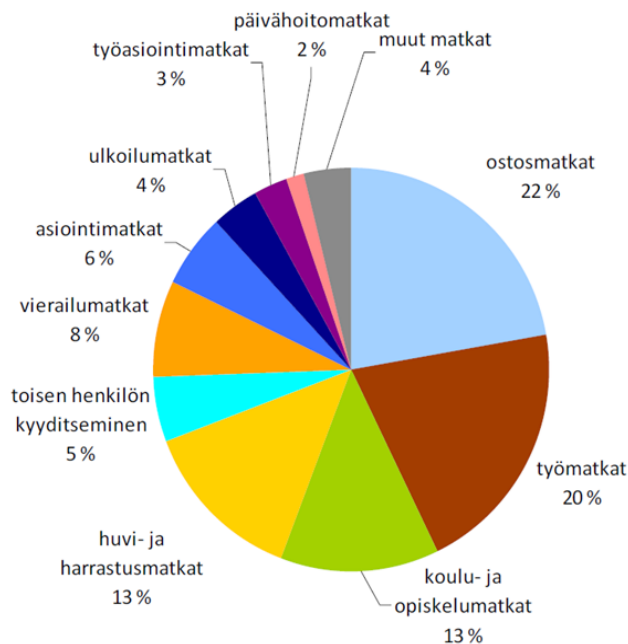
2. Liikenne seudun asukkaiden ja elinkeinoelämän arjessa

2.1. Seudun asukkaiden matkat

Vuonna 2009 toteutetun liikennetutkimuksen mukaan Oulun seudun asukkaat tekevät talvi-arkisin keskimäärin 2,9 matkaa vuorokaudessa eli saman verran kuin suomalaiset keskimäärin. Kaiken kaikkiaan seudun yli 5-vuotiaat asukkaat tekevät arkisin lähes 600 000 matkaa, joista suurin osa on oman kunnan sisäisiä matkoja. Lisäksi seudun ulkopuolella asuvat tekevät matkoja Oulun seudulle ja myös Oulun seudun sisällä sekä Oulun seudun halki tehdään pitkiä läpikulkumatkoja, joiden lähtö- ja määräpaikka ovat seudun ulkopuolella. Seudun asukkaiden tekemistä matkoista kertyy kaiken kaikkiaan noin 6 miljoonaa kilometriä vuorokaudessa.

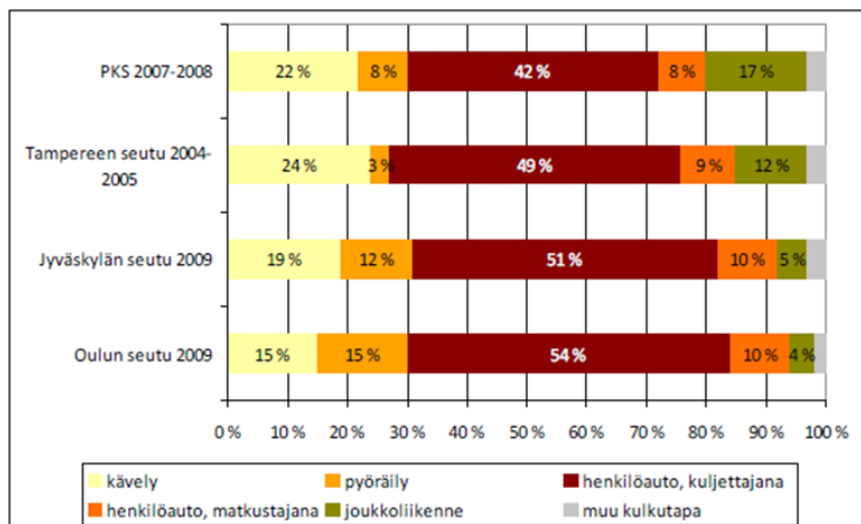
Hieman yli viidennes seudulla tehtävistä matkoista on arkisin ostosmatkoja. Työmatkojen osuus on noin viidenneksen luokkaa ja vapaa-ajan matkojen osuus noin neljännes, jos vapaa-ajan matkoihin lasketaan huvi- ja harrastusmatkat, vierailumatkat ja ulkoilumatkat. Muiden kyyditsemisestä syntyvien matkojen osuus on 5 % ja erilaisten asiointimatkojen osuus 6 %.

Oulun seudulla tehtävistä matkoista noin 60 prosenttia tehdään henkilöautolla. Henkilöauton omistus on Oulun seudulla yleistynyt. Vuonna 2009 autotiheys oli 501 autoa/1000 asukasta, kun vuonna 2013 autotiheys oli noussut jo 560 autoa/1000 asukasta. Vuonna 2009 kaiken kaikkiaan 16 % seudun asukkaista asuu autottomissa talouksissa ja moniautoisissa talouksissa asuvien osuus on noin 30 %. Viime vuosikymmenten



Kuva 4. Oulun seudun matkojen tarkoituksijakauma (Oulun seudun liikennetutkimus 2009).

aikana jalankulun ja pyöräilyn osuus on Oulun seudulla vähentynyt työssäkäyntialueen laajenemisen, autoistumisen ja taajamarakenteen kasvusta aiheutuvien matkojen pitenemisen myötä. Oulun seudulla jalankulun ja pyöräilyn yhteenlaskettu kulkutapaosuus oli vuonna 2009 noin 35 prosenttia. Joukkoliikenne on Oulun seudulla menettänyt kilpailuasemaansa ja seudun asukkaiden tekemistä matkoista vain noin 5 prosenttia tehdään linja-autolla. Oulun seudulla pyöräillään ja käytetään henkilöautoa enemmän kuin muilla vastaavan kokoisilla kotimaisilla kaupunkiseuduilla. Joukkoliikenteen käyttö on verrokkiseutuja vähäisempää.



Kuva 5. Kulkutapaosuudet Oulun, Jyväskylän ja Tampereen seuduilla sekä pääkaupunkiseudulla.

2.2. Liikennejärjestelmään kohdistuvia asukkaiden tarpeita

Liikkumistarve määräytyy ensisijaisesti sen mukaan, missä ja miten ihminen asuu, tekee työtä, käy koulua, harrastaa, käy ostoksilla tai tapaa ystäviä ja tuttavvia. Liikkuminen ja liikkumisen tarve ovat seurausta ihmisten perustarpeiden tyydyttämisestä ja yhteiskunnan toimintojen vuorovaikutuksesta. Arkisten toimintojen toteuttaminen edellyttää siirtymistä paikasta toiseen. Yhdyskuntarakenne ja liikennejärjestelmän palvelutaso määrittävät liikkumisen määrän ja kulkutavan ja toiminnon luonne määrittää sen, kuinka paljon joustomahdollisuutta on matkan määränpään ja ajankohdan suhteen, mikä myös heijastuu muun muassa kulkutavan valintaan.

Liikkumisen valintoihin vaikutetaan yhdyskuntarakenteen tehokkuudella ja liikennejärjestelmän tarjoamilla vaihtoehdoilla. Asuinpaikan sijainti on merkittävin liikkumisvalintoihin vaikuttava asia, koska lähes 80 % kaikista matkoista alkaa kotoa tai päättyy kotiin. Tällöin eri toimintojen saavutettavuus kotoa eri kulkutavoilla ratkaisee liikkumisvalinnat.

Oulun seudun asukkaiden tyytyväisyyttä eri kulkutapoihin selvitettiin valtakunnallisista ja alueellisista asiakastyytyväisyystutkimuksista ja kyselyistä¹.

- Oulun työssäkäyntialueella kaksi tärkeintä tekijää hyvän arjen liikkumisen kannalta olivat asunnon järkevä sijainti suhteessa arjen matkoihin sekä ennustettavat ja luotettavat matka-ajat.
- Liikenneviraston alueellinen vertailu kulkutapojen käytöstä ja tyytyväisyydestä liikennejärjestelmään 2013-tutkimuksessa Oulu sai asukkaillaan kaupungeista parhaat yleisarvosanat jalankulusta (3,9) ja pyöräilystä (3,6). Pyöräily on suosittua Oulussa ja siihen ollaan myös verraten tyytyväisiä. Oulun asiakastyytyväisyys kevyen liikenteen talvikunnossapitoon on Suomen tasolla katsottuna korkeaa luokkaa.
- Oulu sai kaupunkiseuduista parhaan yleisarvosanan myös henkilöautoilusta (3,7), mutta joukkoliikenteelle alueen asukkaat antoivat suuria kaupungeja selvästi heikomman yleis-

arvosanan 2,7. Oulun seudun joukkoliikenteen asukaskyselyssä tärkeimmiksi joukkoliikenteen palvelutason osatekijöiksi koettiin matkan hinta, täsmällisyys ja luotettavuus sekä reittien sopivuus.

- Joukkoliikenteessä on kehittämistarpeita myös seudun logistiikkatoimijoiden ja matkailun näkökulmasta.

2.3. Elinkeinoelämän kuljetukset

Oulun seutu on Pohjois-Suomen merkittävin kansainvälinen kasvukeskus ja työssäkäyntialue. Oulun seudun elinkeinorakenne on palveluvaltainen ja palvelualojen vahva kasvu on jatkunut seudulla jo pitkään. Teollisuuden ja alkutuotannon osuudet ovat seudulla pienempiä kuin Suomessa keskimäärin. Terveys- ja sosiaalipalvelut sekä teollisuus ovat suurimmat työllistäjät Oulun seudulla. Terveys- ja sosiaalipalveluiden henkilöstömäärä on lisääntynyt 2000-luvun alkupuolelta, kun taas teollisuuden henkilöstömäärä on vähentynyt merkittävästi. Noin viisi prosenttia Oulun seudun työpaikoista on kuljetus ja varastointitoimialalla. Vahvoja teollisuudenaloja Oulun seudulla ovat metsäteollisuus, kemianteollisuus ja metalliteollisuus. Seudulla panostetaan kasvualoihin, kuten ICT-, kaivos-, ympäristö-, energia- ja life science- aloihin sekä luoviin aloihin ja matkailuun. Oulussa on myös vahvaa osaamista kaivosalalta.



Kuva 6. Tieliikenteen tavarakuljetukset Oulun seudulla (Tilastokeskus 2010).

¹ROTI 2013 kansalaiskysely, Liikenneviraston kansalaisten tyytyväisyys liikennejärjestelmään ja matkakäyttöihin 4/2013, Liikenneviraston alueellinen vertailu kulkutapojen käytöstä ja tyytyväisyydestä liikennejärjestelmään 2013, Oulun seudun joukkoliikenteen asukaskysely 2011, Oulunkaaren logistiikkaselvitys

Oulu on nimetty kasvusopimuksessa arktisen osaamisen ja aluekehittämisen keskuksesi Suomessa. Barentsin alueen öljy-, kaasu- ja mineraalivarjoilla on suuri vaikutus alueen merkityksen kasvuun geopolittisesti ja taloudellisesti. Luonnonvarojen hyödyntämisen edellytyksenä ovat toimivat liikenneyhteydet ja logistiikka.

Pääteiden liikenteen sujuvuus on elinkeinoelämän kilpailukyvyyn kannalta keskeistä. Liikennemäärien on ennustettu kasvavan pääteillä 20–40 % vuoteen 2030 mennessä. Oulun seudun yrityksille tiekuljetukset ovat erittäin tärkeitä ja logistiikkayritykset pitävät alueen liikenneinfrastruktuurin tasoa kokonaisuudessaan tyydyttävänä.

Oulu toimii Pohjois-Suomen rautatiekuljetusten keskuspaikkana. Oulun ratapihan kautta kulkee raakapuu kuljetuksia Perämeren rannikon tuotantolaitoksille, Vartiuksen ja Kokkolan sataman välisiä transitokuljetuksia (n. 2,5 milj. t v. 2012) sekä perusteollisuuden tuotekuljetuksia. Oulun ratapihan kautta kulkevan liikenteen odotetaan kasvavan Pohjois-Suomen kaivoshankkeiden ja mahdollisesti kasvavan transitoliikenteen vuoksi.

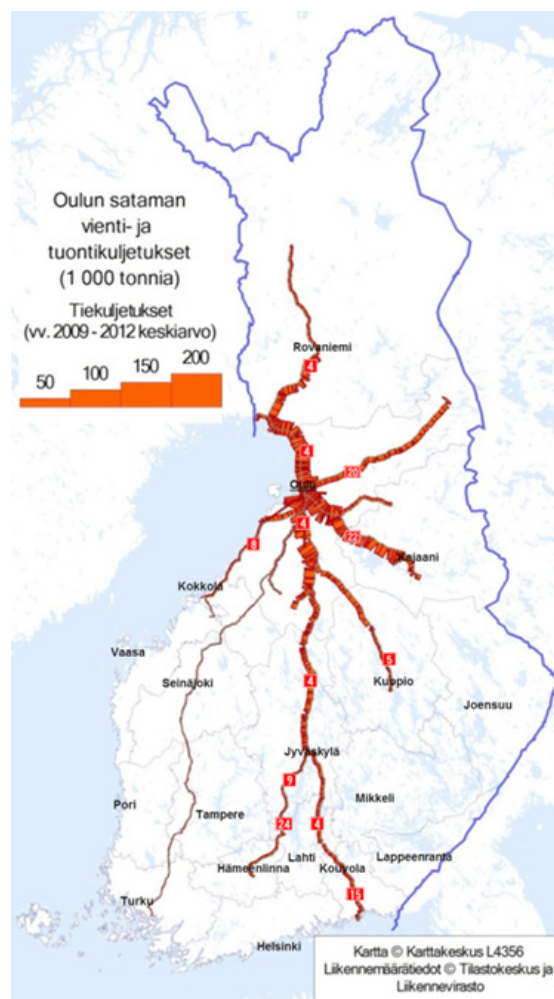
Rataosuus Seinäjoki–Oulu on yksi tiheimmin liikennöidyistä rataosuuksista Suomessa. Kokkola–Oulu -rataosuus on puolestaan Suomen toiseksi kuormitetuin tavaraliikenteen rata-

osuus, suurimmillaan sillä on kuljetettu 7 miljoonaa tonnia tavaroita vuodessa. Tavaraliikenteen kuljetusmäärien odotetaan kasvavan kaivostoiminnan, raakapuu kuljetusten ja Venäjän transitoliikenteen johdosta.

Oulun sataman ulkomaan ja kotimaan kuljetusten määrä on vaihdellut 3,1–3,6 miljoonan tonnin välillä. Tuonnin määrä on ollut selvästi suurempi kuin viennin. Tuontikuljetusten takamaa on laaja käsittäen kohteita Lapista Etelä-Suomeen. Suurin osa Oulun satamasta lähtevistä kuljetuksista joko laivataan suoraan satama-alueelta tai tuodaan satamaan Oulun lähialueilta. Oulun satamasta sisämaahan kuljetukset lähtevät ja tulevat maantiekuljetuksina.



Kuva 7. Raideliikenteen kuljetukset v. 2013 (Liikennevirasto).



Kuva 8. Oulun sataman vienti- ja tuontikuljetukset tieverkolla (lähde: Salanne et al. 2014).

Oulun lentoaseman kautta kulkee vähän lentorahtia. Lentokuljetukset ovat tärkeitä kun tavaran arvo tai aikaherkkyys on niin suuri, että muut tekijät nousevat kuljetuskustannustekijää tärkeämmiksi, kuten esimerkiksi poikkeus- ja kiiretilanteissa, jossa esimerkiksi tuotantoprosessin jatkuminen tarvitsee nopeasti varaosan. Nykyisessä rakennemuutoksessa lentokuljetuksia tarvitsevat arvokkaita tuotteita kuljettavat teollisuuden ja kaupan alat saattavat kasvaa, mikä lisää lentokuljetusten kysyntää.

Oulun seudun merkittävin kansanvälinen liikennekäytävä on Botnian käytävä joka linkittää seudun vahvasti osaksi eurooppalaista liikenne- ja kuljetusjärjestelmää. Botnian käytävä on osa EU:n liikennekäytävien TEN-T -ydinverkkoa. Tulevaisuudessa uusista kansainvälisistä kuljetusreiteistä suurimmat mahdollisuudet ovat Koillisväylän kautta kulkevassa pohjoisessa merireitissä ja yhteyksissä Jäämerelle.

2.4. Elinkeinoelämän tarpeet

Ulkomaankaupan satamat sekä metalli- ja kemianteollisuus edellyttävät kustannustehokkaita tie-, rata- ja laivayhteyksiä: hyväkuntoisia teitä, toimivia ratayhteyksiä ja riittävän kulkusyvyyden omaavia meriväyliä. Elintarviketuotannolle ja -teollisuudelle on tärkeää myös alemman tieverkon ympärivuotinen liikennöitävyys. Korkean teknologian tuotteiden kuljetuksissa korostuvat nopeus ja täsmällisyys: sujuva tieverkko, tiheät laivayhteydet ja toimivat lentorahtipalvelut.

- Tieliikenteen sujuminen erityisesti valtatiellä 4 Oulun ja Kemian välillä sekä valtatiellä 8 Limingan kohdalla tulee varmistaa. Näiden lisäksi tärkeitä kuljetusreittejä ovat valtatiöt 20 ja 22. Erityisesti valtatiellä 4 välillä Oulu-Kemi on nähty paljonkin parantamistarpeita, kuten ohituskaidtojen rakentaminen tai yhteysvälin muuttaminen nelikaistaiseksi.
- Teiden kunnossapito tulisi Oulun seudun yritysten mielestä pitää vähintäänkin nykytasolla kuljetusten toimivuuden turvaamiseksi.
- Oulun logistiikkatoimijat ovat korostaneet ratayhteyksien kehittämisen tärkeyttä, sekä koko Päärataa että sataman raideyhteyttä.
- Oulun sataman ensisijaiseksi kehityskohteiksi seudun yritykset ovat nimenneet sataman väylän syventämisen yli 12 metriin sekä satamaan johtavien tieyhteyksien kehittämisen.
- Monelle Oulun seudun yritykselle lentoliikenne on tärkeää työasiamatkojen kannalta, ja lentoaseman koettiin myös lisäävän alueen houkuttelevuutta. Lentoaseman alue nähdään ensisijaisesti tärkeänä alueena lentoliikenteen tarpeille, mutta lentorahtipalveluja laajempia logistiikkatoimintoja ei alueelle ole logistiikkatoimijoiden mielestä tarpeen keskittää.
- Matkailulle on tärkeää hyvä kotimainen ja kansainvälinen saavutettavuus kaikilla kulkutavoilla. Oulun kautta kulkevat lento- ja junaliikenteen yhteydet palvelevat laajasti koko maakunnan ja koko Pohjois-Suomen matkailuelinkeinoa.
- Yritysten mukaan seudun logistiikkapalvelut olisi tarkoituksenmukaisinta keskittää joko kahdelle tai kolmelle logistiikka-alueelle.



Kuva 9. Suomen TEN-T ydinverkko.

3. Liikennejärjestelmän palvelutaso käyttäjien näkökulmasta

3.1. Liikenne palvelee liikkuja

Elämme palveluyhteiskunnassa, jossa myös liikenne voidaan ymmärtää palveluna. Erilaisilla matkoilla on erilaisia tarpeita ja toisaalta erilaisissa ympäristöissä pystytään tarjoamaan erilaista liikkumisen kokonaispalvelua. Suunnitelmassa asetettiin tavoitteeksi määritellä liikenne ja liikkuminen kokonaisuutena, käyttäjien tarpeista lähtevänä kokonaispalveluna ja tunnistaa eri kulkutapojen merkitys tässä kokonaisuudessa. Kuvauksilla halutaan nostaa esille käyttäjien erilainen liikkuminen (työ, opiskelu, asiointi, harrastukset, vapaa-aika) erilaisissa ympäristöissä. Kulkumuotoina tarkasteluissa ovat kävely, polkupyörä, sähköavusteiset pienvälineet (sähköpolkupyörä, -mopo), auto, taksi, bussi (erilaiset bussityypit), juna ja tulevaisuudessa myös ratikka.

Kaupunkiseudulla liikennejärjestelmän palvelutaso muodostuu liikenteen palvelujen ja maankäytön toimintojen muodostamasta kokonaisuudesta – yhdyskuntarakenteen toimivuudesta. Seututasolla liikennejärjestelmän palvelutasoa kuvaa maankäytön toimintojen saavutettavuus eri kulkutavoilla. Hyvään palvelutasoon liittyy kulkutapavaihtoehtojen olemassaolo. Toimintojen hyvä saavutettavuus kestäville kulkutavoilla näkyy korkeana kestävien kulkutapojen kulkutapaosuutena. Liikkumisen palvelutason kannalta kriittisimmässä asemassa ovat henkilöt, joilla ei ole henkilöauton käyttömahdollisuutta.

Kestävä ja tulevaisuuden tarpeissa joustava liikennejärjestelmä palvelee erilaisten käyttäjien tarpeita ja tarjoaa mahdollisuuden liikkumistapojen muutoksille ja arkipäivän henkilöautoriippuvuuden vähenemiselle. Liikenne- ja ilmastopolitiikassa esiintyvät tavoitteet liikennesuoritteiden minimoimisesta ja kestävien kulkutapojen käyttöedellytysten parantamisesta korostavat toimintojen monipuolisen saavutettavuuden merkitystä suunnittelun lähtökohtana.

Liikkuminen palveluna rakentuu joukosta osapalveluja, jotka yhdessä muodostavat liikennejärjestelmän käyttäjälle arvoa tuottavan liikkumispalvelun kokonaisuuden. Pyrkimyksenä on liikkumisen kokonaispalvelu ”keittiöstä kohteeseen”: ennakkoinformaatio, siirtyminen kulkuvälineeseen, matkat vaihtoiheen ja siirtyminen kohteeseen. Kokonaisuuden palvelutaso muodostuu matkaketjun heikoimman osavaiheen mukaan.

3.2. Liikenteen kokonaispalvelu liikkumisvyöhykkeillä

Liikennejärjestelmätyössä Oulun seutu on jaettu liikkumiskäyttäytymisen perusteella neljään vyöhykkeeseen, joilla kullakin tarjotaan aluetyypille sopivaa liikkumisen kokonaispalvelua. Liikennekäyttäytymistä ja liikkumisen valintoja vyöhykkeillä voidaan havainnollistaa kulkutapaosuuksilla ja keskimääräisellä asuinpaikan määrittämällä matkasuoritteelle. Liikkumisen kokonaispalvelunäkökulman keskeisenä ajatuksena on käyttäjälähtöisesti tarkastella liikkumista ja löytää vaikuttavia ratkaisuja kestävien kulkumuotojen eli kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen sekä niiden muodostamien matkaketjujen kulkutapaosuuden merkittäväksi nostamiseksi.

Kuvissa 10 ja 11 on havainnollistettu liikkumisvyöhykkeiden liikkumista ja saavutettavuutta eri kulkutavoilla. Taulukossa 2 on esitetty liikkumisen tunnuslukuja saavutettavuuspohjaisilla tarkasteluvyöhykkeillä (A–D).

Tavoitteena on kasvattaa kestävien kulkutapojen osuutta. Parhaat mahdollisuudet kestäväan liikkumiseen tarjoavat vyöhykkeet A (Keskeinen kaupunkivyöhyke) ja B (Liikkumisen laatukäytävät ja kehittyvät isot taajamat), joiden asukas- ja työpaikkamäärää on liikennejärjestelmän näkökulmasta edullista kasvattaa suhteessa muihin vyöhykkeisiin.

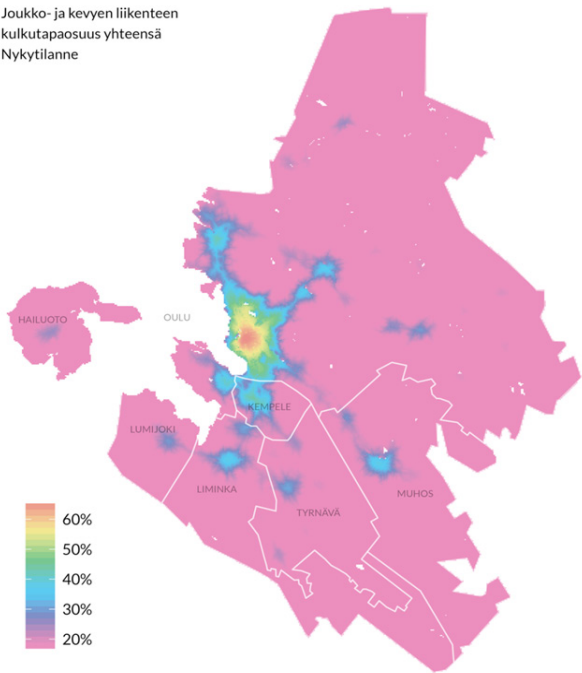
Esitetty vyöhykejako perustuu todelliseen havaittuun liikkumiseen ja sen tehtävänä on ohjata suunnittelua oikeaan suuntaan. Kaikkien Oulun seudun kuntakeskusten voidaan ajatella tulevaisuudessa kuuluvan seudun kehittyviin taajamiin (vyöhyke B), vaikka osassa niitä ei vielä nykytilanteessa to-

teudukaan kestävän liikkumisen edellytykset optimaalisesti. Näissä kuntakeskuksissa on aktiivisesti toteutettava maankäytössä ja liikennejärjestelmän kehittämisessä toimenpiteitä, joilla saadaan aikaan tavoitteita tukeva muutos kestävän liikkumisen kasvussa.

Taulukko 1. Kuvaus liikkumisen kokonaispalvelusta eri liikkumisvyöhykkeillä.

TARKASTELUVYÖHYKKEET (liikkumisvyöhykkeet)	LIKKUMISEN KOKONAISPALVELUN KUVAUS TAVOITETILASSA	NYKYTILA
A. Keskeinen kaupunkivyöhyke Oulun keskusta ja noin 5 kilometrin vyöhyke 	Erilaisille matkoille on tarjolla monipuolinen valikoima kulkutapoja. Liikennejärjestelmän käyttäjillä on kattavat ja ajantasaiset tiedot eri kulkutapojen reiteistä, matka-ajoista sekä liikkumisen kustannuksista. Kävely ja pyöräily ovat houkuttelevia kulkutapoja korkeatasoisen liikkumisympäristön ja terveysvaikutuksia korostavan asennemaailma vuoksi	Vyöhykkeellä asuvan on mahdollista saavuttaa tarvitsemansa palvelut ja työpaikat tyypillisesti kävellen tai pyöräillen. Asukas tekee keskimäärin lähes 60 % matkoistaan kestäville kulkumuodoilla. Asukas matkustaa päivässä keskimäärin 6 km autolla. Asukas tuottaa liikkumisellaan vajaan kilon päästöjä päivässä. 40 % SEUDUN ASUKKAISTA
B. Liikkumisen laatukäytävät ja kehittyvät isot taajamat esim. Ritaharju, Kaakkuri, Haukipudas, Kiiminki, kunta-keskukset 	Erilaisille matkoille on tarjolla monipuolinen valikoima kulkutapoja. Liikennejärjestelmän käyttäjillä on kattavasti ja ajantasaisesti tietoa eri kulkutapojen reiteistä, matka-ajoista sekä liikkumisen kustannuksista. Joukkoliikenne (bussi- ja raideliikenne) on houkuttelevaa, koska tarjonta on runsaasti, yhteydet ovat nopeita ja matkustaminen on edullista. Vaihtaminen kulkutavasta toiseen on helppoa aikataulujen yhteensopivuuden, hyvän informaation ja korkeatasoisten vaihtoterminaalien ansiosta.	Vyöhykkeellä asuvan on mahdollista saavuttaa tarvitsemansa palvelut ja työpaikat tyypillisesti autolla, pyörällä tai kohtuullisen tiheävuoroisella joukkoliikennetyheydellä. Asukas tekee keskimäärin yli 40 % matkoistaan kestäville kulkumuodoilla. Asukas matkustaa päivässä keskimäärin 11 km autolla. Asukas tuottaa liikkumisellaan lähes kolme kertaa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin vyöhykkeellä A. 32 % SEUDUN ASUKKAISTA
C. Muut taajamat ja kylät esim. Ylikiiminki, Tupos, Murto 	Erilaisille matkoille on tarjolla erilaisia kulkutapoja. Joukkoliikenteen tarjonta painottuu kuitenkin kysytyimpiin aikoihin. Matkaketjut kuten pyöräily + joukkoliikenne ovat houkuttelevia ja osa normaalia liikkumiskulttuuria. Kaikkia kulkutapoja palvelee ajantasainen tieto reiteistä, aikatauluista ja liikenteen häiriöistä.	Vyöhykkeellä asuvan on mahdollista saavuttaa tarvitsemansa palvelut ja työpaikat tyypillisesti autolla tai joukkoliikennetyheydellä ja/tai kevytliikenteellä. Asukas tekee hieman alle 35 % matkoistaan kestäville kulkumuodoilla. Asukas matkustaa päivässä keskimäärin 15 km autolla. Asukas tuottaa liikkumisellaan neljä kertaa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin vyöhykkeellä A. 18 % SEUDUN ASUKKAISTA
D. Maaseutu 	Sujuva liikkuminen on mahdollista arjen matkoilla, mutta kulkutapojen valikoima on rajallinen. Henkilöauto on pääasiallinen kulkutapa. Autonomistukselle houkuttelevan vaihtoehdon tarjoavat kimpakyydit tai yhteisölliset yhteiskäyttöiset autot. Liikennettä palvelee ajantasainen tieto ajokelistä ja liikenteen häiriöistä.	Vyöhykkeellä asuvan on mahdollista saavuttaa tarvitsemansa palvelut ja työpaikat tyypillisesti autolla ja joillakin matkoilla joukkoliikenteellä sekä kuntakeskuksissa kevytliikenteellä. Asukas tekee keskimäärin joka viiden matkan kestäville kulkumuodoilla. Asukas matkustaa päivässä keskimäärin 19 km autolla. Asukas tuottaa liikkumisellaan 6 kertaa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä kuin vyöhykkeellä A. 10 % SEUDUN ASUKKAISTA

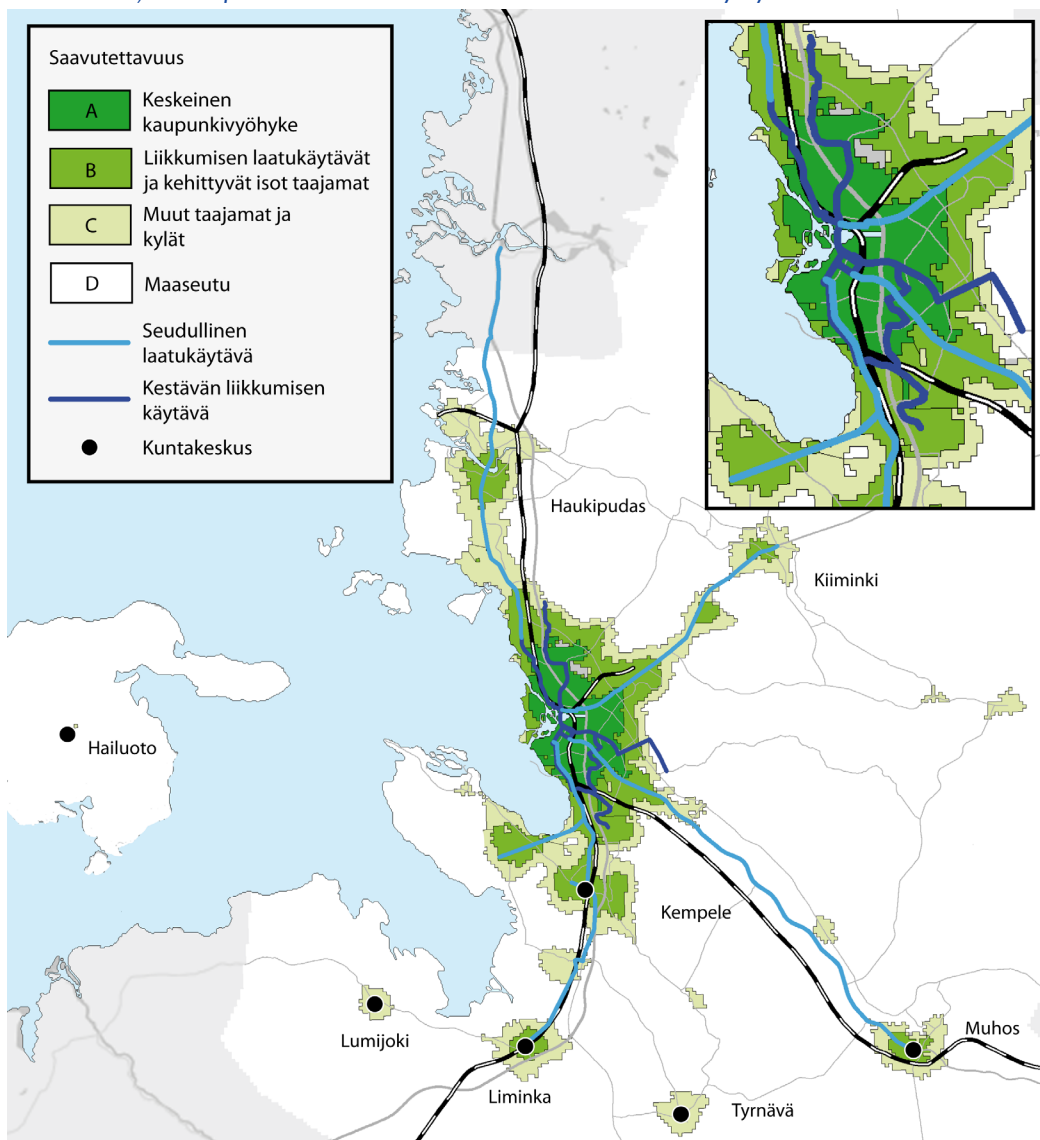
Joukko- ja kevyen liikenteen
kulkutapaosuus yhteensä
Nykytilanne



	A	B	C	D
Asukasmäärä yhteensä	92551	80244	34493	23360
Keskimääräinen matkan pituus joukkoliikenteellä (km)	7,8	12,8	21,9	76,1
Keskimääräinen matkan pituus henkilöautolla (km)	6,0	10,9	15,3	19,3
Kevyen liikenteen kulkutapaosuus	53 %	35 %	25 %	14 %
Joukkoliikenteen kulkutapaosuus	4 %	5 %	5 %	7 %
Kestävien kulkutapojen kulkutapaosuus	58 %	41 %	30 %	21 %
Henkilöauton kulkutapaosuus	42 %	59 %	70 %	79 %
Kevyen liikenteen matkasuorite päivässä per asukas (km)	4,4	3,1	2,0	1,5
Joukkoliikenteen matkasuorite per asukas (km)	1,1	2,2	3,7	N/a
Henkilöautoliikenteen matkasuorite päivässä per asukas (km)	8,6	21,9	35,9	50,3
Joukkoliikenteen kasvihuonepäästöt päivässä per asukas (co2-ekv.g)	37	73	124	563
Henkilöautoliikenteen kasvihuonepäästöt päivässä per asukas (co2-ekv.g)	803	2034	3331	4671
Kasvihuonepäästöt päivässä per asukas (co2-ekv.g)	840	2107	3455	5235

Kuva 10. Kestävän liikkumisen (joukko- ja kevytliikenteen) kulkutapaosuus suunnittelualueella.

Taulukko 2. Liikkumisen tunnuslukuja saavutetta vuusvyöhykkeillä.



Kuva 11. Nykyisen maankäytön (2011) ja liikkumiskäyttötymisen mukaiset liikkumisvyöhykkeet (Liikenne tutkimus 2009).

3.3. Palvelutasotavoitteet

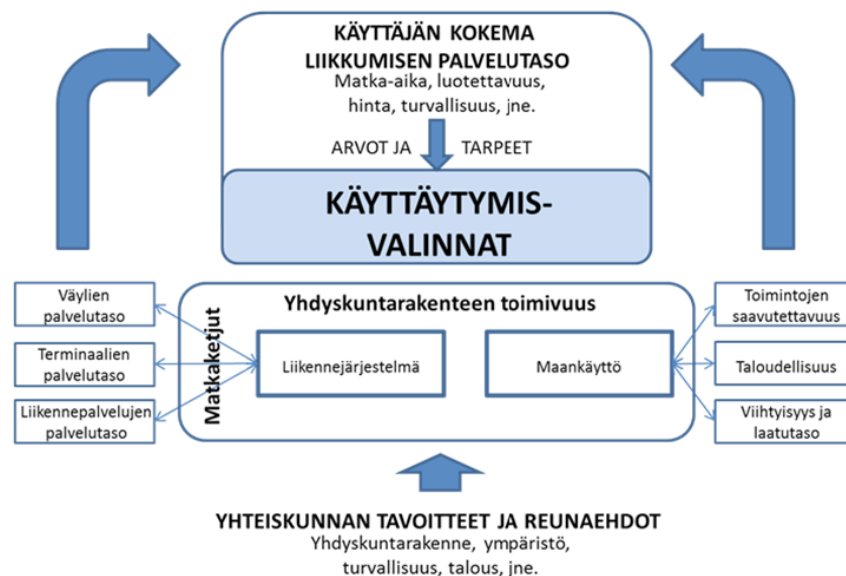
Palvelutasotavoitteiden kuvausten tehtävänä on esittää liikennejärjestelmän palvelutaso ymmärrettävästi ja asiakkaan silmin ilman teknisiä mittareita ja termejä. Näin liikennettä voidaan tarkastella palveluna ja samalla ohjata liikennejärjestelmän kehittämistä koskevaa keskustelua kohti kokonaispalveluajattelua.

Palvelutasoa tarkastellaan käyttäjän näkökulmasta saavutettavuuden, matka- ja kuljetusketjujen toimivuuden, liikkumisen ja kuljetusten kustannusten sekä turvallisuuden suhteen. Erilaisilla palvelutasoilla pyritään tyydyttämään asukkaiden liikkumistarpeet, mutta myös vaikuttamaan kulkutapavalintoihin. Palvelutasomäärittäminen on realistinen kuvaus siitä, millaista liikkumisen palvelutasoa voi käyttäjä tulevaisuudessa erilaisilla alueilla odottaa.

3.3.1. Matkaryhmien palvelutasotavoitteet liikkumisvyöhykkeillä

Erilaisia matkoja tekevillä on erilaisia tarpeita ja odotuksia liikennejärjestelmän palvelutasosta. Seuraavassa on lyhyesti kuvattu palvelutasotavoitteet eri liikkumisvyöhykkeillä tehtäville matkoilla. Tarkastelu on koskenut erilaisia matkoja: työmatkoja, opiskelu- ja koulumatkoja, työasiamatkoja, asiointimatkoja, vapaa-ajan matkoja sekä matkailua ja pitkiä matkoja.

Tärkeimmät liikkumisen kokonaispalvelua kuvaavat tekijät ovat turvallisuus, saavutettavuus sekä laatu- ja hintatekijät, joilla voidaan kahden ensiksi mainitun lisäksi vaikuttaa kulkutavan ja -reitin valintaan. Oleellinen tekijä on myös matkan suorittamisen ajankohta. Käyttäjän kokemaan palvelutasoon vaikuttaa eri aikoina tarjottava liikennejärjestelmän palvelutaso: millaisia liikennejärjestelmän ominaisuuksia (esim. tie- ja katuverkon kunto, joukkoliikenteen tarjonta tai liikenteen sujavuus) ovat aamuruuhkassa, päivällä tai viikonloppuna, kesällä tai talvella.



Kuva 12. Käyttäjän kokeman liikkumisen palvelutason muodostuminen.

Keskeinen kaupunkivyöhyke

Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä (A) asuu nyt noin 40 % seudun asukkaista. Vuoden 2030 tilanteessa vyöhyke on laajentunut ja vyöhykkeen asukasmäärä on kasvanut noin 24 600 asukkaalla, joista noin 12 300 on väestönkasvua ja 12 300 nykyisiä asukkaita joiden liikkumisen olosuhteet paranevat vyöhykkeen laajenemisen myötä.

Kuvaus tavoitteellisesta palvelutasosta:

Työ-, opiskelu- ja koulumatkat sujuvat joustavasti ja turvallisesti useimmiten kävellen tai pyöräillen ympäri vuoden. Opiskelu- ja vapaa-ajan matkoja (harrastusmatkoja) tehdään myös mopolla. Joukkoliikennepalveluja on kattavasti hyödynnettävissä työ-, työasiointi-, opiskelu- ja vapaa-ajan matkoilla, ja hinnat ovat nuorille ja opiskelijoille edullisia. Joukkoliikenteen matka-aika ei välttämättä ole kilpailukykyinen pyöräilyn kanssa. Joustavia joukkoliikennemuotoja (esim. cityliikenne ja kutsuliikenne) hyödynnetään työasia- ja ostosmatkoilla, muilla asiointimatkoilla sekä vapaa-ajanmatkoilla. Työasiamatkoilla voidaan hyödyntää myös (yritysten) yhteiskäyttöisiä henkilöautoja. Asiointimatkoilla ja vapaa-ajanmatkoilla kuljetaan myös henkilöautolla. Henkilöautoilu on kohtuullisen sujuvaa, mutta pysäköinnin korkea hinta heikentää henkilöauton houkuttelevuutta. Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä matkailija saa tiedot tarjolla olevista liikennepalveluista yhdestä lähteestä. Julkisen liikenteen hyödyntäminen on helppoa, koska tarjolla on kaikki kulkutavat käsittäviä matkailijalippuja ja terminaleissa (matkakeskus, lentoasema, muut asemat) on kattava opastus.

- Kestävän liikkumisen osuus kasvaa ja pyöräily on selkeästi nopein kulkutapa. Keskustoissa ja lähialueilla liikkuminen on sujuvaa kävellen, pyöräillen ja joukkoliikenteellä.
- Joukkoliikenteessä tarjotaan suoria yhteyksiä työpaikkojen ja alueiden välillä. Vuorotiheys on arkisin vähintään noin 15 minuuttia, runkolinjoilla jopa 5–10 minuuttia. Illalla, viikonloppuna ja kesällä tarjonta on säännöllistä.
- Joukkoliikenteen terminaleissa (matkakeskus, pääpysäkit) ja pysäkeillä on korkea varustelutaso, ja joukkoliikenne on esteetöntä. Terminaalit ovat hyvin saavutettavissa joukkoliikenteellä, henkilöautolla ja pyöräillen.



- Yksin matkustettaessa joukkoliikenteen käyttö on edullisempaa kuin henkilöautoilu. Pysäköinnin hinta keskustassa rajoittaa henkilöautoilua etenkin työmatkoilla.
- Tieliikenteen häiriöistä annetaan käyttäjille reaaliaikaista tietoa ja paluu häiriöistä normaalitilaan on nopeaa.

Liikkumisen laatukäytävät ja muut isot taajamat

Liikkumisen laatukäytävillä ja muissa isoissa taajamissa (B) asuu nyt noin kolmannes seudun asukkaista. Vuoden 2030 tilanteessa vyöhyke vyöhykkeen asukasmäärä on kasvanut noin 7 100 asukkaalla. Vyöhykkeelle sijoittuu noin 16 300 uutta asukasta, mutta samaan aikaan 9 200 nykyistä vyöhykkeen asukasta on siirtynyt keskeiselle kaupunkivyöhykkeelle sen laajenemisen myötä.

Kuvaus tavoitteellisesta palvelutasosta:

Taajamien sisällä työ- ja koulumatkat taittavat useimmiten kävellen ja pyöräillen korkeatasoisella kevytliikenteen väylästä. Koululaisten liikkumisympäristö on turvallinen ja koulumatkoja tehdään myös mopolla. Myös vapaa-ajan matkoilla hyödynnetään hyväkuntoisia kevyenliikenteen väyliä. Kevyen liikenteen nopeat ja hyväkuntoiset väylät sekä valvetuminen terveysvaikutuksista houkuttelevat pyöräilemään myös pidemmällä matkoilla. Nopea ja hyvätarjontainen joukkoliikenne palvelee

työmatkustajia kattavasti erilaisina työssäkäyntiaikoina. Opiskelijoille on tarjolla edullisia, nopeita ja hyvätarjontaisia yhteyksiä etenkin keskustaan suuntautuvilla matkoilla. Myös työasiointi-, vierailu- ja vapaa-ajan matkoilla hyödynnetään kattavaa, henkilöautoilulle kilpailukykyisen vaihtoehdon tarjoavaa joukkoliikennettä. Joukkoliikenteen asemat ja pysäkit ovat hyvin saavutettavissa kävelen ja pyöräillen. Joukkoliikennetyhteydet lentokentälle ovat sujuvia ja nopeita. Henkilöautoliikenne on sujuvaa ja työasia-, ostos- ja muut asiointimatkat sujuvat pääasiassa henkilöautolla, mutta etenkin työmatkoilla henkilöautomatkan tekeminen yksin ei houkuttele korkeiden kustannusten takia.

- Kestävän liikkumisen kulkutapaosuuksa kasvaa etenkin taajamien sisäisillä matkoilla.
- Joukkoliikenne on nopein kulkutapa niissä taajamissa, joissa on raideliikennettä. Muualla joukkoliikenteen runkomatkan matka-aika on enintään 1,3-kertainen henkilöauton matka-aikaan verrattuna.
- Joukkoliikenteen vuorotiheys on arkisin vähintään noin 30 minuuttia. Iltaisin, viikonloppuisin ja kesällä tarjonta on säännöllistä.
- Joukkoliikenne tarjoaa sujuvat yhteydet Oulun keskustaan, lentoasemalle sekä tärkeimmille työpaikka-alueille, mutta muualla yhteydet voivat edellyttää vaihtoa.
- Joukkoliikenteen käyttö on yksin matkustettaessa edullisempaa kuin henkilöautoilu. Myös liityntäpysäköinnin hinta on edullinen.
- Joukkoliikenteessä käytettävä kalusto sekä pysäkit ja terminaalit ovat esteettömiä. Joukkoliikenteen laatuikäytävien terminaalit ja pysäkit ovat varustelultaan korkeatasoisia, ja pysäkeillä on pyöräparkit ja saattojärjestelyt hen-

kilöautoille. Keskeisillä pysäkeillä tarjotaan myös näyttötauluilla reaaliaikaista informaatiota vuoroista.

- Tieliikenteen häiriöistä annetaan reaaliaikaista tietoa ja paluu häiriöistä normaalitilaan on nopeaa.

Muut taajamat ja kylät

Muissa taajamissa ja kylissä (C) asuu nyt noin kuudesosa seudun asukkaista. Vuoden 2030 tilanteessa vyöhykkeen asukasmäärä on kasvanut noin 14 300 asukkaalla. Vyöhykkeelle sijoittuu noin 19 800 uutta asukasta, mutta samaan aikaan 5 500 nykyistä vyöhykkeen asukasta on siirtynyt kestävämmän liikkumisen vyöhykkeille, vyöhykkeen B laajenemisen myötä.

Kuvaus tavoitteellisesta palvelutasosta:

Koulumatkat tehdään pyörällä, kävelen tai mopon. Myös vapaa-ajanmatkoja (harrastusmatkoja) tehdään pyöräillen. Joukkoliikenteen laatuikäytävien pysäkeille on helppoa ja turvallista pyöräillä. Polkupyörälle on pysäkillä säilytyspaikka tai bussissa kuljetusmahdollisuus, joten pyöräilyn ja bussimatkan yhdistelmä on varteenotettava vaihtoehto työmatkoilla aikataulujen puitteissa sekä vapaa-ajan matkoilla. Joukkoliikenteen nopeat yhteydet palvelevat hyvin opiskelumatkoja sekä työmatkoja normaaleina työssäkäyntiaikoina suurimmille työpaikoille. Joukkoliikenteen hyödyntäminen opiskelumatkoilla voi edellyttää pyöräilyä pysäkillä. Koululaisille on tarjolla heidän tarpeitaan vastaavia bussivuoroja. Henkilöauto on ylivoimainen kulkutapa työ-, työasia-, ostos- ja muilla asiointimatkoilla ja myös vapaa-ajan matkoja tehdään henkilöautolla.

- Kestävän liikkumisen kulkutapaosuuksa kasvaa taajamien sisäisillä matkoilla.
- Joukkoliikenteen laatuikäytävien pysäkeille on hyvät kevytliikenteen yhteydet, ja pysäkeillä on huolehdittu asianmukaisista pyöräparkeista sekä saattojärjestelyistä henkilöautolla. Laatuikäytävien terminaalit ja pysäkit ovat varustelultaan korkeatasoisia ja reaaliaikaista informaatiota tarjotaan henkilökohtaisiin päätelaitteisiin kaikilta pysäkeiltä, keskeisiltä pysäkeiltä myös näyttötauluilla.



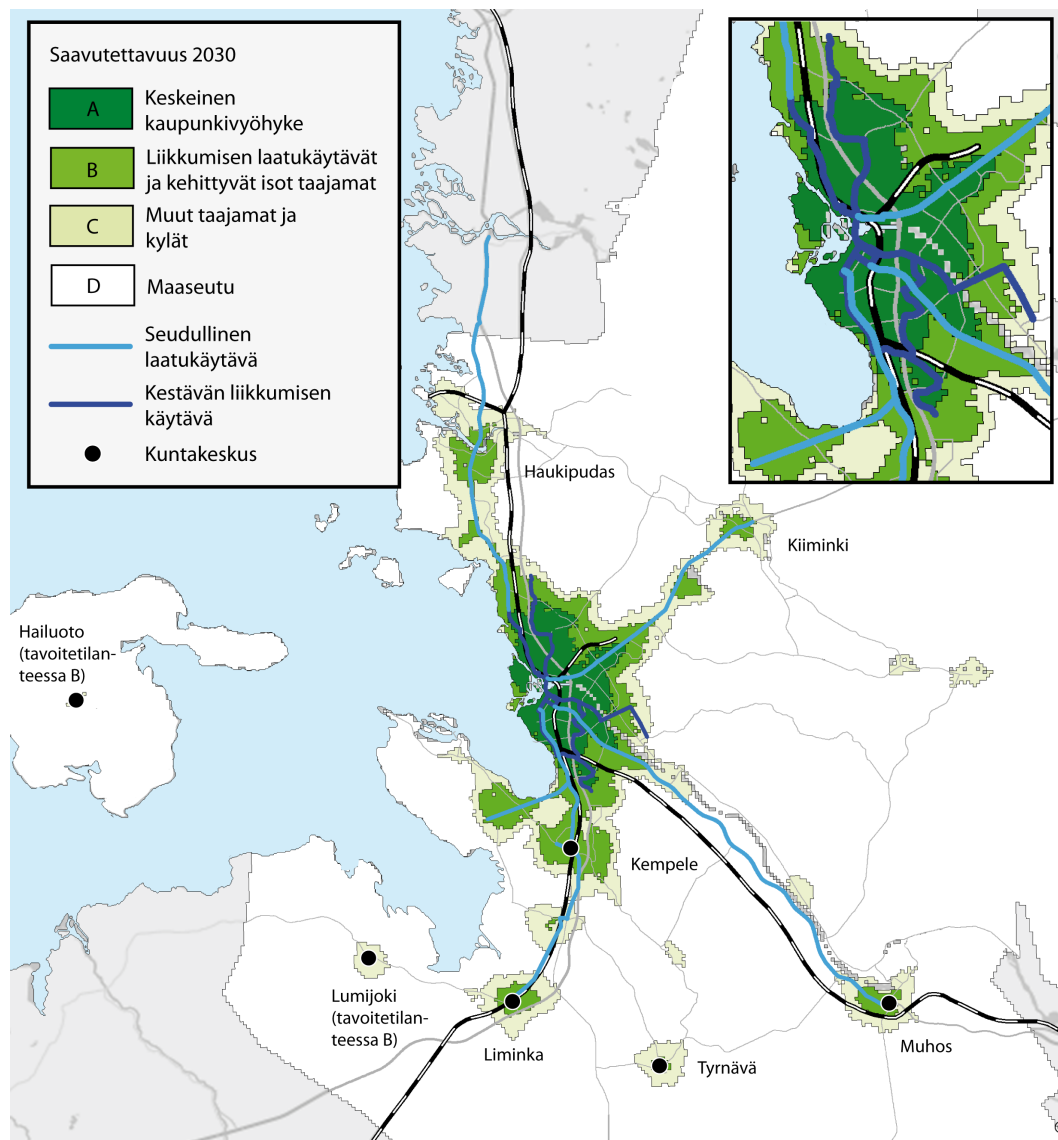
- Joukkoliikennepalveluiden esteettömyys taa-
taan palveluliikenteellä. Tavoitteena on turva-
ta sujuvat yhteydet Oulun keskusta.
- Joukkoliikenteen vuorotiheys on arkisin vä-
hintään noin 60 minuuttia. Iltaisin, viikon-
loppuina ja kesällä turvataan perusyhteydet.
Joukkoliikenteen runkomatkan matka-aika on
enintään 1,5-kertainen henkilöauton matka-
aikaan verrattuna.
- Henkilöauto on nopein kulkutapa Oulun kes-
kusta suuntautuvilla matkoilla, mutta jouk-
koliikenteen käyttö on yksin matkustettaessa
edullisempaa kuin henkilöautoilu.
- Tieliikenteen häiriöistä on tarjolla reaaliai-
kaista tietoa ja paluu häiriöistä normaalitilaan
on nopeaa.

Maaseutu

Maaseudulla asuu nyt noin 10 % seudun
asukkaista. Vuoden 2030 tilanteessa vyöhyke
vyöhykkeen asukasmäärä säilyy ennallaan.
Vyöhykkeelle muuttaa noin 3 000 uutta asu-
kasta, mutta vastaava määrä asukkaita joko
muuttaa tai siirtyy kestävämmän liikkumisen
vyöhykkeille, vyöhykkeen C laajenemisen
myötä.

Kuvaus tavoitteellisesta palvelutasosta:

Koulumatkat tehdään pyörällä, kävellen tai mo-
poillen ja myös harrastusmatkoilla pyöräillään. Ta-
vallisimpina työssäkäyntiaikoina pyöräily bussipy-



Kuva 13. Liikkumisyöhykkeet ennustetilanteessa 2030.

säkille hyväkuntoista kevytliikenteen väylää pitkin, pyörän jättäminen pysäkiparkkiin ja bussimatka kaupunkiin (matkaketju) voi tarjota houkuttelevan vaihtoehdon. Opiskelumatkat tehdään pyöräilyn ja joukkoliikenteen matkaketjuja hyödyntäen. Koululaisille on suunniteltu heidän tarpeita vastaavia bussivuoroja, mutta koulumatkoja tehdään myös taksilla. Työ- ja työasiamatkoilla sekä ostos- ja muilla asiointimatkoilla pääkulkutapa on henkilöautoilu. Myös opiskelu- ja harrastusmatkoja tehdään henkilöautolla.

- Henkilöauto on nopein kulkutapa Oulun keskustaan suuntautuvilla matkoilla.
- Autottomille asukkaille on tarjolla uusia liikemistapoja, kuten yhteisöllisiä yhteiskäyttöisiä autoja ja kimpapakyytejä.
- Joukkoliikenteen palvelut ovat saavutettavissa kävellen ja liityntäliikenteellä pyöräillen tai henkilöautolla. Reaaliaikaista informaatiota tarjotaan henkilökohtaisiin päätelaitteisiin.
- Joukkoliikenteen käyttö on yksin matkustatessa edullisempaa kuin henkilöautoilu.
- Koululaisille tarjotaan heidän tarpeisiinsa sopivia bussivuoroja.
- Esteettömät julkisen liikenteen palvelut tarjotaan kutsuliikenteenä (esim. MPK:n välittämät taksit).
- Tieliiikenteen häiriöistä on reaaliaikaista tiedotusta.

Pitkänmatkainen, alueelta ulos suuntautuva liikenne

Kuvaus tavoitteellisesta palvelutasosta:

Joukkoliikenteen eri muodot tarjoavat henkilöautolle kilpailukykyisen vaihtoehdon Oulun seudun ja muiden maakuntakeskusten sekä Helsingin seudun välisessä liikkumisessa. Joukkoliikenneyhteyksien tarjonta eri kulkumuodoilla on runsasta ja tärkeimmät asemat/terminaalit ovat saavutettavissa julkisella liikenteellä. Sujuvat liittynät eri terminaalien välillä mahdollistavat kulkutapojen ristikkäiskäytön. Kaukoliikenteen hinnoittelu ei sulje pois mitään matkaryhmiä ja pitkällä matkoilla julkinen liikenne on edullisin kulkutapa myös perheille. Henkilöautoilu on turvallista, sujuvaa ja matka-aika on ennakoitavissa ympäri vuoden erilaisissakin olosuhteissa. Kansainvälisiä liikkumista palvelevat suorat kansainväliset yhteydet Oulusta sekä sujuvat vaihtoyhteydet ulkomaille.

Yhteiset palvelutasotavoitteet

Kaikilla matkoilla on tavoitteena, että matkat ovat turvallisia, eikä henkilövahinkoja tapahdu. Kaikille liikkumisvyöhykkeille yhteinen palvelutasotavoite koskee matkan hallintaa ja informaatiota. Tieto liikennepalveluista ja niiden mahdollisista häiriöistä on saatavissa yhdestä paikasta ja reaaliaikaisesti. Joukkoliikenteessä yhteiskäyttöinen lippu tai muu yksi maksutapahtuma on mahdollinen kaikilla matkaketjuilla.

3.3.2. Tavarankuljetusten palvelutasotekijät

Tavarankuljetusten palvelutasotekijät eivät ole samalla tavalla alueriippuvaisia kuin henkilöliikenteessä. Tämä johtuu siitä että kuljetukset suunnitellaan palveluntuottajan kuljetusketjuna, jossa kuljetukset eivät ole sarja peräkkäisiä vapaasti tehtäviä valintoja kuten henkilöliikenteessä, jossa käyttäjä voi vapaammin valita matkan määrään, ajankohdan, kulkutavan ja reitin.

Tavaraliikenteen osalta saavutettavuus liittyy tuotantolaitosten, jakelukeskuksien ja terminaalien sijaintipaikan valintaan ja edelleen alueiden kehitysedellytyksiin. Toimintojen sijaintipaikan reunaehtona on, että tarvittavat kuljetukset voidaan hoitaa ja yrityksen tuotantokustannukset, kuljetuskustannukset mukaan luettuna, ovat kilpailukykyisiä.

Kuljetusten hinta ja kustannustehokkuus kuvaavat sitä, millä kustannuksilla tarvittava kuljetus voidaan hoitaa. Kuljetuksen tilaajan näkökulmasta hinta määräytyy markkinoilla ja siihen vaikuttavat mm. alan kilpailutilanne ja vaihtoehtoisten kuljetusmuotojen olemassaolo. Kuljetushintojen taustalla ovat kuljetusten tuotantokustannukset, joihin liikenneinfrastruktuurilla ja -olosuhteilla ovat omat vaikutuksensa. Viime kädessä suurin osa muista kuljetusten palvelutasotekijöistä on samalla myös hintaan vaikuttavia tekijöitä.

Kuljetusten kustannustehokkuuteen vaikuttavat kriittiset tekijät voidaan jakaa esim. seuraaviin ryhmiin:

- Kaluston ja miehistön tehokkaan käytön taustatekijöitä ovat mm. kaluston ja kuljettajahenkilöstön kierrot, joihin vaikuttaa osaltaan kuljetukseen kuluva aika sekä kaluston kuormausaste ja tyhjänä ajo.
- Kuljetusvälineen maksimikokoon vaikuttavia tekijöitä ovat merikuljetuksissa väylän syvyys ja rataverkolla kantavuus ja junien maksimipituus, alemmalla tieverkolla teiden ja siltojen painorajoitukset sekä tie- ja rautatieliikenteessä kulkuvälineiden paino-, leveys- ja korkeusmääräykset samoin kuin väylien alikulkukorkeudet ja muut kuormatilan kokoa rajoittavat esteet. Kuljetusvälineen iso koko tai hyvä kantavuus ja sen täysimääräinen hyödyntämismahdollisuus on tärkeää erityisesti suurten ja painavien tavarerien kuljetuksissa.
- Kuljetusten energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat edellä mainittujen kaluston koon ja käytön tehokkuuden ohella mm. väylien ja terminaalien ominaisuudet, moottoriteknologia, kuljetusnopeus ja käytettävissä oleva energia.

Tavaraliikenteen kohdalla kuljetuksen vaatima aika ei ole samassa mielessä itsenäinen ja rajallinen palvelutasotekijä kuin henkilöliikenteessä vaan viime kädessä kustannustekijä, joka vaikuttaa kuljetuksen hintaan ja heijastuu myös kuljetusmuodon valintaan.

Täsmällisyys kuvaa sitä, että kuljetus saapuu perille sovittuun aikaan. Ajallinen tarkkuusvaatimus voi erilaisissa kuljetuksissa vaihdella suuresti minuuteista useisiin tunteihin. Liikenteen ennakoitavat viivytykset esimerkiksi ruuhka-aikoina ja sitä kautta matka-ajan odotettu kasvu otetaan täsmällisyyttä vaativassa tavaraliikenteessä huomioon kuljetukseen varatussa ajassa. Siten liikenteen kasvusta johtuva ruuhkautuminen heijastuu kuljetuksiin vastaavasti kuin matka-aika kustannustekijänä. Sen sijaan ennakoimattomat, esimerkiksi onnettomuuksista tai huonosta kelistä aiheutuvat viivytykset aiheuttavat ongelmia täsmällisyyttä vaativien kuljetusten hoitamiselle ja edelleen esimerkiksi yritysten tuotantoprosesseille, päivittäistavarakaupalle tai terminaalitoimintojen sujuvuudelle.

Turvallisuus merkitsee sitä, että kuljetukset voidaan hoitaa niin, ettei niistä aiheudu vaaraa kuljetuksen suorittajalle, ulkopuolisille tahoille tai ympäristölle. Onnettomuuksista aiheutuu myös kustannuksia paitsi osallisille myös muulle tavaraliikenteelle ylimääräisten viiveiden myötä.

Vaurioitumattomuus/pilaantumattomuus kuvaa sitä, että kuljetettavat tuotteet säilyvät ehjänä ja pilaantumattomana koko kuljetusketjun ajan.

Kuljetusten helppouteen ja hallintaan liittyvät mm. tehokkaat kuljetusten ohjaus- ja seurantajärjestelmät, niitä palveleva ajantasainen liikenne- ja kelinformaatio sekä sähköinen tiedonsiirto (mm. sähköiset kuljetusasiakirjat).

Kaikkien kuljetusten perusedellytys on yhteyden olemassaolo ja kuljetuspalvelun saatavuus, joka tarkoittaa, että kuljetus voidaan ylipäätensä hoitaa suunniteltuna ajankohtana suunnitellulla tavalla. Se edellyttää kuljetuksessa tarvittavien väylien ja terminaalien käyttömahdollisuutta sekä kuljetuksessa tarvittavien palvelujen saatavuutta haluttuna aikana. Yhteyden olemassaolo liittyy lähinnä rata-, vesi- ja lentokuljetusmahdollisuuteen. Tiekuljetusten osalta väylien käyttömahdollisuus koskee erityisesti erikoiskuljetusten järjestämismahdollisuutta. Tilapäisenä esteenä kuljetusten hoitamiselle voivat olla esimerkiksi kelirikko, vaikea jäättilanne tai jokin muu poikkeava tilanne. Kuljetuspalvelujen saatavuus liittyy esimerkiksi vienti- ja tuontikuljetuksissa linjalaivojen aikatauluihin, jotka määräävät, milloin ja mistä satamasta tavaraa voidaan kuljettaa.

Liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämisellä voidaan vaikuttaa kuljetusten kustannustekijöihin erityisesti logistiikka-alueiden optimaalisella sijoittamisella sekä kuljetusten yksikkökokoon vaikuttavilla toimenpiteillä. Matka-aikaan vaikuttamisen mahdollisuudet ovat tieverkolla rajalliset, mutta raideliikenteessä kohtaamisesta aiheutuvien viiveiden vähentämisellä voidaan saavuttaa merkittäviä matka-aikasäästöjä. Matka-ajan ennakoitavuus on tärkeä kuljetusten palvelutasotekijä ja siihen voidaan vaikuttaa monilla liikennejärjestelmän kehittämiskeinoilla, kuten häiriö- ja keltiedoilla, tie- ja rataverkon kapasiteetista aiheutuvien sujuvuusongelmien ja häiriöherkkyyden vähentämisellä.

4. Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet

Tässä luvussa on kerrottu, millaisia tavoitteita eri kulkutapojen kehittämiseksi tulee asettaa, että haluttu palvelutaso voidaan saavuttaa.

4.1. Yleistavoitteet

Tavoitteena on liikennejärjestelmän kehittäminen ja parantaminen kokonaisuutena yhdessä maankäytön suunnittelun kanssa. Kehittäminen pohjautuu asukkaiden ja elinkeinoelämän tarpeisiin huomioiden yhteiskunnalliset reunaehdot ja vaatimukset. Kehittämistyö kannustaa uusien ratkaisujen etsimiseen ja pilotointiin.

Tavoitteena on, että kuntalaisten arjen matkat ovat sujuvia ja turvallisia. Liikennejärjestelmällä parannetaan sekä Oulun seudun kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla että TEN-T verkkojen toimivuutta. Liikennejärjestelmä mahdollistaa julkisten ja yksityisten palveluiden sekä työpaikkojen helpon saavuttamisen.

Maankäyttö osoitetaan ensisijaisesti tukeutumaan olemassa olevaa liikennejärjestelmään, jota täydennetään tarpeiden mukaisesti. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja kävelyn suhteellinen osuus kaikista liikkumismuodoista kasvaa.

Liikkumisvyöhykkeillä liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet tarkoittavat seuraavia asioita:

- **Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä** tiivistetään rakennetta.
- **Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isoissa taajamissa** osoitetaan maankäyttö ensisijaisesti tukeutumaan liikkumisen laatukäytävälle ja pysäkkien/asemien ympäristöön.
- **Muissa taajamissa ja kylissä** osoitetaan maankäyttö olemassa olevaan palvelurakenteeseen siten, että palvelut ovat saavutettavissa kestävässä kulkutavoilla.
- **Maaseutualueilla** ohjataan uudisrakentamisen olemassa olevan yhdyskuntarakenteen yhteyteen.

4.2. Jalankulku ja pyöräily

Tavoitteena on edistää kävelyä ja pyöräilyä arkiliikkumisen tarpeista lähtien keskuksissa ja alueilla. Tavoitteena on kääntää kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuus vahvaan nousuun. Kehittämisessä hyödynnetään vyöhykeajattelua ja siinä huomioidaan erityisesti matkaketjut. Tavoitteena on myös edistää ympärivuotista pyöräilyä, ja pyöräilyn positiivista asennemaailmaa.

Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä tavoitellaan kulkutapaosuuden kasvua liikkumisen laatukäytävillä toteuttamalla laaja kävely- ja pyöräilyvyöhyke sekä parantamalla keskustan saavutettavuutta pyörällä, keskusta-alueen läpikulkuyhteyksiä ja pyöräilyn palveluita keskustavyöhykkeellä.

Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isoissa taajamissa tavoitellaan kulkutapaosuuden kasvua ja pyöräilyn lisääntymistä laatukäytävillä. Tavoitteisiin pyritään edistämällä pyöräilyä omana kulkutapana ja osana matkaketjuja. Jalankulun ja pyöräilyn käytön edellytyksiä parannetaan alle viiden kilometrin pituisilla matkoilla kasvavissa isoissa taajamissa.

Muissa taajamissa ja kylissä sekä maaseutualueilla tavoitellaan parantunutta liikkumisympäristön turvallisuutta. Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden parantaminen tapahtuu pääasiassa turvallisuusperusteisesti.

4.3. Joukkoliikenne

Joukkoliikennettä kehitetään entistä helppo-
käyttöisemmäksi, nopeammaksi ja houkut-
televammaksi. Tavoitteena on, että seudun
joukkoliikennetarjonta on monipuolista sekä
erilaisia liikkumistarpeita ja matkaketjuja
palvelevaa. Eri joukkoliikennemuotoja kehi-
tetään rinnakkain ja toisiaan täydentävinä,
matkustajalle yhtenä kokonaisuutena näyt-
täytyvänä joukkoliikennepalveluna. Jouk-
koliikennettä kehitetään erityisesti parhaan
käyttäjäpotentiaalin omaavilla alueilla. Muu-
alla turvataan julkisen liikenteen peruspalve-
lutaso. Joukkoliikenteeseen ja henkilökulje-
tuksiin käytettävä julkinen rahoitus kohden-
netaan tehokkaasti ja läpinäkyvästi.

Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä tavoitellaan joukkoliikenteen käytön kasvua lisäämällä moni-
puolista tarjontaa (paikallisliikenne, cityliikenne ja
palveluliikenne). Joukkoliikenteen reitit ovat katta-
via ja palvelut ja muut liikkumisen kohteet hyvin
saavutettavia.

**Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isois-
sa taajamissa** tavoitteena on lisätä voimakkaas-
ti joukkoliikenteen käyttöä ja matkustajamääriä.
Joukkoliikenteen palvelutasoa (tarjonta, nopeus,
hinta) parannetaan selvästi runkoliikennekäytävil-
lä eri joukkoliikennemuodoilla. Joukkoliikenne on
nopeaa ja edullista ja aikataulut ovat säännöllisiä.

Muissa taajamissa ja kylissä pyritään säilyttämään
matkustajamäärät nykytasolla. Tavoitteena on tur-
vata arjen liikkumismahdollisuudet (työssäkäynti,
opiskelu ja asiointi) ja yhteydet lähitaajamaan ja/tai
Ouluun. Tarjonta on monipuolista (seutu-, kutsu-
ja palveluliikenne sekä mahdollisia uusia, joustavia
joukkoliikennetapoja). Joukkoliikennepalveluiden
suunnittelussa otetaan huomioon myös koululaisten
ja sosiaalitoimen matkat ja hyödynnetään pal-
veluliikenteen mahdollisuudet.

Maaseutualueilla tavoitteena on turvata julkisen
liikenteen peruspalvelut eli vähintään viikoittaiset
asiointimahdollisuudet julkisella liikenteellä lä-
hitaajamaan yhdessä muiden henkilökuljetusten
kanssa. Tarjonta painottuu joustaviin joukkoli-
kennemuotoihin (kutsuliikenne, palveluliikenne ja
sekä mahdollisia uusia joukkoliikennetapoja).

4.4. Henkilöautoilu

Tavoitteena on henkilöautoilun käytön osuu-
den väheneminen kaikista kulkumuodoista.
Kulkutapaosuuden laskua tavoitellaan erityi-
sesti lyhyillä matkoilla.

Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä on tavoitte-
na, ettei keskustan saavutettavuus henkilöautolla
heikkene. Henkilöautoilua edistetään kehittämällä
pysäköintiä, hillitsemällä henkilöautoliikenteen
kysyntää keskustassa pyöräilyn ja joukkoliikenteen
olosuhteita parantamalla.

**Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isois-
sa taajamissa** tavoitellaan sujuvaa liikkumista pää-
liikennesuunnissa ja sisääntuloväylillä. Henkilö-
autoliikenteen kilpailukyky muiden kulkutapojen
suhteen voi heiketä. Henkilöautoilun ja joukkoli-
kenteen matkaketjuja kehitetään.

Muissa taajamissa ja kylissä autoliikenteen olo-
suhteita pyritään parantamaan muiden liikenne-
muotojen olosuhteiden kehittämisen seurauksena.
Alueilla kehitetään henkilöautoilun ja joukkoli-
kenteen matkaketjuja.

Maaseutualueilla henkilöautoilu on pääliikkumis-
muoto.

4.5. Pitkänmatkainen liikenne

Tavoitteena on kehittää lentoasema-aluees-
ta kansainvälisen lentoliikenteen ja siihen
liittyvän yritystoiminnan keskus. Kehittä-
misessä pyritään vaikuttamaan siihen, että
lentoliikenteen tarjontaa ja suoria yhteyksiä
lisätään sekä kotimaahan että ulkomaille. Ta-
voitteena on varmistaa hyvä kaukoliikenteen
palvelutaso Helsinkiin, naapurimaakuntakes-
kuksiin sekä muualle Suomeen ja ulkomaille.
Raideliikenteen osalta parannetaan mah-
dollisuuksia lisätä raideliikenteen osuutta
henkilöliikenteessä. Tavoitteena on edistää
matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta, tur-
vata edellytykset julkiselle liikenteelle ja eri
liikennemuotojen yhteistyölle sekä edistää
Liikenne- ja viestintäministeriön vahvistami-
en kaukoliikenteen palvelutasotavoitteiden
toteutumista.

Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä on tavoitteena, että rautatieasema/matkakeskus on sujuvasti ja nopeasti saavutettavissa kaikilla kulkutavoilla. Myös lentoasema on sujuvasti ja nopeasti saavutettavissa henkilöautolla ja joukkoliikenteellä.

Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isoissa taajamissa rautatieasemalle (lähiasema/Oulun matkakeskus) järjestetään julkisen liikenteen yhteys tärkeimmille junavuoroille. Lentoasema on sujuvasti ja nopeasti saavutettavissa henkilöautolla ja joukkoliikenteellä. Alueilta tunnistetaan keskeiset kaukoliikenteen solmukohdat ja parannetaan kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä niihin.

Muissa taajamissa ja kylissä tavoitteena on parantaa eri kulkumuodoista koostuvien matkaketjujen sujuvuutta kehittämällä liityntäyhteyksiä, terminaalitoimintoja ja tiedottamista.

Maaseutualueilla kaukoliikenteen matkaketjujen toteutuminen edellyttää henkilöauto-, kävely tai pyöräily-yhteyttä asemille/solmupisteisiin.

4.6. Liikenneturvallisuus

Tavoitteena on, että liikenneturvallisuuskehityksessä saavutetaan oikea suunta. Henkilövahinko-onnettomuuksien ja niissä loukkaantuneiden määrä laskee. Turvavälineiden käyttöaste liikenteessä kasvaa ja riskikäyttäytyminen liikenteessä vähenee. Kävelyn ja pyöräilyn riskit vähenevät niin, että Oulun seudulla on turvallista pyöräillä. Oulun seudun kuntien tekemä liikenneturvallisuustyö koskettaa kaikkia kunnan asukkaita. Liikenneturvallisuustyölle varmistetaan pysyvä asema kuntien eri toimialojen työssä ja tavoitteissa. Liikenneturvallisuuden kehittämisessä siirrytään erillistä toiminnoista pysyviin toimintatapoihin ja poikkitoiminnalliseen työhön.

Vuorovaikutus kuntalaisten kanssa kehittyy. Oulun seudun kunnat ja sidosryhmät herättävät keskustelua turvallisesta liikenteestä ja liikennekäyttämisestä. Oulun seudun kuntien ja sidosryhmien yhteistyönä toteutetaan kuntien liikenneturvallisuustyötä palvelevaa toimintaa.

Tavoitteet ovat Oulun seudun kuntien vuonna 2012 valmistuneen liikenneturvallisuusstrategian mukaiset ja koskevat koko aluetta.

4.7. Elinkeinoelämä ja logistiikka

Elinkeinoelämän ja logistiikan kehittämistavoitteena on osoittaa kehitettävät tavaraliikenteen terminaali- ja logistiikka-alueet sekä parantaa niiden saavutettavuutta pääliikennesuunnista eri liikennemuodoilla. Sataman, terminaali- ja logistiikka-alueiden kehittämisen mahdollistetaan tulevaisuuden tarpeet huomioiden. Liikennejärjestelmän kehittämisessä otetaan huomioon myös matkailijoiden tarpeet.



5. Liikennejärjestelmän kehittämisen haasteita

5.1. Toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset

Yhteenvedo

Oulun kaupungin strategiatyössä on tunnistettu Oulun toimintaympäristöön vaikuttaviksi globaaleiksi trendeiksi 1) globalisaatio, maailmantalous ja kansainväliset suhteet, 2) ympäristö, luonnonvarat ja energia, 3) teknologia, sekä 4) julkinen talous ja yhteiskunnan palvelut Suomessa. Valtakunnan tasolla tapahtuvien ilmiöiden tunnistamisessa on hyödynnetty Ympäristöministeriön johdolla laadittavan ALLI- työn (Suomen aluerakenteen ja liikenteen kehityskuva) lähtökohta-aineistoja. Taulukossa 3 on yhteenvedo liikennejärjestelmän kannalta tärkeimmiksi tunnistetuista toimintaympäristön muutoksista.

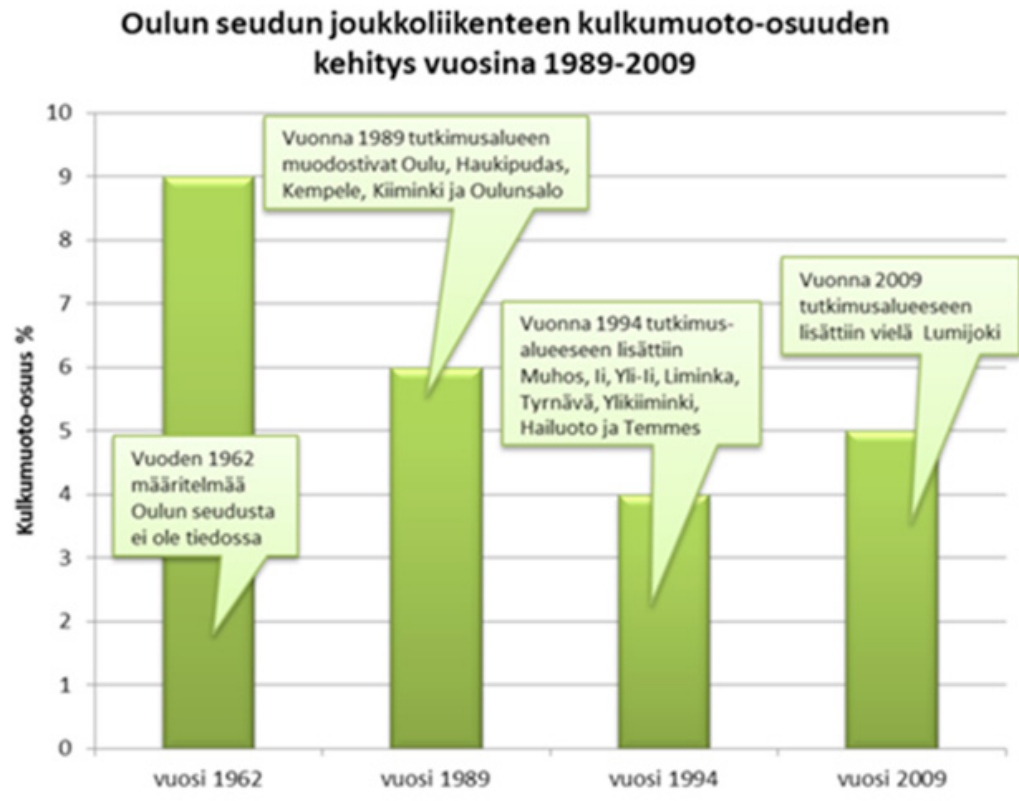
5.2. Eri kulkutapojen kehittämisen haasteita

Joukkoliikenteen kehittämisen haasteita

Joukkoliikenteen kehittämisen suurin haaste on matkustajamäärien kasvattaminen. Vuonna 2013 paikallisliikenteessä tehtiin hieman yli 5,0 miljoonaa matkaa. Matkustajamäärän kasvattaminen edellyttää seudun päättäjiltä riittävän vahvaa yhteistä näkemystä joukkoliikenteen tärkeydestä kasvavalla kaupunkiseudulla ja riittävää rahoitusta palveluiden kehittämiseen. Toistaiseksi haasteena on ollut joukkoliikenteen kehittämiselle asetettujen tavoitteiden vieminen toteutukseen. Yhteistyötavat seudullisessa ja eri sektoreiden välisessä työssä kaipaavat vahvistamista sekä joukkoliikenteessä että henkilökuljetuksissa. Pidemmän aikavälin palvelutasotavoitteiden määrittelyssä kaivattaisiin rohkeaa priorisointia erityyppisten alueiden palveluista. Joukkoliikenteen imagoa, markkinointia ja tiedottamista tulee vahvistaa.

Taulukko 3. Tärkeimmät liikenteeseen vaikuttavat toimintaympäristön muutostekijät.

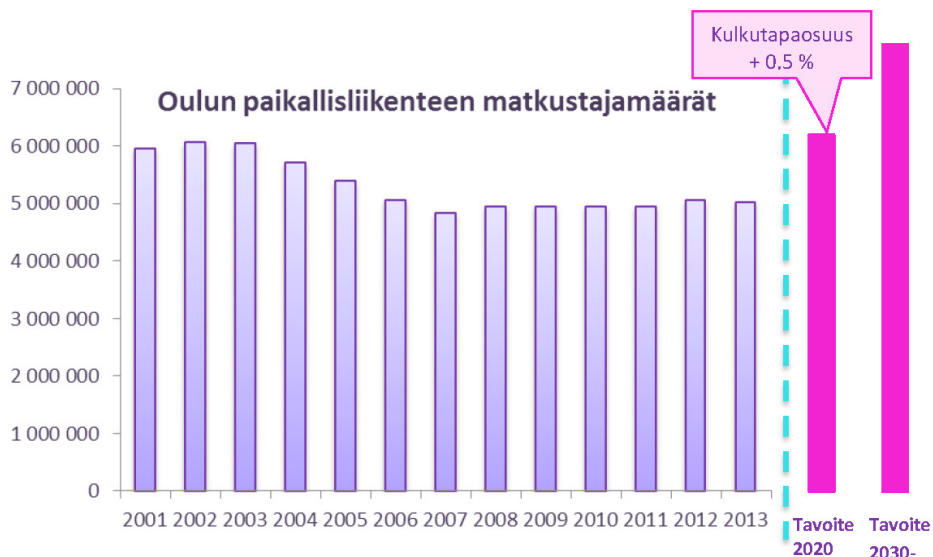
Liikenteeseen vaikuttavia globaaleja ja kansallisia toimintaympäristön muutostekijöitä:	
• Globaali talouskehitys muokkaa Oulun seudun elinkeinorakennetta • Liikenteen on kannettava vastuunsa ilmastonmuutoksen hidastamisesta • Liikenteen teknologinen kehitys on vahvaa, mutta laajamittainen käyttöönotto vaatii aikaa • Väestön ikääntyminen ja palveluverkkojen kehittäminen vaikuttaa liikkumiseen • Suomi kaupungistuu, työssäkäyntialueet laajenevat ja kaupungit verkottuvat • Älyliikenteen ja laadukkaiden tietopalveluiden merkitys kasvaa	
Henkilöliikenteen muutoksia:	Tavaraliikenteen muutoksia:
• Kävely on entistä tärkeämpi kaupungin perusliikkumismuoto. • Pyöräilyn rooli ja merkitys lyhyen liikkumisen kulkumuotona on kasvussa. • Väestön keskittyminen kaupunkiseuduille tukee sekä paikallisen että pitkämatkaisen joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. • Maaseudulla joukkoliikenne korvautuu vähitellen muilla liikkumistavoilla. • Auton omistus menettää merkitystään erityisesti nuorilla. • Auto on edelleen hallitseva kulkutapa taajamien ja vahvimpien joukkoliikenneväyöhykkeiden ulkopuolella. • Keskipitkissä yhteyksissä raideliikenteen merkitys kasvaa. • Kansainvälisissä yhteyksissä lentoliikenne jatkaa kasvuaan, kotimaan lentoliikenteen ennakoidaan vähentyvän mm. raideliikenteen nopeutumisen myötä. • Liikkumisen turvallisuuteen ja esteettömyyteen liittyvät vaatimukset lisääntyvät.	• Tavaravirrat keskittyvät logistisesti edullisiin kuljetuskäytäviin. • Teollisuustuotannon ja kaupan hankinta- ja myyntiketjujen niin globaalisti kuin paikallisesti hajautuneiden tavaravirtojen tehokas hallinta korostuu. • Nopeus- ja täsmällisyysvaatimusten kasvu ja toimituserien pienentyminen korostavat sujuvien tieyhteyksien tarvetta. • 3D-tulostus voi mullistaa tuotannon sijaintivalinnat ja kaupan digitalisoituminen vähittäiskaupan palveluverkon ja logistiikan. • Kuorma-autojen maksimimassojen ja -mittojen korottaminen lisää jatkossa autokuljetusten suhteellista kilpailukykyä. • Kaivostoiminta voi tulevaisuudessa lisätä rautatiekuljetusmäärää merkittävästi. • Tavaraliikenteen avaaminen kilpailulle ja ratakapasiteetin parantaminen voivat jatkossa tuoda uutta ja uudenlaista palvelutarjontaa ja mahdollistaa uudet kuljetusasiakkuudet. • Vuonna 2015 voimaan astuva Itämeren laivaliikenteen tiukempi rikkidioksidipäästörajoitus nostaa merikuljetusten kustannuksia, jonka seurauksena paineet keskittää kuljetusvirtoja ja tehostaa logistista ketjua kasvavat. • Yhä useammat tavaralajit siirtyvät yksiköityihin kontti-, traileri- ja vaunukuljetuksiin.



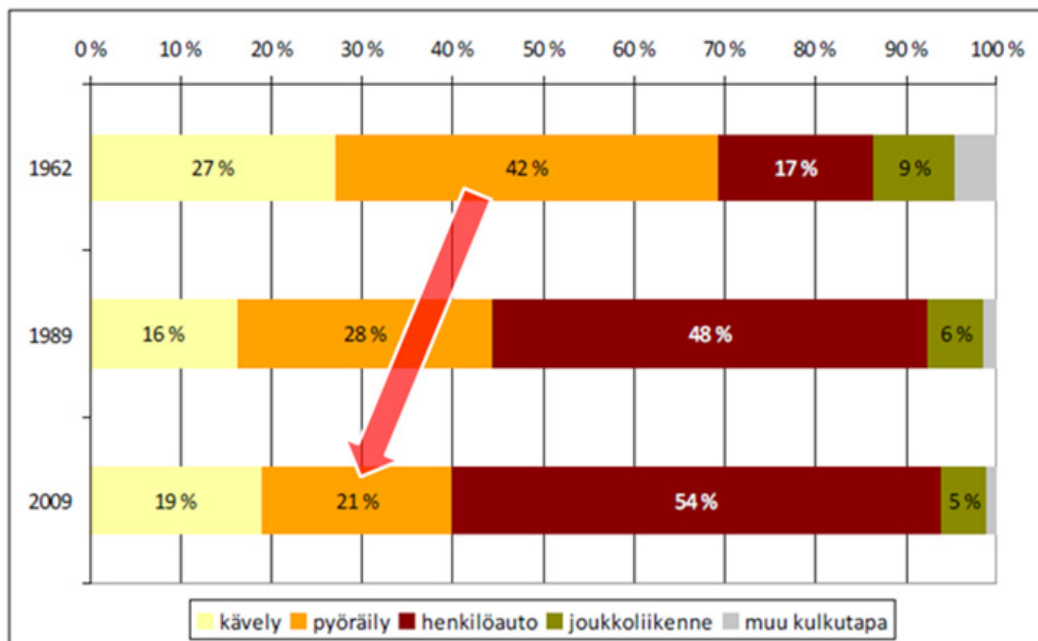
Kuva 14. Pyöräilyn kulkutapaosuuden kehitys Oulun seudulla.

Matkaketjujen kehittäminen sekä kävelyn ja pyöräilyn yhteyksien kehittäminen pysäkeille ja asemille on ensisijaisen tärkeää. Haja-asutusalueilla tulee miettiä joukkoliikenteen järjestämistä kutsuliikennettä kehittämällä, viemällä palveluita asiakkaiden luo sekä jatkossa myös muilla uusilla järjestämistavoilla.

Asiakkaat tulee kytkeä mukaan joukkoliikenteen kehittämiseen. Menetelmänä voi olla esimerkiksi palvelumuotoilu tai yhteissuunnittelu. Kustannus-työtyö tulee hakea yhdistelemällä joukkoliikennettä ja henkilökuljetuksia. Tulevaisuuden liikkumisessa pohditaan raitiotietä, lähiraideliikennettä ja ensi vaiheessa ”kumipyörämetron” tyyppistä tiheävuoroista joukkoliikennettä.



Kuva 15. Oulun paikallisliikenteen matkustajamäärien kehitys pitkällä aikavälillä ja 2000-luvulla.



Kuva 16. Pyöräilyn kulkutapaosuuden kehitys Oulun seudulla.

Jalankulun ja pyöräilyn haasteita

Liikennenympäristön luoma sosiaalisen turvallisuuden ja turvallisuuden tunteen puute on kävelyn ja pyöräilyn yleisimpiä esteitä. Yleisemmin turvallisuusongelmat juontuvat paitsi asenteellisiin ja liikennevälineiden ja liikkujien kuntoon, merkittävässä määrin myös liikennesuunnitteluratkaisuihin. Merkittävä ongelma sekä pyöräilijöiden että kävelijöiden kohdalla (turvallisuus ja turvallisuuden tunne) on, että pyöräilijät joutuvat yleensä käyttämään jalankulkutasoisia väyliä ja pyöräilijää kohdellaan liittymissä pääosin kuten jalankulkijaa. Näistä seuraa konflikteja paitsi jalankulkijoiden, myös autoilijoiden kanssa. Siksi erottelutarpeiden tunnistaminen on tärkeää erityisesti keskusta-alueilla ja vilkkaiden risteysien ja bussipysäkkien lähetyvillä. Päälystevauriot heikentävät myös turvallisuutta.

Kävelyn ja pyöräilyn yleisimpien esteiden joukossa ovat talvikunnossapidon huono laatu, reittien heikko viihtyisyys ja kunto ja erityisesti pitkät välimatkat. Reitit pitää kunnossapidon näkökulmasta nähdä yhtenäisen laatutason reitteinä, vaikka välissä olisikin katu-/sekaväyläjakso. Pitkät etäisyydet ovat ensisijaisesti seurausta yhdyskunta- ja palvelurakenteesta, mutta osin liittyy myös käytettävyyteen, liikkumisympäristön turvallisuuteen ja viihtyisyy-



teen. Riittävän laajat ja viihtyisät jalankulkualueet parantavat kävelyolosuhteita. Ikäihmisten ja liikuntarajoitteisten keskuudessa esteettömyyskysymykset ovat avainasemassa.

Pyöräilyolosuhteiden mukavuuteen liittyy lisäarvo- ja viihtyisyystekijöiden ohella keskeisesti liikennejärjestelyiden selkeys, väylien jatkuvuus ja verkon yhtenäisyys. Lisäksi pyöräreittien laatutason vaihtelut (reunakivet, ajogeometria), verkon epäjatkuvuuskohtat ja pakotetut puolenvaihdot heikentävät sujuvan ja turvallisen pyöräilyn olosuhteita. Pyöräteiden tai -kaistojen toteuttamisen Oulun keskusta- ja nopeiden pyöräilyreittien toteuttamisen asunto- ja puistoalueiden kautta keskuksiin koettaisiin helpottavan selvästi pyöräilyn nykyisiä olosuhteita.

Liikenneturvallisuuden haasteita

Onnettomuuksien määrä ja vakavuusaste korreloi vahvasti ajonopeuksien kanssa. Ajonopeudet eri liikkumisvyöhykkeillä ovat erilaiset, koska liikkumisvyöhykkeiden tie- ja katutyypin nopeusjakauma on erilainen. Taajama-alueilla onnettomuuksien vakavuusaste on selvästi pienempi kuin taajamien ulkopuolella. Kevyen liikenteen onnettomuuksien vakavuusaste kasvaa vyöhykkeittäin, mikä johtuu liikenneympäristön muuttumisesta ja nopeustason noususta eri vyöhykkeillä.

Onnettomuuksien vakavuusaste heijastaa myös onnettomuuksien jakautumista onnettomuusluokkiin eri vyöhykkeillä. Maaseutumaisilla alueilla korostuvat yksittäisonnettomuudet, joiden vakavuusaste on muita luokkia korkeampi.

Aluetyypit heijastaa myös liikkujaprofilia, mikä puolestaan näkyy aluetyypikohtaisissa onnettomuusanalyseissa.

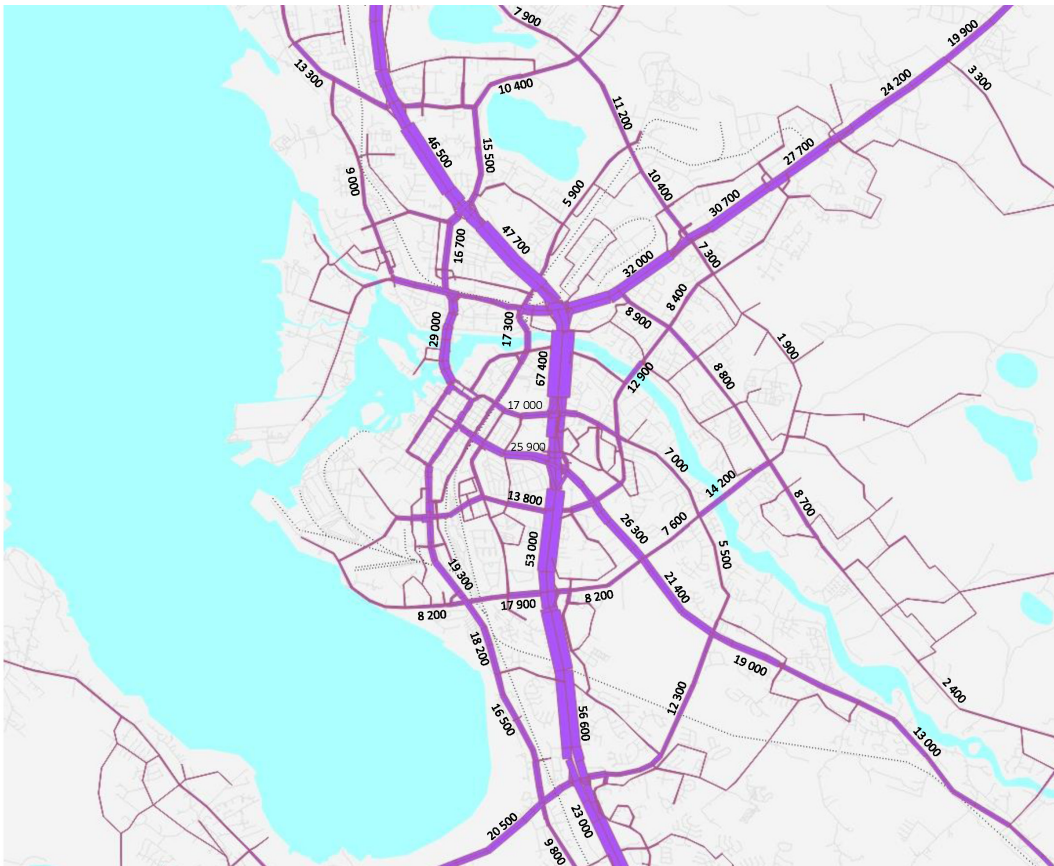
- Taajama-alueilla jalankulkija-, pyöräilijä- ja mopo-onnettomuudet muodostavat 60 % henkilövahinko-onnettomuuksista, taajamien ulkopuolella vastaava osuus on 20 %.
- Kevyen liikenteen onnettomuudet korostuvat erityisesti vyöhykkeellä A, mutta eivät kokonaisuutena sen enempää kuin taajama-alueilla keskimäärin.
- Taajama-alueiden ulkopuolella korostuvat yksittäisonnettomuudet.

Ajoneuvoliikenteen kehittämisen haasteita

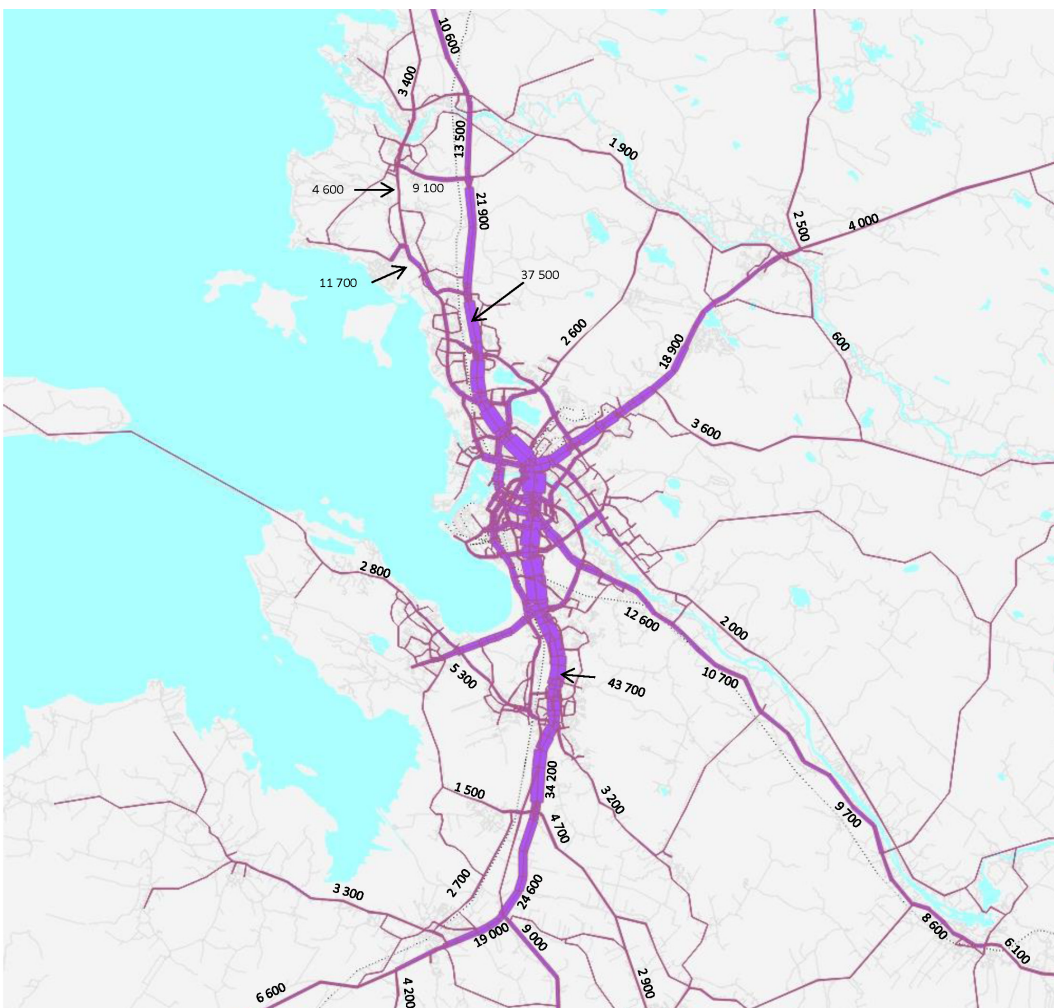
Nykytilanteessa väyläkapasiteetin riittämättömyys aiheuttaa ongelmia lähinnä Oulujoen ylittävissä liikenteessä.

Ennustetilanteessa vuonna 2030 päätieverkolla yksiajorataiset osuudet alkavat hidastua työmatkaliikenteen huipputunteina.

- Ongelmat heikentävät erityisesti joukkoliikenteen sujuvuutta.
- Liikenneverkon pullonkaulat korostuvat Oulun keskustassa ja sen läheisyydessä aamu- ja iltahuipputunnin liikenteessä.
- Aamuruuhkassa keskustaan saapuminen ruuhkautuu erityisesti moottoritiellä pohjoisen ja etelän suunnasta.
- Iltaruuhkassa keskustasta poistuminen ruuhkautuu erityisesti moottoritielle pohjoiseen ja etelään suuntautuvilla rampeilla ja niiden liittymissä.
- Ennustetilanteessa Vt 4 sujuvuus Oulun ja Kempeleen välillä heikkenee eritasoliittymien kuormittumisesta johtuen.



Kuva 17. Keskeisen kaupunkiseudun liikenne-ennuste 2030 (KAVL 2030).



Kuva 18. Suunnittelualueen liikenne-ennuste 2030 (KAVL 2030).

6. Kehittämislinjaukset

6.1. Maankäytöllä luodaan edellytykset kestävien kulkutapojen käytön lisääntymiselle

Palveluverkkojen kehittämiskäsit vaikuttavat asukkaiden liikkumistarpeisiin. Palvelujen tulisi olla hyvin saavutettavissa, mieluiten kaikilla kulkutavoilla. Palveluverkkojen kehittämisen osana tulee arvioida niiden aiheuttamia muutoksia liikkumiseen ja palvelujen saavutettavuutta eri kulkutavoilla.

Jalankulun ja pyöräilyn suosion lisääminen perustuu palvelujen ja työpaikkojen hyvään saavutettavuuteen kävellen ja pyöräillen. Oleellisin asia väestön palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuuden turvaamisessa pidemmällä aikavälillä on uusien alueiden sijainti suhteessa nykyiseen ja suunniteltuun yhdyskuntarakenteeseen ja toimintoihin.

Kävelyä edistetään erityisesti kaupunkikeskustassa, aluekeskuksissa ja isoissa paikalliskeskuksissa. Täydennysrakentamista osoitetaan erityisesti kävely- ja pyöräilyetäisyyksille keskuksista ja olevan palveluverkon sisään, jolloin päivittäin tarvittavat palvelut, kaupungin keskeiset toiminnot ja joukkoliikenteen suunnitellut tiheävuoraiset pääreitit ovat nykyistä helpommin saavutettavissa kävellen ja pyöräillä.

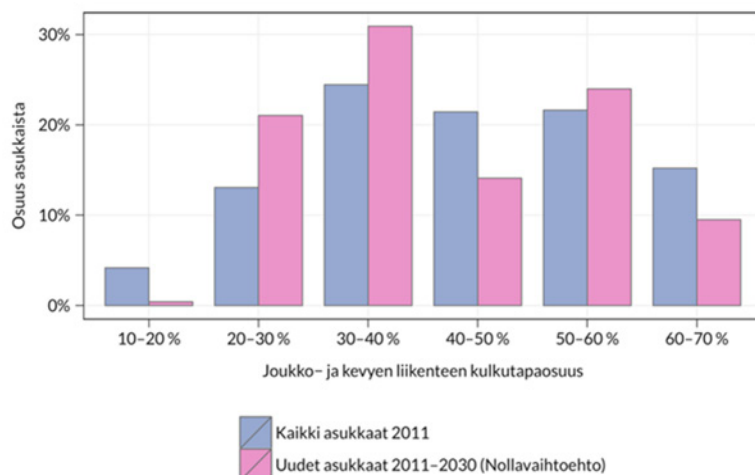
Oulun yleiskaavassa rakennetta on pystytty tiivistämään keskustan välittömällä reuna-alueella (kestävien kulkutapojen osuus 50 – 60 %) ja keskustan läheisyydessä olevilla alueilla (kestävien kulkutapojen osuus 30 – 40 %). Seudun muissa kuntakeskuksissa on mahdollista päästä 20 – 40 % kestävien kulkutapojen käyttöosuuteen kehitettäessä

maankäyttöä kuntakeskuksessa tai sen välittömässä läheisyydessä kestäviä kulkumuotoja suosivalla tavalla.

6.2. Oulun keskustan saavutettavuuden parantaminen

Uuden Oulun yleiskaavan ja liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteiden sekä Oulun kaupunkistrategian mukaisesti henkilöautoliikenteen kasvun voimakkuutta pyritään hillitsemään. Tavoitteena on hillitä keskustaan suuntautuvan auto liikenteen kysynnän kasvua liikenteen ohjausta ja pyöräilyolosuhteita kehittämällä sekä pysäköintipolitiikalla. Joukkoliikenteen runkoreittien ja pyöräilyn erityisten laatuikätyvien suunnassa pyritään osa henkilöautoilijoista ohjaamaan kestävien kulkutapojen käyttöön. Henkilöautojen pysäköintipaikkojen määrä keskustassa kasvaa vuonna 2015 valmistuvan Kivisydämen myötä. Lisää katutilaa keskustaan ei ole mahdollista, eikä toivottavaa rakentaa, vaan liikenteen kasvaessa keskeiset keinot katuverkon toimivuuden turvaamiseksi ovat:

- Liikkumiskäyttäytymiseen vaikuttaminen joukkoliikennettä ja pyöräilyä suosivaan suuntaan.
- Liikenteen hallinnan keinojen tehokkaampi käyttäminen (pysäköinti, liikennevalo-ohjaus) (toimenpiteet kuvattu jalankulun ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen toimenpiteiden osana)
- Keskustan saavutettavuuden parantaminen pyöräilyä ja joukkoliikennettä kehittämällä (toimenpiteet kuvattu jalankulun ja pyöräilyn sekä joukkoliikenteen toimenpiteiden osana).



Kuva 19. Suunnittelualueen nykyisten ja ennustetilanteen mukaisten uusien asukkaiden sijoittuminen eri kulkutapaosuusvyöhykkeille.

Pyöräilyä Oulun keskustassa ja keskustan läpäisyä kehitetään. Kävelyn ja pyöräilyn kehittäminen edellyttää selkeiden reittien määrittelyä, kävelyn ja pyöräilyn erottelua keskusta-alueilla, pyöräkaistajärjestelyjä ja yksisuuntaisilla kaduilla pyöräilyn mahdollistamista molempiin suuntiin sekä kevyen liikenteen viitoituksen ja opastuksen kehittämistä. Oulun keskustaa rakennetaan jatkuvasti ja rakentamisen aikaisia liikennejärjestelyjä tulee suunnitella ja niistä tulee tiedottaa asukkaille etukäteen.

6.3. Jalankulku ja pyöräily

Jalankulun ja pyöräilyn suosiota lisätään vaikuttamalla asukkaiden asenteisiin ja tottumuksiin, kehittämällä pyöräilyn ja kävelyn infrastruktuuria, ympäristöä ja tietopalveluja sekä parantamalla nykyisiä pyöräteitä ja pyöräilyolosuhteita erityisesti talvisin. Keskeistä on pyöräilyn ja jalankulun tunnistaminen omina kulkutapoinaan. Viisaan liikkumisen yhteistyötä ja edunvalvontaa tulee kehittää. Kuntapäätäjät ja -johto tulee motivoida viisaan liikkumisen talkoisiin. Oleellista on lisätä koulutusta ja tietoa kuntien keinoista parantaa mahdollisuuksia kestävien kulkumuotojen käyttöön.

Kestävien kulkutapojen rooli suunnittelutyössä

Suunnittelussa ja päätöksenteossa nostetaan kävely ja pyöräily järjestelmällisesti esiin ja käsitellään kulkutapoja konkreettisesti kuntien ja valtion liikennehallinnon strategisen tason suunnitelmissa, toteuttamishjelmissä ja päätöksenteon valmistelussa. Työssä huolehditaan, että kävely ja pyöräily ovat osa liikennepolitiikkaa ja mukana poikkihallinnollisten suunnitelmien laadinnassa, seurannassa ja toimeenpanossa.

Seudulla huolehditaan, että kunnissa ja ELY-keskuksessa on riittävästi resursseja ja asiantuntemusta jalankulun ja pyöräilyn suunnitteluun. Hyviin tuloksiin päästään tekemällä yhteistyötä hallintorajojen yli sekä järjestötoimijoiden ja asukkaiden kanssa hyödyntäen heidän asiantuntemustaan.

Jalankulku ja pyöräily yhdyskuntarakenteen suunnittelussa

Jalankulku- ja pyöräilykaupungille määritetään suunnitteluperusteet. Eri kaavatasoilla kehitetään kaavojen liikenteellistä vaikutusarviointia luomalla käytännöt kaavaratkaisujen auditointiin. Yleis- ja



asemakaavoissa osoitetaan kävelyn ja pyöräilyn pääreitit. Julkisten palvelujen kehittämisessä kävelyn ja pyöräilyn käyttöedellytysten arviointi otetaan osaksi valmisteluprosessia.

Osana kunnan pysäköintistrategiaa asetetaan myös pyöräpysäköintinormit ja uusitaan nykyisiä käytäntöjä. Kunnalla on mahdollisuus vaikuttaa pyöräpysäköintiin asemakaavalla (tila ja määrä), rakentamisjärjestyksellä ja rakennusluvilla (konkreettinen toteutus) sekä suunnitteluohjeilla ja pysäköintistrategialla (laatu ja tarkoituksenmukaisuus).

Asenteisiin ja tottumuksiin vaikuttaminen

Pyöräilyn houkuttelevuutta lisätään aktiivisesti erilaisilla kampanjoilla, pyöräilyn markkinoinnilla, jossa huomioidaan matkailullinen ulottuvuus, sekä työmatkapyöräilyn ja kävelyn muulla edistämällä mm. laatimalla ja toteuttamalla työpaikkojen liikumissuunnitelmia.

Kävely- ja pyöräilymahdollisuuksista ja -olosuhteista tiedottamista parannetaan. Ulkoilu- ja pyörätiekarttoja kehitetään ja pidetään ajan tasalla, jakelukanavia laajennetaan ja kehitetään ja talvihoitotasot merkitään karttoihin. Toteutetaan seudullinen kävelyn ja pyöräilyn reittiopas.

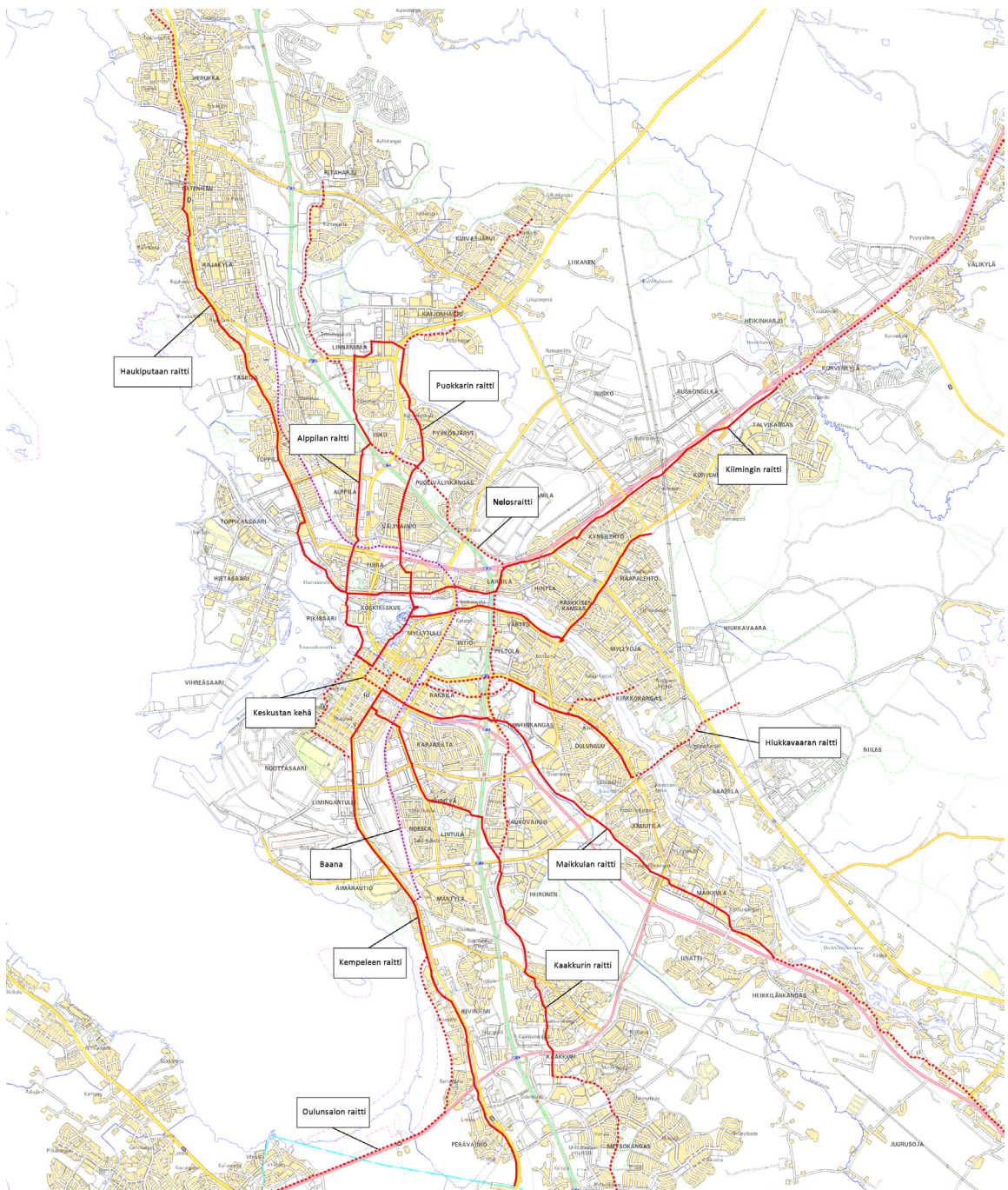
Työpaikat kytetään mukaan edistämään viisasta liikkumista. Laaditaan työmatkaliikkumisen pilotisuunnitelmia, työpaikkojen liikumissuunnitelmia ja tukimateriaalia tarpeen mukaan. Kuntatyönantajat voivat toimia esimerkkinä muille työnantajille (ja asukkaille) kannustamalla työntekijöitään kulkemaan työmatkat kestäväällä tavalla.

6.3.1. Jalankulku

Jalankulkuympäristön houkuttelevuuden lisäämisessä keskeisiä palvelutasotekijöitä ovat esteettömyys, turvallisuus ja viihtyisyys. Kuntakeskuksissa jalankulkuympäristöä elävöitetään lisäämällä jalankulkureiteille ja -alueille sijoitettavia ja avautuvia toimintoja. Autojen nopeustasoa rauhoitetaan ja autojen käyttöön varattua katutilaa vähennetään. Mahdollisuuksien mukaan toteutetaan erilaisia hidaskatuja, pihakatuja ja muut yhteiskäyttörat-

kaisuja, jotka sallivat jalankulkijoiden vapaamman katutilan käytön. Viihtyisyyttä tuovia ja oleskeluun houkuttelevia katukalusteita, istutuksia ja katutaidetta lisätään. Valaistusta parannetaan ja tavoitteena on viihtyisyyden, turvallisuuden tunteen ja energiansäästön lisääminen. Toteutetaan viihtyisiä kaupunkitiloja ja jalankulkuympäristön pieniä yksityiskohtia, ”paikkojen verkostoja”.

Oulun kävelykeskustaa laajennetaan ja kehitetään jatkossa osana keskustan kehittämissuunnittelua.



Kuva 20. Oulun kaupunkialueen pyöräilyn tavoitetilaa erikseen nimetyt laatukäytävät (Kartta: Navico Oy).

6.3.2. Pyöräily

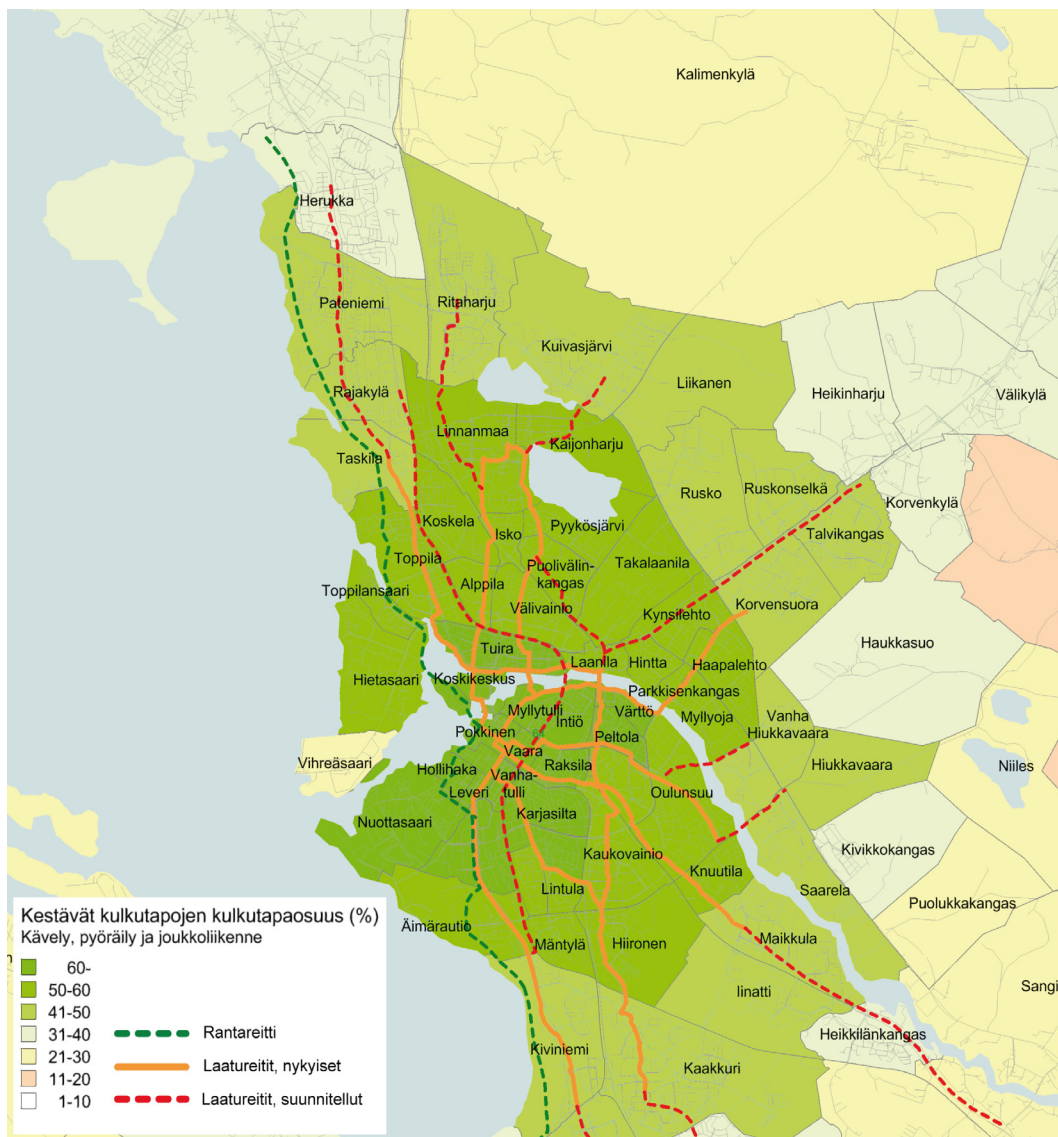
Infrastruktuuri ja ympäristö

Pyöräilyn tavoiteverkko muodostuu pääverkosta (laatukäytävät ja erityiset laatukäytävät), alueverkosta (alueelliset pääreitit) ja paikallisverkosta (sisäiset reitit). Tavoiteverkko otetaan huomioon kaavoituksessa ja liikenteenohjaussuunnitelmissa, joissa huomioidaan, että myös katu- tai muut seka-liikenneväyläjaksot ovat usein osa reitistöä.

Liikennejärjestelmätöön osana on päivitetty seudullisten ja alueellisten pääreittien määrittely sekä laadittu ehdotus pyöräilyn erityisistä laatukäytävistä

tä Oulussa. Erityiset laatukäytävät ovat keskeisimpiä pääreittejä, joilla verkoston laatu- ja hoitotasoa parannetaan ja ylläpidetään siten, että pyöräilyn sujuvuus ja turvallisuus nykyiseen verrattuna paranee kaikkina vuodenaikoina.

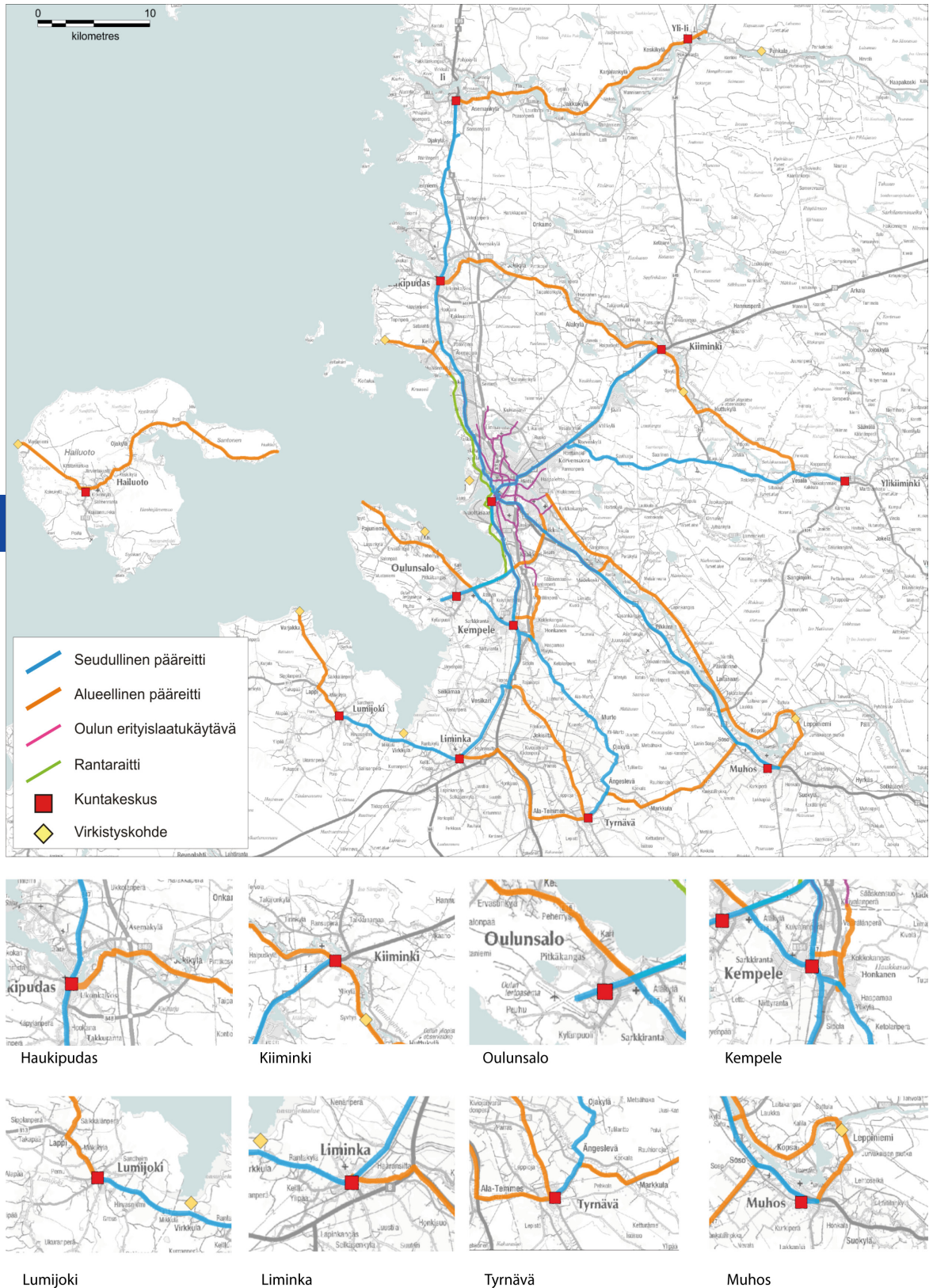
Erityisten laatukäytävien pituus olisi ehdotuksen mukaan noin 60 km eli 10 % koko pyöräilyverkosta ja se kytkisi merkittävimmät asuin- ja työpaikka-alueet keskustavyöhykkeelle ja muodostaisi yhdessä joukkoliikenteen runkoyhteyksien kanssa kestävä liikuttamisen laatukäytäviä. Erityiset laatukäytävät ulottuvat alueelle, jossa kestävien kulkutapojen käyttöosuus liikkumisessa on yli 40 % kaikista



Kuva 21. Pyöräilyn erityiset laatukäytävät Oulussa ulottuvat kestävä liikuttamisen kannalta oleelliselle alueelle (kestävien kulkutapojen osuus matkoista yli 40 %).

matkoista. Erityisten laatukäytävien toteuttaminen on aloitettu pilottiväylällä Oulun keskustan ja Linnanmaan välillä.

Pyöräilyn erityisten laatukäytävien avulla voidaan parantaa myös poikittaissuuntaisia yhteyksiä, joita ei voida tehokkaasti tuottaa joukkoliikenteellä.



Kuva 22. Pyöräilyn seudullinen pää- ja alueverkko (seudullinen tavoiteverkko).

Kempeleessä kevyen liikenteen väylähierarkia on suunniteltu taajaman osayleiskaavan ja liikenneturvallisuussuunnitelman yhteydessä. Tärkeimpiä uusia väyliä ovat radan alittavat poikittaisyhteydet ja Kempeleentien eteläinen kevyen liikenteen väylä sekä turvallisuutta täydentävät väylien ja teiden risteysjärjestelyt. Kiireellisimmät rakenteelliset toimet ovat Kempeleen- ja Piriläntien toimenpiteet, Kirkonkylän koulun piha- ja liittymäjärjestelyt ja kevyen liikenteen yhteydet Kokkokankaalta Ollilaan.

Muhoksella on käynnistynyt keskusta osayleiskaavan laatiminen, jonka yhteydessä kuvataan kevyen liikenteen väylähierarkia. Merkittävimmät puutteet pyöräilyn pääreiteissä nykytilanteessa ovat:

- Valtatie 22 välillä Oulu–Muhos–Pyhäselkä on kevyen liikenteen yhteys- ja alikulkupuutteita, ja nämä sisältyvät Oulu–Kajaani -yhteysvälin kehittämishankkeeseen.
- Päivärinteen taajaman ja Oulujoen pohjoispuolen maantien varrelta puuttuu kevyen liikenteen yhteys välillä Päivärinne–Montta.
- Maantiellä 8250 on alikulkupuute Kylmälänkylläntien kohdalla.

Tyrnävällä on tavoitteena kehittää pyöräilyverkostoa seudullisesti niin, että mahdollistetaan virkistävät, virikkeelliset ja turvalliset pyöräilyreitit eri kuntiin. Tarpeellisimmat pyöräreittien kehittämiskohteet ovat Tupostien varsi Tyrnävän kirkonkylältä ABC:lle sekä reitti kirkonkylältä Tyrnävän Murtoon, millä mahdollistetaan seudullinen rengasreitti Tyrnävälle ja päinvastoin. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita tulee kehittää myös Tyrnävän keskustassa

Limingassa on pyöräilyverkon laatutason nostotarpeita pääreiteillä:

- Lumijoki–Liminka–Tupos–Kempele–Oulu, jossa tulee huolehtia työmatkareitin laatutasosta
- Okkosenranta–Ojanperänkangas–kirkonkylän koulu, jossa väylällä on jatkuvuuspuute
- kirkolta Kedonperäntien vartta Liminganportin, Kyllösen ja Haaransillan kautta Alatemmekselle.

Limingassa turvallisuutta parantaviksi liittymäjärjestelyiksi on nimetty korotetut suojatiet kokoojateiden ja maanteiden ylityskohtiin sekä alikulut Lännentietä ja Honkisuontietä kirkolle. Pyöräpysäköintiä tulisi kehittää asettamalla linja-autopy-

säkeille katetut ja runkolukituksen mahdollistavat pyörätelineet. Jalankulun laatua voidaan parantaa Limingassa keskusta-alueella liikenneympäristön rakenteellisilla kehittämistoimenpiteillä.

Hailuodon kävelyn ja pyöräilyn suunnittelussa on meneillään nykyisen kevyen liikenteen väylän (Sauvola – huoltoasema) Tiehallinnon vuonna 2005 suunnittelema jatke (huoltoasema – Ailas-to), jossa on optiona kevyen liikenteen väylän toteutus läpi saaren. Käynnissä on myös merialueen osayleiskaavatyö, jossa tutkitaan kiinteän yhteyden mahdollisuutta Oulunsalon ja Hailuodon välille. Hailuodon saavutettavuus pyörämatkailun kannalta ei ole parhaalla mahdollisella tasolla. Kevyen liikenteen väylien monipuolinen kehittäminen toisi uusia mahdollisuuksia seudun matkailuyritystointintaan.

Nykyisten pyöräteiden ja pyöräilyolosuhteiden parantaminen

Nykyisiä pyöräteitä ja pyöräilyn olosuhteita parannetaan yhtenäisten reittien yhdenmukaisella kunnossapidolla ja tienkäyttäjää tehokkaasti ohjaavilla ajoratamaalauksilla, joita toteutetaan myös pyöräteille sekä liikennemerkein. Pyöräily voidaan ohjata ajoradalle hiljaisilla kaduilla tai liian kapeilla kevyen liikenteen väylillä. Autoliikennettä rauhoitetaan asuntoalueilla, keskustoissa sekä pyöräilyreitteinä toimivilla kaduilla.

Pyöräteiden jatkuvuutta ja ajoreittejä selkeytetään liittymissä ja pyöräilyväylien reunakiviä madalletaan. Tarvittaessa toteutetaan risteysten etuajo-oikeusmuutoksia ja -merkintöjä. Liikennevalo-ohjausta vaiheistetaan Oulun keskustassa mahdollisuuksien mukaan pyöräilijöiden tarpeet ja pyöräilyn nopeus huomioon ottaen. Liikennevaloihin toteutetaan polkupyöräilmaisimet aina, kun se on liittymäjärjestelyjen kannalta mahdollista. Alikulkujen ja pysäkkien kohtiin toteutetaan turvalliset pyörätiejärjestelyt.

Välineitä ja palveluita kehitetään toteuttamalla Oulun ydinkaupunkialueelle kaupunkipyöräjärjestelmä ja pyöräilyn palvelupiste, josta jaetaan pyöräilytietoa ja opastusta sekä tehdään pieniä korjauksia jne. Kanto- ja kuljetusvälineiden tehdään tunnetuksi ja uusia palveluita kehitetään (esim. tavarafillarit, pyöräperäkärryt, sähköpyörät, niiden vuokraus).

Matkaketjujen kehittäminen

Pyöräpysäköinti suunnitellaan kokonaisvaltaisesti ja käyttäjälähtöisesti. Suunnittelussa huomioidaan pysäköinnin ympärivuotisuus ja pyöräilyn ruuhkahuiput. Hyvin suunnitellulla pyöräpysäköinnillä pyöräilijöille tarjotaan laadukkaita ja turvallisia ratkaisuja sekä palveluita. Pyörien pysäköintimahdollisuuksia kehitetään keskusta-alueilla, tärkeimmillä bussipysäkeillä, kaupallisten palveluiden yhteydessä ja työpaikkakeskittymissä.

Seudullisten pääreittien varren keskeisillä pysäkeillä huolehditaan, että pyöräilijöille on esteetön kulku pysäkin viereiselle katetulle ja turvalliselle (runkolukitusmahdollisuus) pyöräpysäköintialueelle. Jalankulkijoille tulee olla esteetön ja turvallinen pääsy katetulle pysäkillä. Pysäkeillä tarjotaan ajantasaista informaatiota joukkoliikenteestä koko matkaketjun ajan.

6.4. Tieliikenne ja tieverkon kehittämistarpeet

Tieliikenne sujuu Oulun seudulla nykyisin keskimääräisenä arkivuorokautena kohtuullisen hyvin. Tieliikenteen ennustetaan kasvavan vuosina 2012 – 2030 noin kolmanneksella jo pelkästään asukasmäärän kasvun myötä. Liikenne-ennusteiden mukaan yksiajorataiset osuudet alkavat hidastua ja työmatkaliikenteen vilkkaimpina tunteina koetaan vakavia ongelmia myös päätieverkolla Oulun kaupunkia lähestyttäessä. Oulujoen ylittävissä liikenteessä Poikkimaantien silta sekä Pohjantien sillan yhdysrampit valtateiden 22 ja 20 välillä ovat tulevaisuudessa välttämättömiä, jotta liikenteen sujuvuus pystytään turvaamaan riittävällä tasolla myös ennustetun liikenteen kasvun toteuduttua.

Liikenneverkon pullonkaulat korostuvat Oulun keskustassa ja sen läheisyydessä aamu- ja iltahuipputunnin liikenteessä, jolloin ne toimivat jo välityskykyä ylärajoilla, eikä niiden kapasiteettia ole mahdollista lisätä enää nykyisessä kaupunkirakenteessa. Iltaruuhkassa keskustasta poistuminen ruuhkautuu erityisesti moottoritille pohjoiseen ja etelään suuntautuvilla rampeilla moottoritillä Oulun ja Laanilan eritasoliittymien välillä ja niiden liittymissä. Tulevaisuudessa yhdysramppien avulla voidaan helpottaa ruuhkautumista moottoritien



keskeisellä osalla, mutta Lintulan ja Kaakkurin eritasoliittymien välillä moottoritieillä tullaan kokemaan suuria viivytyksiä liikenteen kasvuennusteiden toteutuessa. Samoin Kaakkurin ja Kempeleen eritasoliittymissä koetaan pahoja viivytyksiä kasvuennusteiden toteutuessa. Joukkoliikenteen sujuvuus huipputuntien aikana heikkenee merkittävästi, ellei sille pystytä järjestämään etuisuuksia tai kokonaan joukkoliikenteelle varattuja katuja tai kaistoja.

Pysäköintipaikkojen tarjonta ja hinnoittelu vaikuttavat auton omistukseen, kulkutapavalintoihin ja matkojen suuntautumiseenkin. Asuinalueiden au-

topaikkatarjonta tulisi suhteuttaa joukkoliikenteen seudulliseen palvelutasoon ja lähipalvelujen tarjonnan laajuuteen. Olennaista on löytää ratkaisut, jotka johtavat kohtuuhintaisten pysäköintipaikkojen rakentamiseen, pysäköintipaikkojen tehokkaaseen käyttöön, oikeudenmukaiseen ja johdonmukaiseen hinnoitteluun sekä uudenlaisten, luovien palveluratkaisujen syntymiseen.

Autoliikenteen järjestelmä tukeutuu tulevaisuudessakin pitkälti nykyiseen tie- ja katuverkkoon. Valtateiden kehittämiseksi ja pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen turvaaminen edellyttää kuitenkin Vt 4 kehittämistä ja Vt 22 kehittämistä Oulun kau-



Kuva 23. Oulun seudun tie- ja katuverkko 2030.

pungin sisääntulojaksolla. Pääteiden toimivuuteen ja Oritkarin sataman kuljetusten turvaamiseen ydinkaupunkivyyöhykkeen päätieverkolla vaikuttaa paikallista liikkumista palveleva kehämäinen yhteys Poikkimaantien sillan ja Raitotien jatkeen kautta Raitotielle. Tästä erityisesti Vt 4 ja Vt 22 välinen osuus on tärkeä mm. Oritkarin sataman kuljetuksille.

Edellisessä suunnitelmassa tavoiteverkkoon määriteltä Vt 20 ohikulkutie Jäälän kohdalla säilytetään kaavavarauksena. Tarve valtatie 22 ohikulkutielle Muhoksen taajaman kohdalla käsitellään osana Muhoksen yleiskaavaa. Muita seudullisen liikenteen kannalta oleellisia kaavavarauksia ovat: Vt 4 – Vt 20 tieyhteys ja uuden Lentokentäntie (mt 815) varaus. Kaavavarauksien toteuttamistarvetta arvioidaan jatkossa määrääjain kaavoituksen ja maankäytön toteutuksen edellyttämässä järjestyksessä.

Valtatien 4 Oulu–Kemi -yhteysvälin kehittäminen

Valtatie 4 on Pohjois-Suomen tärkein liikenneyhteys, joka kuuluu myös TEN-T -ydinverkkoon. Oulu–Kemi -yhteysväli on nykyisellään pahoin ruuhkautunut ja turvallisuudessa on ongelmia. Ongelmat korostuvat Oulun seudulla, missä seudun sisäinen ja valtakunnallinen liikenne sekoittuvat.

Tiejaksolla on tehty uudelleenarviointi osana Lusi-Haaparanta-yhteysväliä. Oulu–Kemi -yhteysvälihanke on KAKEPOLI-liikennestrategian (Kainuun, Keski-Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan liikennestrategia) kärkihanke.

Valtatien 8 kehittäminen

Fennovoima Oy on tehnyt päätöksen rakentaa Pyhäjoen Hanhikiveen ydinvoimalaitoksen. Voimalan toteuttaminen edellyttää toimenpiteitä Valtatiellä 8 välillä Kalajoki–Liminka (Raahe–Liminka välille rakennetaan 2 kpl ohituskaistoja).

Valtatien 22 kehittäminen Oulu–Kajaani–Vartius

Valtatie 22 yhdistää Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntakeskukset Oulun ja Kajaanin, yhteyden jatkuessa edelleen Vartiuksen raja-asemalle. Kehittämishankkeen seurauksena autoliikenteen sujuvuus paranee etenkin Oulun kaupunkiseu-

dulla ja säilyy muilla vilkasliikenteisillä osuuksilla vähintään nykyisellä tasolla liikenteen kasvusta huolimatta. Lisäksi valtatie 22 ja liittymien liikenneturvallisuus paranee. Hankkeella on myös positiivinen vaikutus kevyen liikenteen yhteyksiin sekä turvallisuuteen.

Hankkeen 1. vaiheen rahoituksesta (15 milj.€) päätettiin vuoden 2014 budjetin yhteydessä. Keskeiset toimenpiteet 1. vaiheessa kohdistuvat Oulun kaupungin alueelle: tie levennetään nelikaistaiseksi välillä Joutsentie–Iinatti ja Iinatin risteys sillalle rakennetaan suuntaisrampit, lisäksi Poikkimaantien ja Oulunlahdentien liittymiä parannetaan. Varaudutaan eritasoliittymäratkaisuihin Poikkimaantien ja Vt 22 sekä Joutsentien ja Vt 22 liittymissä.

Hailuodon kiinteään yhteyteen varautuminen

Tällä hetkellä ainoa säännöllinen liikenneyhteys Hailuotoon on lautan välityksellä. Lauttayhteydeltä odotetaan nykyistä parempaa palvelutasoa. Selvitysten perusteella kiinteä yhteys voitaisiin rahoittaa nykyiseen liikennepalveluun nähden suhteellisen lyhyessä ajassa. Ellei kiinteää yhteyttä toteuteta, nykyinen lautta on uusittava lähivuosien aikana. Kiinteän yhteyden toteuttamiseen varaudutaan yleiskaavassa ja yhteydestä on laadittu maantielain mukainen yleissuunnitelma (2014).

Perusväylänpidon rahoituksen turvaaminen

Perusväylänpito keskittyy väylien päivittäisen liikennöitävyyden turvaamiseen sekä maanteiden, ratojen ja kauppamerenkulun väylien kunnon ylläpitämiseen. Perusväylänpidon rahoituksesta valtaosa kuluu liikenneväylien päivittäiseen hoitoon ja väylien kuntoa parantaviin peruskorjauksiin.

Perusväylänpidon nykyinen rahoitustaso ei riitä koko tieverkon kunnon ylläpitoon, vaan vähäliikenteisten teiden ylläpidosta on jouduttu tinkimään ja niiden kunto heikkenee vähitellen. Jos perusväylänpidon reaalin rahoitus edelleen laskee, joudutaan tinkimään myös tiestön päivittäisestä kunnossapidosta. Sillä olisi välittömiä vaikutuksia maatalouden ja elintarviketeollisuuden toimintaedellytyksiin alueella.

Lentoaseman ja Oulunsalon liikenneyhteyksien kehittäminen

Suunnitelmassa on arvioitu Oulun lentoaseman ja Oulunsalon liikenneyhteyksien kehittämistarvetta kokonaisuutena, jossa on otettu huomioon erityisesti Oulun lentoaseman ja Oulunsalon maankäytön kehittämiseen liittyvät mahdollisuudet. Työssä on tehty 1) erillinen lentoaseman joukkoliikenneyhteyksiä tarkasteleva selvitys, 2) Lentoaseman ja Oulunsalon tieyhteyksien kehittämistä koskeva arviointi. Lisäksi lausuntovaiheen aikana on laadittu lentoaseman liityntämatkojen suuntautumista ja joukkoliikenneyhteyksien lähiaikojen kehittämistä koskeva selvitys.

1) Lentoaseman joukkoliikenneyhteyksien kehittämisessä arvioitiin raideliikenteen kysyntäpotentiaalia erilaisissa maankäytön ja lentoliikenteen kehitysskenaarioissa. Selvityksen suosituksena oli lentokenttäyhteyksien kehittäminen ensivaiheessa bussiliikennettä kehittämällä ja nopeuttamalla. Jatkossa kannattaa varautua raitiotien toteuttamiseen Oulun keskusta–Lentokentäntie–lentoasema–osuudella osana muuta kaupunkiseudun sisäisen raideliikenteen kehittämistä. Selvitysten mukaan lähes puolet Oulun lentoaseman liityntämatkoista suuntautuu Oulun keskusta ja noin 2/3 Oulun kaupungin alueelle. Raideyhteyden kysyntäpotentiaali on paras, jos se toteutetaan nykyisen lentokentäntien paikalle. Selvityksen perusteella raideliikenteen vaatimaa kysyntäpotentiaalia ei voida saavuttaa pelkästään lentoaseman liityntäliikenteellä, vaan pääosa liikennekysynnästä muodostuisi päivittäisistä työmatkoista reitin varrella. Riittävän matkustuspotentiaalın saavuttaminen edellyttää asutuksen ja työpaikka-alueiden vahvaa keskittämistä suunnitellun yhteyden vaikutusalueelle.

2) Oulunsalon tieyhteyksiin kohdistuu alueella erilaisia kehittämistoiveita, joiden taustalla on lentoasemayhteyksien parantamistarve. Työssä on tarkasteltu seuraavien tieyhteyksien kehittämistarvetta:

- Oulunsalon taajaman uusi eteläinen ohitustie
- Limingasta lentokentälle linjattu uusi yhteys (Letontie) sekä
- Kempeleenlahden ylitystie.

Tieyhteyksien tarvetta arvioitiin Lentoaseman liikenteen suuntautumisen perusteella. Arvioinnissa otettiin huomioon myös uusien yhteyksien aihe-

uttamat muutostarpeet muuhun liikennejärjestelmään ja maankäyttöön sekä uudelle tieyhteydelle siirtyvä liikenne. Ennustetilanteessa 2030 liikenteestä vajaa 70 % suuntautuu Kiviniemi/Kaakkurin alueen kautta pohjoiseen tai itään, 25 % suuntautuu Oulunsalo-Kempele-Kiviniemi/Kaakkuri- vyöhykkeelle ja 5 % Kempeleen eteläpuoliselle alueelle.

- Oulunsalon eteläinen ohitustie parantaa lentoaseman saavutettavuutta henkilöautolla olennaisesti, mutta edellyttää joukkoliikenteen voimakasta kehittämistä nykyisellä Lentokentäntiellä, kuten edellä kuvatussa lentoaseman joukkoliikenneyhteyksien kehittämistä arvioineessa selvityksessä todettiin. Lentoliikenteen kasvu lisää enemmän painetta joukkoliikenteeseen perustuvilla ratkaisulla kuin ohikulkutielle. Pelkästään henkilöautoiluun perustuvana lentokenttäliikenteen kasvu aiheuttaisi merkittäviä kehittämistarpeita Kaakkurin liittymiin.
- Letontien toteutus Tupoksesta lentoasemalle parantaisi lentoaseman saavutettavuutta etelästä olennaisesti. Liikenne-ennusteen (2030) perusteella Kempeleen eteläpuoliselta alueelta lentokentälle suuntautuva liikenne on suuruusluokkaa 500 ajon./vrk, mikä ei perustele kokonaan uuden yhteyden tarvetta. Uusi tieyhteys aiheuttaisi maankäytön kehittämispaineen uudelle yhteyssuunnalle, mikä voisi vaikeuttaa tehokkaan joukkoliikenteen järjestämistä Liminkaan liikennetarpeen kohdistuessa kahdelle eri suunnalle. Lentoaseman liityntämatkoja koskevan selvityksen mukaan etelästä tehdään erittäin vähän matkoja lentoasemalle. Vain noin 4 % matkoista suuntautuu Kempeleeseen ja noin 3 % Raahen ja noin 3 % Liminkaan.
- Kempeleenlahden ylitystielle siirtyisi Oulunsalo/Hailuoto-alueen ja Oulun keskustan välistä liikennettä yhteyden palvelussa eniten Oulunsalon pohjoisosien maankäyttöä. Lentokenttäyhteytenä se ei tuo merkittävää aikasäästöä. Yhteys muuttaisi Oulunsalon maankäytön kehittämisen painetta pohjoisille alueille ja vaikeuttaisi nykyiseen keskustaajamaan tukeutuvaa kehittämistä. Liikenteen reitinvalintamutokset aiheuttaisivat tie- ja katuverkon kehittämispainetta myös Poikkimaantielle ja Oulun keskustavyöhykkeen eteläisille alueille. Ylitystien huonontaisi oleellisesti Kempeleenlahden luonto- ja maisema-arvoja. Haittojen minimointi edellyttäisi mahdollisimman pitkän sillan toteuttamista, minkä vuoksi vaihtoehto olisi myös erittäin kallis toteuttaa.

6.5. Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen kehittämislinjaukset voidaan konkretisoida seuraavassa esitettyyn 9-kohtaiseen ”Paremmen bussiliikenteen kehittämisohjelmaan”. Taulukossa 4 on esitetty kehittäminen kolmessa vaiheessa.

1. Imagon parantaminen

Joukkoliikenteen imagoa parannetaan suunnitelmallisesti toteuttamalla joukkoliikenteen imago-kampanja sekä lisäämällä valistusta ja tietoa joukkoliikenteen käytön myönteisistä vaikutuksista ja edullisuudesta henkilöautoiluun verrattuna. Joukkoliikennettä mainostetaan mm. aina linjaston parannusten jälkeen. Asukastytytyväisyystutkimuksen mukaan Oulun joukkoliikenteen huono imago on yksi suurimpia joukkoliikenteen ongelmia.

2. Tiedottamisen lisääminen

Lisätään ja selkeytetään tiedottamista sekä uusia teknologioita että perinteisiä kanavia hyödyntäen. Tavoitteena on tehdä joukkoliikenteen käytöstä ja tiedon saannista entistä helpompaa. Joukkoliikenteen käyttäjillä palvelee ajantasainen tieto reiteis-

tä, aikatauluista ja liikenteen häiriöistä. Tiedottamisessa hyödynnetään laajasti eri kanavia, kuten Internetiä, mobiilisovelluksia, pysäkkejä, busseja, paperiaikatauluja, jne. Reittiopasta kehitetään jatkuvasti.

3. Edulliset ja helppokäyttöiset liput

Parannetaan joukkoliikenteen houkuttelevuutta alentamalla matkalippujen hintoja. Säännöllisesti joukkoliikennettä käyttävät ovat hinnanalennuksissa etusijalla. Selkeytetään lippujärjestelmää ottamalla käyttöön uusia lipputuotteita harkiten ja tarpeen mukaan (esim. joustava arvokortti satunnaiseen matkustamiseen). Otetaan käyttöön yksi yhteinen eri joukkoliikennemuotoihin kelpaava matkakortti. Tehdään lipun hankkimisesta ja maksamisesta entistä helpompaa ja nopeampaa esimerkiksi luottokorttimaksamisella, mobiilimaksamisella, suoramaksuilla tai tarjoamalla mahdollisuutta ladata erilaisia matkalippuja internetissä.



4. Sujuvat matkaketjut

Joukkoliikenteen pääpysäkit (Ritaharju, Linnanmaa, Hiukkavaara, Kaakkuri, Kaukovainio, Merikoskenkatu, OYS, keskusta) kehitetään houkutteleviksi ja hyvin varustelluiksi joukkoliikenteen terminaaleiksi. Muiden kuntien keskuksiin toteutetaan houkuttelevat keskuspysäkit valtakunnallisen pysäkkistrategian mukaisesti. Erityisesti (seutu-) liikenteen laatuikätyvillä parannetaan pyöräilyn ja joukkoliikenteen matkaketjuja kehittämällä pysäkkiyhteyksiä ja toteuttamalla pyöräpysäköinti solmupysäkeille. Lisätään pysäkinäyttöjä ja toteutetaan reaaliaikainen informaatio tärkeimmille pysäkeille. Selkeytetään pysäkkijärjestelmää nimeämällä pysäkit maastoon.

5. Kattava tarjonta ja palvelevat linjastot ja aikataulut

Joukkoliikenteen kestävän liikkumisen vyöhykeitä ehdotetaan kehitettävän kahdessa eri tasossa a) kaupungin sisäiset kestävän liikkumisen vyöhykkeet sekä b) seudulliset joukkoliikenteen laatuikätyvät. Kaupungin sisäisinä joukkoliikenteen kestävän liikkumisen vyöhykkeinä kehitetään alueita, joilla on suurin joukkoliikenteen kysyntä. Ne

yhdistävät tärkeimpiä matkustuskohdeita ja suurimpia asutusalueita. Näillä vyöhykkeillä pyritään ensisijaisesti tiheään vuorotarjontaan. Tarjonta ei välttämättä ole kaupunkiympäristössä matkajassa yhtä nopeaa kuin seudullisilla laatuikätyvillä, mutta vuorotarjontaa on runsaasti, vähintään noin 10 minuutin välein, jolloin hyvätarjontainen joukkoliikenne voi toimia kaupungin ”kumipyöräratikkana”. Joukkoliikennettä pyritään myös nopeuttamaan joukkoliikenne-etuisuusin keskustan läpiajoa nopeuttamalla.

Linjastoa kehitetään vaiheittain täydentäen vuonna 2014 kilpailutettua linjastoa tavoitelinjastosuunnitelman mukaan. Linjaston kehittäminen painotetaan parhaan kysyntäpotentiaalin omaaville alueille (kestävän liikkumisen käytävä ja seudulliset laatuikätyvät). Runkolinjojen tarjontaa Ritaharjuun ja Hiukkavaaraan lisätään alueiden rakentuuessa. Kempeleen asemalta ja Matkakeskuksesta toteutetaan yhteydet lentoasemalle. Cityliikennettä kehitetään vuodesta 2016 alkaen.

Seudullisilla laatuikätyvillä pyritään tarjoamaan ennen kaikkea nopeita yhteyksiä Ouluun hyvällä vuorotarjonnalla. Tarjonta voi muodostua bussi- ja junavuoroista tai pelkästään bussivuoroista. Vuo-

Taulukko 4. Joukkoliikenteen kehittäminen vaiheittain.

Vaiheistus	Kehittämisen painopisteet
1. vaihe 2015–2020: Tavoitteena on saada joukkoliikenteen kulkutapaosuus ylittämään 6 %. Joukkoliikenteen matkamäärää kasvataan.	• lähtökohtana joukkoliikenteen bruttomallilla vuonna 2014 kilpailutettu tiukan budjetin linjasto ja uusi vuonna 2014 käyttöön otettu infojärjestelmä • linjasto ei kaikilta osin toteuta asetettuja palvelutasotavoitteita, mutta siinä on kuitenkin lukuisia parannuksia, kuten nopeat yhteydet, lentokenttäyhteydet, selkeyttäminen • pysäkinäyttöjä lisätään ja joukkoliikenteen liikennevalotuisuuksia toteutetaan vuodesta 2014 alkaen. • Kempeleen henkilöliikennepaikka otetaan käyttöön vuonna 2016. • tavoitteena saada miljoona lisämatkaa ja kasvattaa noin ½ % joukkoliikenteen kulkutapaosuutta
2. vaihe 2020–2030: Tavoitteena on saada joukkoliikenteen kulkutapaosuus ylittämään 7 %. Toisessa vaiheessa joukkoliikenteen vyöhykeitä tarkastellaan kaupungin sisäisen kestävän liikkumisen vyöhykkeen sekä seudullisten laatuikätyvien näkökulmasta.	• joukkoliikenne on entistä nopeampaa nopeiden seutuliikenteen vuorojen ja sujuvan keskustan läpäisyn ansiosta • joukkoliikennetarjonnan jatkuva kehittäminen. • matkustusta pyritään lisäämään erityisesti runkolinjoilla. Tavoitteena on muodostaa kaupunkialueella muutama vahva runkolinja. • seutuliikenteessä tarjontaa lisätään ja painotusta siirretään ruuhka-aikojen nopeisiin linjoihin. • kulkutapaosuuden saavuttaminen edellyttää edullisia lippuja, markkinointia ja valistusta
3. vaihe 2030–: Tavoitteena on saada joukkoliikenteen kulkutapaosuus ylittämään 10 %.	• yhä suurempi osa väestöstä asuu parhaiten joukkoliikennekäytävien vaikutusalueella • valmistautuminen raideliikenteeseen keskeisellä kaupunkialueella sekä lentoaseman yhteyksissä. • tavoitteen toteutuminen edellyttää, että joukkoliikenteen palveluja parannetaan henkilöautoilun kustannuksella

rotarjonnan tavoitteena ovat säännölliset ja enintään 20 (-30) minuutin mittaiset vuorovälit. Seudullisia laatukäytäviä toteutetaan naapurikuntien kuntakeskuksista Oulun keskustaan. Kehittämisen painopiste on erityisesti pohjois-eteläsuuntaisissa yhteyksissä, kuten Kempeleen ja Oulun välillä, jossa on suurin matkustuspotentiaali.

6. Entistä nopeampaa joukkoliikennettä

Toteutetaan joukkoliikenne-etuudet kaikkiin liikennevaloihin vuoden 2015 aikana. Nopeutetaan keskustan läpäisyä joukkoliikenteellä toteuttamalla tarvittavat joukkoliikenne-etuisuudet/kaistat. Ensivaiheessa toteutetaan Limingantullin joukkoliikennekaistat. Seutuliikenteessä tarjotaan entistä nopeampia yhteyksiä erityisesti työssäkäyntiaikoina. Lisätään moottoritien hyödyntämistä joukkoliikennereiteillä. Nopeita yhteyksiä tarjotaan aluksi Oulun keskustaan, OYS:iin ja lentokentälle.

7. Lisää tehokkuutta

Henkilökuljetuksia tehostetaan vaiheittain vuodesta 2015 alkaen ja yhteistyömalleja ja rahoitusta uudistetaan. Tavoitteena on hillitä erilliskuljetusten menojen kasvua ja lisätä panoksia erilliskuljetusten sijaan kaikkia matkustajia palvelevaan joukkoliikenteeseen tai muihin kuljetuksiin. Palveluliikennettä/kutsuliikennettä kehitetään erityisesti entisissä ja nykyisissä kuntakeskuksissa ja niiden lähialueilla. Hiljaisten alueiden ja hiljaisten aikojen tarjontaa vähennetään ja korvataan kutsuliikenteellä. Kuljetusten järjestämisessä käytetään monipuolisesti kapasiteetiltaan tarkoituksenmukaista kalustoa (bussit, taksit, monipalveluautot jne.) ja käytettävissä oleva kalusto hyödynnetään tehokkaasti. Matkojenyhdistelyä ja palveluliikennettä edelleen kehitetään palvelemaan yhteisesti Kelan ja kuntien kustantamia matkoja sekä asiakkaiden itse maksamia matkoja. Kimppakyytejä edistetään.

8. Suunnittelun ja seurannan kehittäminen

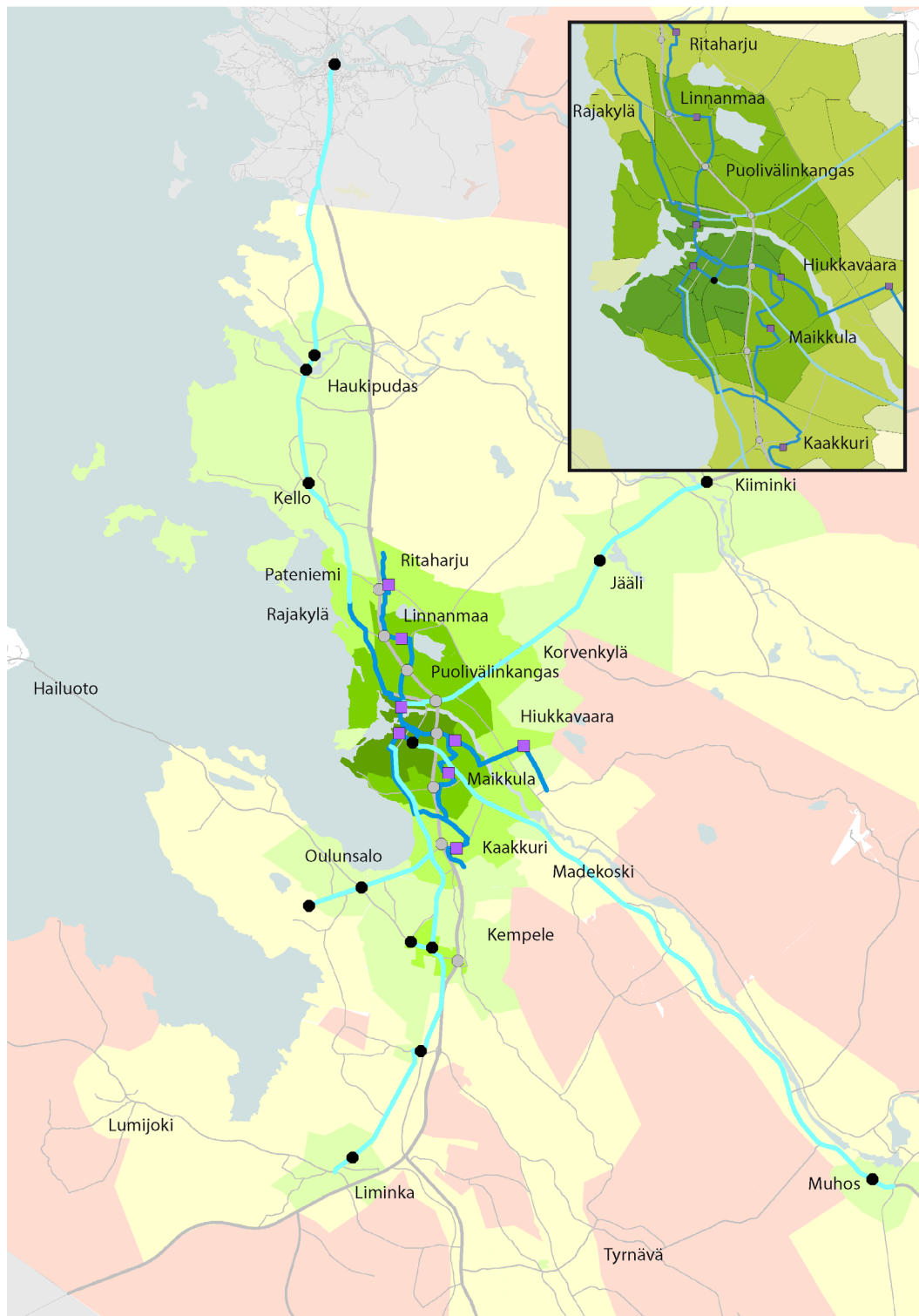
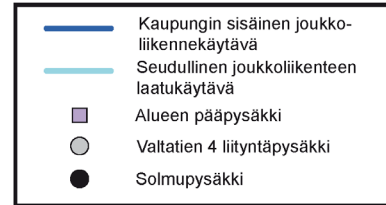
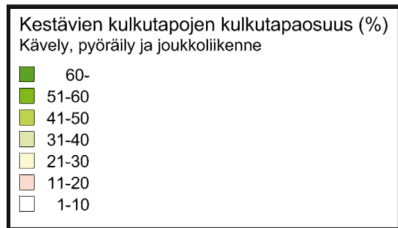
Uuden lippujärjestelmän käyttöönoton (2014-) myötä saadaan käyttöön tarkemmat ja ajantasaisemmat seurantatiedot. Tietoja hyödynnetään joukkoliikennejärjestelmän kehittämisessä ja päätöksenteon perusteluina systemaattisesti. Seurannan tunnusluvut määritetään ja tietoa kehityksen suunnasta ylläpidetään ajantasaisesti. Pysäkkitunnisteet kytketään sähköiseen informaatioon ja

matkamääristä kerätään pysäkkikohtaista tietoa. Asukaskyselyitä toteutetaan säännöllisesti tai mitataan asiakastytyvyyttä ja joukkoliikenteeseen liittyviä mielikuvia muilla uusilla tavoilla. Uusia yhteissuunnittelun menetelmiä otetaan käyttöön joukkoliikenteen kehittämisessä: eri toimijoiden (viranomaiset, liikenteenharjoittajat, yritykset, asukkaat, matkustajat) yhteistyö, palvelumuotoilu ja käyttäjälähtöisyys.

9. Valmistautuminen raideliikenteeseen seudun sisäisessä liikkumisessa

Maankäytön suunnitelmissa varaudutaan raideliikenteen kehittämiseen kaupunkiseudun sisäisessä liikenteessä sekä erityisesti keskeisellä kaupunkialueella. Toteutuessaan mahdollinen raitiotie etenisi kokonaisuutena, joka tukeutuisi pohjois-eteläsuuntaiseen liikkumiseen tiheimmän asutuksen alueella. Asutuksen keskittäminen ensisijaisesti pohjois-eteläsuuntaista liikennekäytävää tukemaan ja toissijaisesti lentokentätien varten on joukkoliikenteen järjestämisen näkökulmasta perusteltua. Lentokentän yhteyksien osalta varaudutaan raitiotien toteuttamiseen nykyisen lentokentätien yhteyteen. Lisäksi maankäytössä varaudutaan lähijunaliikenteeseen Limingan ja Iin sekä Muhoksen ja Oulun välillä.

Joukkoliikenteen kehittämisessä edetään vaiheittain. Vaiheistamiseen vaikuttavat mm. liikenteen hankintaa koskevat sopimuskaudet. Tavoitteena on joukkoliikenteen käytön lisääntyminen kasvattamalla joukkoliikenteen kulkutapaosuutta vuoteen 2020 mennessä 0,5 prosentilla ja vuoden 2020 jälkeen vielä voimakkaammin.



Kuva 24. Joukkoliikenteen kehittäminen laatuikäytävien ja kestävän liikkumisen vyöhykkeiden (v. 2012) avulla vaiheessa 2.

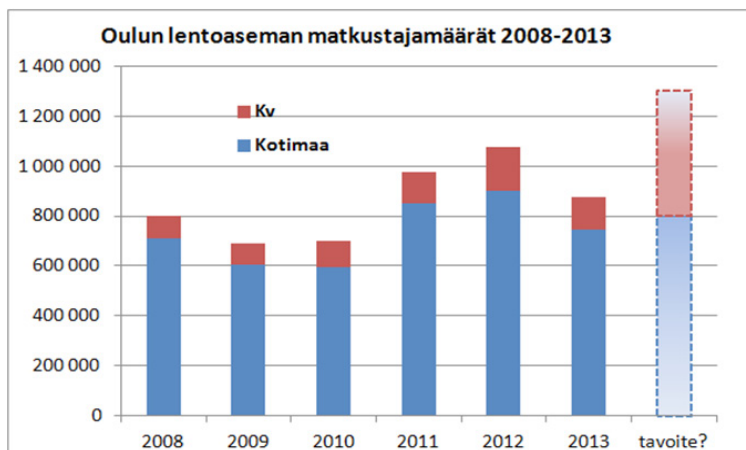
6.6. Oulun seudun kansainvälinen ja valtakunnallinen saavutettavuus

Alueen yritysten ja matkailuelinkeinon keskeinen menestystekijä on alueen ulkoinen saavutettavuus Suomessa ja kansainvälisesti sekä saumattomat ja helposti käytettävissä olevat liittynät lento- ja junaliikenteen asemille. Ulkoisen saavutettavuus edellyttää kattavaa lentoliikenteen vuoro- ja reittitarjontaa sekä nopeita ja luotettavia junaliikenteen yhteyksiä kotimaan liikenteessä.

Pitkämatkan liikkumista tarkastellaan liikkumisvyöhykkeiden kautta.

- Työelämän vuorovaikutuksen vyöhykkeen tai verkoston laajuus määräytyy mahdollisuudesta tehdä yrityselämän ja julkishallinnon edellyttämiä liikematkoja työpäivän puitteissa.
- Tiiviin vuorovaikutuksen alueen tai kohdejoukon rajana voidaan käyttää kolmen tunnin matka-aikaa, joka vielä mahdollistaa puolen päivän tapaamiset normaaliin työssäkäyntiaikaan. Oulun työelämän vuorovaikutusvyöhykkeeseen tulisi kuulua pääkaupunkiseutu, Rovaniemi, Kuopio, Kajaani, jotka jo nyt ovat saavutettavissa tavoiteajassa ja lisäksi Tampere.

Kansainvälisissä saavutettavuustarkasteluissa raja-arvona käytetään usein viiden tunnin matka-aikaa, jolloin lähtökohtana on matkustaja, joka haluaa palata yöksi kotiin. Oulusta Keski-Euroopan kohteet ovat saavutettavissa Helsingin kautta lentäen, mutta alueelta tarvitaan myös suoria kansainvälisiä lentoja.



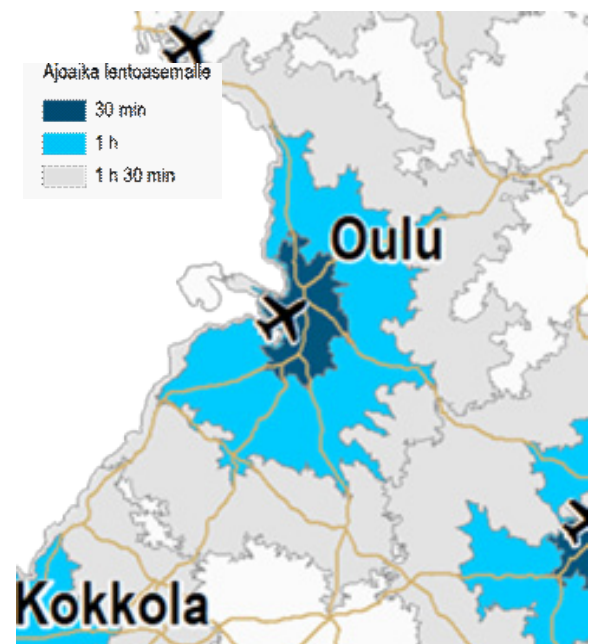
Kuva 25. Lentomatkojen kasvutavoitteet.

Lentoliikenne

Oulun lentoasemaa kehitetään kansainvälisenä kauttakulkulentoasemana. Oulun lentoasema on jatkossakin Pohjois-Suomen päälentoasema, josta on hyvät kotimaiset ja kansainväliset yhteydet.

Tavoitteena on kasvattaa matkustajamääriä noin 1,3 miljoonaan vuosittaiseen matkustajaan. Kasvua haetaan etenkin kansainvälisestä matkustuksesta, jota pyritään saamaan Turun ja Tampereen lentoasemien tasolle. Eri toimijoiden välisellä yhteistyöllä edesautetaan uusien kansainvälisten ja kotimaisten lentoyhteyksien syntyä ja säilymistä, esimerkiksi yhteydet Tromssaan ja Moskovaan. Vaikutetaan siihen, että lentoyhteydet Oulun ja Helsingin välillä ovat kattavat ja lippujen hinnat edulliset.

Lentomatkustuksen houkuttelevuuden parantaminen edellyttää mm. sujuvia liittyttyyhteyksiä lentoasemalle sekä lentoasemaseudun maankäytön ja toimintojen kehittämistä. Pääpaino on Oulun keskustan ja lentoaseman välisten yhteyksien kehittämisessä, koska pääosa liittytymatkoista suuntautuu Oulun keskusta. Kehittäminen edellyttää parannettuja tai uusia lentoaseman tie- ja raideyhteyksiä sekä korkeatasoista joukkoliikennetarjontaa Oulun matkakeskuksen ja lentoaseman välillä sekä sujuvia liittyttyyhteyksiä myös etelän suunnasta esimerkiksi Kempeleen asemalta. Liikenneyhteyksien kehittämisessä on varauduttava siihen, että



Kuva 26. Lentoaseman saavutettavuus.

Oulun lentoaseman palvelualue voi tulevaisuudessa laajentua nykyisestä.

Seudun sisäisiä yhteyksiä lentoasemalle tulee kehittää sekä Oulun suunnasta että Kempeleestä. Oulun lentoaseman saavutettavuuden kehittäminen esitetään toteutettavaksi parantamalla nykyistä bussiliikennettä vuorotarjontaa lisäämällä ja vuoroja nopeuttamalla. Bussiliikenteen tukeminen edellyttää liityntäyhteyksien kehittämistä sekä Oulun seudulla että seudun ulkopuolelle.

Lentoaseman pitkämatkainen linja-autoliikenne keskittyy ensisijaisesti Matkakeskukseen, josta on sujuvat liityntäyhteydet lentoasemalle. Yhteyksistä tiedotetaan lentoasemalla tarjoamalla ajantasaista tietoa sekä paikallis- että kaukoliikenteen vuoroista.

Tulevaisuuden maankäytön suunnitelmissa tulee varautua raideliikenteeseen (pikaratikka keskustasta Lentokentäntietä lentoasemalle). Lisäksi maankäytössä kannattaa varautua pikaraitiotien vaatimaan varikkoratkaisuun.

Raideliikenne

Päärataa kehitetään Oulusta etelään ja pohjoiseen. Seinäjoki–Oulu välisellä osuudella yhteyksiä nopeutetaan ja rakennetaan kaksoisraideosuudet ensin Liminka–Oulu -yhteydelle ja sen jälkeen muille puuttuville osuuksille Seinäjoen ja Oulun ja jatkossa myös Oulun ja Ii:n välille. Kaksoisraidevaaraus on Oulun seudun kuntien kaavoissa ja seudun toimijat korostavat kaksoisraiteen tarvetta erityisesti henkilö- ja tavaraliikenteen tarpeiden yhteensovittamisen ja liikennöinnin luotettavuuden parantamisen näkökulmasta.

LVM:n vahvistama kaukoliikenteen palvelutaso toteutetaan kehittämällä raideyhteyksiä Kajaaniin ja Kuopioon sekä Kemi–Tornion alueelle ja Rovaniemelle. Itään suuntautuvassa raideliikenteessä tarjotaan nopeampia ja laadukkaampia junavuoroja, ja aikataulutus asetetaan vastaamaan alueiden työelämän vuorovaikutuksen tarpeita.

Linja-autojen kaukoliikenne

Linja-autojen kaukoliikenne hoidetaan markkinaehtoisena liikenteenä. Suunnittelulla pyritään vaikuttamaan LVM:n vahvistaman kaukoliikenteen palvelutason toteutumiseen, joka edellyttää bussiliikenteen yhteyksien kehittämistä Jyväskylään. Jyväskylään tarvitaan nopeat bussiyhteydet myös varhaisaamuina. Lisäksi kehittämistarpeita on Kajaaniin, Kuopioon ja pohjoisen suuntiin, mutta kehittäminen tapahtuu yhteistyössä raideliikenteen kehittämisen kanssa.

Matkakeskus ja muu joukkoliikenteen terminaaliverkko

Matkakeskuksesta kehitetään toimiva solmupiste kauko- ja paikallisliikenteen välillä. Kehittämisen vastuutaho nimetään liikenteen näkökulmasta. Bussiliikenteelle ja bussiliikenteen asiakkaille huolehditaan riittävät palvelut. Kempeleen asemaa ja sen yhteyksiä sekä Muhoksen henkilöliikennepaikkaa kehitetään. Muihin seudun kuntiin toteutetaan yritysalamästä riippumattomat keskus pysäkit, jotka toimiva kaukoliikenteen, seudullisen ja kuntien sisäisen liikenteen solmukohtana. Tiedottamisen vastuutahosta sovitaan. Työssä määritetään keskeiset solmupysäkit ja toteutetaan niihin polkupyöräliitynnät ja/tai saattojärjestelyt.



6.7. Elinkeinoelämän toimintaedellytysten parantaminen

Elinkeinoelämän toimintaedellytysten parantaminen edellyttää sekä henkilö- että tavaraliikenteen olosuhteiden parantamista. Työasiointiin ja matkailuun liittyvät henkilöliikenteen kehittämistoimenpiteet on kuvattu edellisessä luvussa 6.6. Tässä luvussa kuvataan tavaraliikenteen ja kuljetusten sujuvuuden ja kustannustehokkuuden kannalta oleelliset kehittämistarpeet ja toimenpiteet.

Logistiikan kehittämistarpeisiin vaikuttavat oleellisesti toimintaympäristön muutokset. Osa muutoksista on globaaleja logistiikan kehitystrendejä (esim. verkkokaupan voimakas kasvu) ja osa puolestaan alueellisia, kuten esimerkiksi kaivosteollisuuteen liittyvät mahdollisuudet. Logistiikan kehittäminen voidaan jakaa logistiikkapalvelujen kehittämiseen, joka on pääosin palveluntuottajien omassa toimivallassa sekä julkishallinnon (kunnat ja valtio) toimenpiteisiin jotka liittyvät logistiikka-alueiden varaamiseen ja kehittämismahdollisuuksien turvaamiseen sekä liikenneyhteyksien ja infrastruktuurin kehittämiseen.

Oulun seudulla logistiikan kehittämistarpeet kohdistuvat erityisesti Oulun satamaan ja satamatoimintojen kehittämiseen sekä riittävien alueiden varaamiseen logistiikkatoiminnoille. Satamatoimintojen kehittäminen sekä sataman liikenneyhteyksien toimivuuden varmistaminen ja parantaminen (rata- ja tieyhteydet, laivayhteyksien ja vuorotarjonnan lisääminen) luovat edellytykset sataman kautta kuljetettavien tavaravirtojen kasvulle ja alueen elinkeinoelämän kehittymiselle.

Toimintaympäristön muuttuviin tarpeisiin: kaivosteollisuus, tuulivoimahankkeet, Pyhäjoen ydinvoimalaitos ja Venäjän transitoliikenne vastaaminen ovat keskeisessä asemassa. ”Logistisen teollisuuden” kehitys (kokoonpanoteollisuuden kasvu, kaivos- ja elintarviketeollisuuden kasvu, muun ”volyymiteollisuuden” vähentyminen, korkea teknologia tms.) vaikuttavat siihen, että kappale-tavarassa toimituserät pienenevät ja toimitusten määrä kasvaa.

Logistiikkapalveluiden kehittämisessä korostuvat seuraavat teemat:

- Yhdistettyjen kuljetusten uudelleen käynnistäminen ja kehittäminen
- Oulun sataman laivayhteyksien ja niiden tiheyden lisääminen
- Konttien saatavuuden parantaminen
- Lentoliikenteen ja lentorahtipalveluiden turvaaminen
- Eri liikennemuotojen yhteistoiminnan sujuvoittaminen
- Yhteistyön ja verkostoitumisen lisääminen
- Ympäristöystävälliset toimintatavat: päästöjen vähentäminen, vaihtoehtoiset polttoaineet, vaihtoehtoiset kuljetusmuodot
- Tietojärjestelmien tehokkaampi hyödyntäminen ja tiedonkulun kehittäminen
- Multimodaalisten palvelujen kehittäminen

Oulun seudulla tarvitaan 1-3 aluetta logistiikka- aluetta Oritkarin lisäksi. Mahdollisia logistiikka- alueita alan toimijat arvioivat seuraavasti:

- Oritkari-satama, ratapiha, yhdistetyt kuljetukset: toimiva kokonaisuus, jota tulisi edelleen kehittää
- Rusko/Takalaanila: hyvin logistiikka-alueeksi soveltuva (sijainti/multimodaalisuus)
- Kempele/Liminka: hyvin logistiikka-alueeksi soveltuva (sijainti/multimodaalisuus)
- Lentoasema: tärkeä lentoliikenteen turvaamiseksi

Logistiikka-alueiden kehittämisessä ja käyttöönotossa on oleellista laatia alueelle sijoittuville ja alueella jo oleville logistiikkatoimijoille yhteistoimintasuunnitelma, jotta saavutetaan hyödyt samalla alueella sijaitsemisesta. Tavoitteena on houkutella Oulun seudulle lisää teollisuuden, kaupan ja logistiikan toimijoita hyvin toimivien ja räätälöityjen logistiikkapalvelujen avulla. Yhteistoiminnan avulla logistiikkakeskusten ekotehokkuutta voidaan parantaa ja turhaa liikennöintiä vähentää. Niin Oulun seudulla kuin valtakunnallisestikin on eri selvityksissä tullut ilmi, että erityisesti teollisuuden lisäarvologistiikan ja varastoinnin palveluja kaivattaisiin lisää. Mm. logistiikkaorientoitunut kokoonpanoteollisuus on kasvussa ja kytkeytyy tiiviisti yhteen logistiikan toimintojen ja tilaus-/toimitusketjun hallinnan kanssa.

Toimijat ovat tuoneet esille myös yhdistettyjen kuljetusten uudelleen käynnistämisen ja eteläisen Limingan / Kempeleen logistiikka-alueen kehittämisen tarpeet. Lentoasema nähtiin tärkeäksi työmatkaliikenteen ja lyhyen kuljetusajan vaativien tavaratoimitusten kannalta.

Pääradan parantaminen (kaksoisraide) tulee sujuvoittamaan ja mahdollisesti lisäämään junakuljetuksia. Se edesauttaa myös yhdistettyjen kuljetusten (Ajoneuvoyhdistelmät, perävaunut, kontit, vaihtokorit kuljetetaan junalla.) uudelleen käynnistämistä ja lisääntymistä. Kehitettävillä logistiikka-alueilla olisi varauduttava myös raidekuljetuksiin ja multimodaalisiin kuljetuspalveluihin.

Aluelogistiikan tärkeimpinä kehittämiskohteina tunnistetaan

- Satamaväylän syventäminen
- Valtatien 4 kehittäminen, Oulun sisäisten liikenneyhteyksien kehittäminen
- Pääradan ja Oulun ratapihan kehittäminen, kolmioraide
- Yhdistettyjen kuljetusten kehittäminen
- Oulun sataman laivayhteyksien määrän ja frekvenssin lisääminen
- Oritkarin sekä Kempele/Liminka ja Rusko/Ta-



Kuva 27. Satamaliikenteen pääreitit. (Lähde: Oritkarin satama).

kalaanila logistiikka-alueiden kehittäminen, keskitetyn kehityksen tukeminen

- Lentorahtipalveluiden ja sujuvan lentoliikenteen turvaaminen
- Yritysten ja viranomaisten yhteistyön tiivistäminen ja aikaistaminen maankäytön ja liikenneinfrastruktuurin suunnittelussa
- Vaihtoehtoisten polttoaineiden käytön edistäminen (tankkauspisteet, jne.)
- Multimodaalisten kuljetusten kehittäminen
- Citylogistiikan kehittäminen

Sataman tieyhteyksien kehittämisessä on nostettu yhteyksien parantaminen vt 22 ja vt 20 suuntiin. Alueen yritykset ovat ilmaisseet kiinnostuksensa lisätä kuljetuksia Oulun sataman kautta. Yrityksissä on kiinnostusta lisätä myös raidekuljetuksia, jos sopivia palvelukonsepteja voidaan kehittää. Sataman ja raideliikenteen potentiaalia tulee selvittää tarkemmin.

Tärkeimmät elinkeinoelämän ja tavaraliikenteen olosuhteita parantavat toimenpiteet ovat:

- Oritkarin sataman 12 m syväväylä
- Oulun tavara- ja henkilöratapihojen kehittäminen
- Poikkimaantien parantaminen satamasta lähtien valtatielle 22, sekä
- Liityntäyhteyksien kehittäminen lentoasemalle ja varautuminen uuteen Lentoasemantiehen.

Jatkoselvittämistä edellyttävänä kehittämistemoina on tunnistettu:

- Oulun sataman ja multimodaalisten kuljetusten lastipotentiaalit ja skenaariot
- Kehitettävien logistiikka-alueiden ja uuden teollisuuden liikenneskenaariot
- Jakelukuljetusten ja citylogistiikan kehittämiskohteiden määrittely ja arviointi
- Verkkokaupan vaikutukset tulevaisuuden jakelujärjestelmiin

Logistiikan kehittämisestä on laadittu tarkempi erillisraportti. Oulun kaupunki on lisäksi teettänyt kaupunkialueen kuljetustarpeita käsittelevän jakelu- ja huoltologistiikan kehittämissuunnitelman.

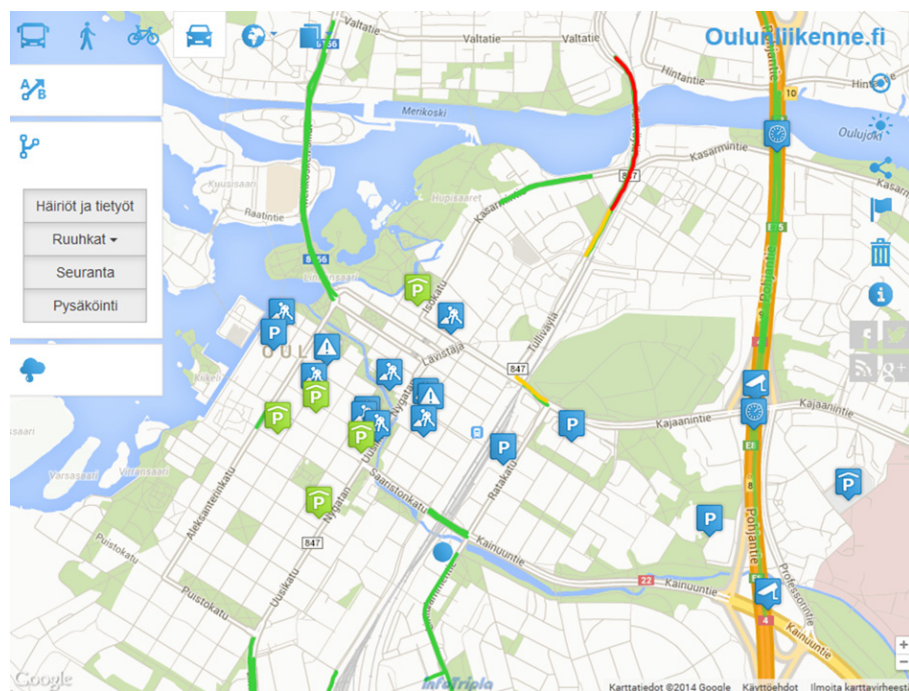
6.8. Liikenteen hallinta

Älykkäille liikkujien palveluilla ja liikenneverkon aktiivisella operoinnilla on liikennepolitiikassa merkittävä rooli liikkumisen sujuvuuden, turvallisuuden ja ympäristöystävällisyyden varmistamisessa. Älyliikenteen keinoja voidaan hyödyntää erityisesti suurimmilla kaupunkiseuduilla, joissa lisääntyviä liikenteen ongelmia ei voida ratkaista väyläkapasiteettia rakentamalla. Liikenteen tehostumisen ohella älyliikenteen kehittämistä puoltavat laajat yritystoiminnan näkymät kansainvälisillä kasvumarkkinoilla, mikäli kehitystyöstä ja kokeiluista saadaan syntymään toimivia, hyödyllisiä ja monistettavia ratkaisuja globaaleille markkinoille. Oulun seudulla on jo vuosia panostettu älyliikenteeseen ja seutu tunnetaan edelläkävijänä monella liikenteenhallinnan osa-alueella.

Liikennevalot on keskeisin älyliikenteen keino Oulun seudulla ja niiden toimivuudella on ratkaiseva merkitys liikennejärjestelmän toimivuudelle. Merkittävä osa älyliikenteen kehityspanoksista on kohdistettu valo-ohjauksen ylläpitoon ja kehittämiseen. Liikennevalojen ilmaisimien tuottamasta liikennemäärä- ja varaustilannetiedosta tuotetaan jo nyt myös sujuvuustietoa, jota jaetaan liikkujille oulunliikenne.fi-palvelun kautta. Jatkossa liikennevalojen ajantasainen tilatieto mahdollistaa liikennevalojen liikenneteknisen ylläpidon ja operoinnin.

Joukkoliikenteen älykkäät palvelut ovat yksi tärkeimmistä lähiajan kehityskohteista. Oulun joukkoliikenteeseen toteutetaan informaatiojärjestelmä, joka sisältää kaikkien bussien ajantasaisen seurannan, liikennevalo-etuudet kaikissa risteyksissä sekä käyttäjien tietopalvelun internet- ja mobiilipalveluissa seudun kaikkien 2000 pysäkin ja pysäkinäyttötaululla noin 40 pysäkin osalta. Hankkeeseen liittyy helpokäyttöisten standardien rajapintojen toteuttaminen sovelluskehittäjiä varten. Järjestelmä tarjoaa lisäksi hallintanäkymän joukkoliikenteen sujuvuuteen sekä tallentaa tiedot toteutuneista pysäkkiajoista suunnittelun lähtötiedoiksi.

Oulun seudulla panostetaan myös pyöräilyn älykkäisiin palveluihin. Kehitteillä on pyöräilijöille suunnattu oma navigointipalvelu älypuhelimiin. Muita käynnissä olevia kehityshankkeita ovat muun muassa ajantasaisen kunnossapitotiedon tuottaminen jalankulku- ja pyöräteiltä sekä suoja-aidojen älykkäiden liikennevalo-ohjaus matkapuhelinten reaaliaikaisen paikkatiedon perusteella. Oulun kohdan pääteille on laadittu suunnitelmat älyliikenteen hyödyntämiseksi liikenteen ohjauksessa ja häiriön hallinnassa. Valtatien 4 osalta suunnitellut järjestelmät sisältävät muuttuvat nopeusrajoitukset ja vaihtuvat tiedotusopasteet, valtateiden 22 ja 20 osalta vaihtuvat tiedotusopasteet. Järjestelmät toteutetaan pääosin tien parantamishankkeilla.



Kuva 28. Oulunliikenne.fi -palvelusta on kesäkuussa 2014 julkaistu uusi versio.

Vuodesta 2007 lähtien palvellut Oulunliikenne.fi on seudullinen käyttöliittymä kaikkeen liikkumista helpottavaan ajantasaiseen ja staattiseen liikennetietoon. Palvelu sisältää mm. joukkoliikenteen, pyöräilyn, kävelyn ja autoliikenteen reittioppaat, pysäkkikohtaiset aikataulutiedot, ajantasaista tietoa kaukoliikenteestä sekä liikenteen sujuvuus-, häiriö- ja kelitiedot maantie- ja katuverkolta. Kaikkien kulkumuotojen tietopalvelujen kokoaminen yhden luukun periaatteella seudulliseen portaaliiin parantaa palvelun tunnettuutta ja vähentää päällekkäisten palvelujen tarvetta. Alueellisten toimijoiden onkin tehtävä arvio siitä, millä älyliikenteen sektoreilla markkinoiden tuottamat ja valtakunnalliset palvelut riittävät, ja millä sektoreilla on tarvetta kehittää seudulliseen tarpeeseen räätälöityjä palveluja. Oma tietopalvelu Oulunliikenne.fi nähdään peruspalveluksi, joka helpottaa seudulla liikkumista, ja näyteikkunaksi saatavana olevaan tietoon, jota sovelluskehittäjät voivat avointen rajapintojen kautta jalostaa erilaisiksi palveluiksi. Palvelun jatkoa arvioidaan nykyisen sopimuskauden jälkeen tarjolla olevien kaupallisten ja kansallisten palvelujen laadun ja kattavuuden näkökulmasta.

Liikennejärjestelmäsuunnittelussa asetettujen tavoitteiden toteutumisen seuranta varten kehitetään kaikkien kulkutapojen laskentamenetelmiä sekä laskentatietoihin liittyvää tietopalvelua ja tilastointia. Pyöräilylle on tulossa lisää jatkuvatoimisia laskentapisteitä ja liikennevalojen ilmaisimia kehittämällä voidaan saada tarkempaa tietoa pyöräilijämääristä myös liikennevaloista. Osa laskentalaitteista soveltuu myös jalankulkijamäärien laskentaan. Tulevaisuudessa tavoitteena on kamerapohjaisiin laskentalaitteisiin siirtyminen. Liikennevaloista saadaan kerättyä tietoa myös ajoneuvomääristä, maantieverkolla on olemassa valtakunnallinen laskentajärjestelmä ja kaupungilla omansa. Joukkoliikennematkustajien laskentaa selvitetään ja määrät pyritään saamaan osaksi mahdollisimman reaaliaikaisia kulkumuototilastoja, mutta tämä on pitkän aikavälin tavoite.

Operatiivinen liikenteen hallinta on keskitetty Oulun seudun liikenteenhallintakeskukseen. Liikenteenhallintakeskuksessa toimivat tällä hetkellä Liikenneviraston tieliikennekeskuksen, Oulun kaupungin sekä poliisin operaattorit, jotka hoitavat yhteistyössä liikenteen seuranta, ohjausta ja häiriötilanteiden hallintaa. Työkaluina liikenteenhallintakeskuksessa ovat kunkin toimijan omat

järjestelmät ja seudullinen liikenteen tilannekuva. Viranomaisten yhteistyön kehittämistä johtaa seudullinen liikenteen hallinnan johtoryhmä, jonka alaisuudessa työskentelee kolme työryhmää: liikenteenhallinta, liikennevalot ja viitoitus.

Suosittelavia kehittämistoimenpiteitä on työssä tunnistettu lyhyellä tähtäimellä. Toimenpiteiden määrittäminen pitkälle tulevaisuuteen konkreettisella tasolla ei älyliikenteen osalta ole kovinkaan hedelmällistä, koska tekniikoiden vaikeasti ennustettava kehittyminen tekee pitkän tähtäimen suunnitelmista helposti vanhentuneita. Kehittämiskokonaisuudet ovat:

1. **Liikennejärjestelmän tilannekuvan ja verkon operoinnin työkalujen kehittäminen** (Liikennevalojärjestelmän kehittäminen, joukkoliikenteen valoetuksien toteuttaminen, tietoliikenneverkon täydentäminen ja hyödyntäminen myös valtakunnallisissa järjestelmissä, pääteiden vaihtuvien ohjaus- ja tiedotusjärjestelmien toteuttaminen, sosiaalisen median tietovirran hyödyntäminen tilannekuvan muodostamisessa ja joukkoliikenteen matkustajavirtojen tutkiminen älyliikenteen ratkaisujen avulla).
2. **Viranomaisyhteistyön ja varautumisen kehittäminen** (varareittisuunnitelman päivittäminen ja laajentaminen Oulun pääkatuverkolle, häiriönhallinnan toimintamallien ja varareittiohjausten vaatimien työkalujen parantaminen, liikenteenhallintakeskuksen yhteistoiminnan kehittäminen, resursointi ja synergian lisääminen uusien toimijoiden avulla, liikennevaloetuksien kansallinen pilotti poliisitoiminnassa, Oulun katuverkon kameravalvonta punaista päin ajamisen hillitsemiseksi ja tilastoimiseksi).
3. **Älykkäät palvelut liikkujille** (Joukkoliikenteen informaatiojärjestelmän kehittäminen, joukkoliikenteen, ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen poikkeustilannetiedottamisen kehittäminen ja pilotointi eri päätelaitteissa, Oulunliikenne.fi –palvelun jatkokehittäminen, jalankulku- ja pyöräillä liikkuvien ajantasaiseen paikatietoon perustuva älykäs liikennevalo-ohjaus pyöräilyn laatukäytävälle, Oulun katuverkon TMC-paikannuspisteistön uudistaminen Liikenneviraston häiriötiedotusjärjestelmässä, Liikenneviraston ja Oulun kaupunkiseudun operaattorin yhteistyö maantieverkon häiriötiedotteen viemiseksi Oulunliikenne.fi Facebook-sivustolle).

6.9. Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden kehittämislinjaukset pohjautuvat seudun kuntien yhdessä laatimaan Oulun seudun kuntien liikenneturvallisuusstrategiaan.

Kuntalaisen turvallista liikkumista tuetaan kaikissa elämänvaiheissa. Ihmisen liikennetaidot ja tietoisuus riskeistä, fyysiset kyvyt ja tyypilliset kulkutavat ovat erilaisia eri elämänvaiheissa. Siten myös riskit liikenteessä, onnettomuudet sekä niiden syyt ja seuraukset ovat erilaisia. Kehittämisaalueet ja kriittiset toimenpiteen on muodostettu karkeiden elämänvaihe-ryhmien kautta, jotta jokaisen ryhmän erityisominaisuudet ja parhaat mahdollisuudet vaikuttaa ryhmään tulisi huomioitua.

Liikenneturvallisuutta edistetään yhteisöllisesti ja käynnistämällä aktiivisesti keskustelua. Tietojen ja taitojen opettamisen, ohjeistamisen, sanktioinnin ja valvonnan lisäksi liikenneturvallisuuden edistämässä tarvitaan myönteistä henkeä ja laajempaa asennemuutosta. Turvallisuus on pieniä tekoja ja toisesta välittämistä. Avainsanoja ovat yhteisöllisyys ja yhteistyö, myönteinen ”hoksauttaminen”, kolmannen sektorin ja vertaisverkostojen käyttö sekä yritysten ja median haastaminen mukaan. Seudun kuntien ja sidosryhmien yhteistyönä tulee herättää keskustelua siitä, millaista liikenneympäristöä ja -käyttäytymistä haluamme Oulun seudulla edistää.

Erillisistä ja eristyneistä toimintatavoista siirrytään verkostotyöhön ja pysyviin toimintamalleihin. Arvokasta liikenneturvallisuustyötä tehdään jatku-

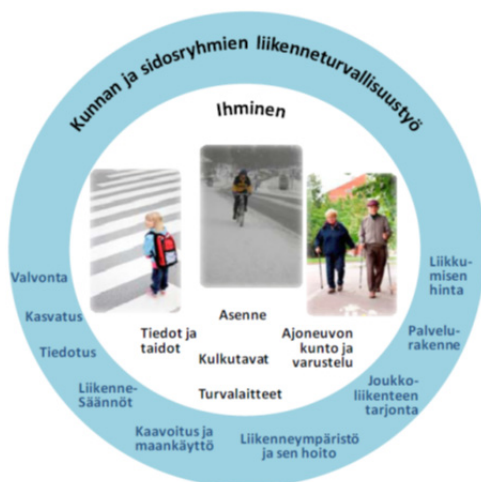
vasti sekä yksityisellä että kuntasektorilla. Osittain toiminta on jatkuvaa, mutta usein siihen havahdutaan vasta tarpeen tullessa esille joko ”läheltä piti” -tilanteena, loukkaantumisenä tai kuolemana. Strategialla tavoitellaan liikkumisen turvallisuuden edistämistä poikkitoiminnallisesti eri kuntien toimialojen, sidosryhmien ja asukkaiden kanssa. Järjestelmällisen ja kokonaisvaltaisen toimintatavan etuja ovat jatkuva kehittyminen, pysyvät toimintamallit ja rahoitus, ennakkoiva työtapana, kunnan vaikutusmahdollisuuksien käyttäminen kaikissa mahdollisissa vaikutustilanteissa, selkeämpi vastuunjako sekä toimien vaikuttavuuden arviointi. Kunnan työtä koordinoi kunnan liikenneturvallisuusryhmä.

Liikkumisen turvallisuutta edistävin toimenpitein varmistetaan, että kävelyn ja pyöräilyn terveys- ja ympäristöhyödyt eivät jää saavuttamatta. Liikenneturvallisuustoimenpitein varmistetaan, että Oulun seudulla on turvallista kävellä ja pyöräillä.

Liikenneturvallisuustoimintaa kehitetään eri alojen yhteistyönä. Yhteistyössä sidosryhmien kanssa saadaan samoilla resursseilla enemmän ja näkyvämmiin aikoihin. Turvallisuus tuo myös säästöjä. Liikenneonnettomuuksien väheneminen merkitsee kunnalle merkittäviä säästöjä.

Oulun seudun liikenneturvallisuusstrategian toteutuksen painopiste on seudun kunnissa. Laaja-alainen yhteistyö vaatii kuitenkin koordinoitua. Liikenneturvallisuustyö on osa Oulun seudun liikennejärjestelmän kehittämistyötä, josta vastaa liikennejärjestelmätyöryhmä.

Seudun kuntien liikenneturvallisuustyön käytännön toiminnan tukemiseen ja tapahtumien organisointiin palkataan seudullinen liikenneturvallisuustoimija. Liikenneturvallisuustoimija tukee, koordinoi ja kehittää alueellista ja paikallista liikenneturvallisuustyötä. Lisäksi sitoudutaan liikenneturvallisuustyön pitkäjänteiseen rahoitukseen.



Kuva 29. Kunnan ja sen sidosryhmien liikenneturvallisuustyö (kuvat: Liikenneturva).

7. Toimenpideohjelma

7.1. Jalankulun ja pyöräilyn toimenpiteet

Jalankulku ja pyöräily	Ajankohta			Osapuolet
	2015– 2020	2020– 2030	2030 -	
Asenteisiin ja tottumuksiin vaikuttamisen toimenpiteet				
- Viisaan/kestävän liikkumisen toiminnan käynnistäminen ja terävöittäminen - Oulun viisaan liikkumisen koordinaattorin perustaminen (ViLi-koordinaattori) ja tehtäväkentän määrittely - Integrointi kaupunkiseudun liikennejärjestelmätööhön sekä seudun liikenneturvallisuuksiin - Poikkihallinnollisen koordinoitunutta toimintaa	X			Oulun seutu, LJ-työryhmä
- Intensiivinen kansalaiskampanjointi ja viestintätoimet - Kampanjat, tempaukset, haasteet, teemapäivät, oppaat - Kävely- ja pyöräilymahdollisuuksista ja -olosuhteista tiedottaminen - Yhteistyö seurojen ja tapahtumien kanssa - Näytölliset pyörälaskurit tärkeimmille keskustan sisäntulopäätteille	jatkuva			ViLi-koordinaattori Kuntien hallintokunnat Sidosryhmät
- Kasvatus- ja valistus luontevaksi ja kiinteäksi osaksi perustoimintaa - Päiväkotien ja koulujen liikenne- ja liikku- miska- kasvatus - Kuntien henkilöstön osaamisen kehittämi- nen	jatkuva			ViLi-koordinaattori Liikenneturva Kuntien hallintokunnat
- Kannustetaan työpaikkoja edistämään vii- sasta liikkumista - Työmatkaliikkumisen pilottisuunnitelmat, työpaikkojen liikkumissuunnitelmat, tuki- materiaalit - Kunnat antavat esimerkkiä - Ekotukien kehittäminen	jatkuva			ViLi-koordinaattori Kunnat Yksityissektori
- Viisaan liikkumisen yhteistyö ja edunval- vonta - Asukasvuorovaikutuksen kehittäminen - Kuntapäätäjien ja -johdon motivointi vii- saan liikkumisen tärkeyttä	jatkuva			ViLi-koordinaattori Liikenneturva
- Välineet ja palvelut - Oulun ydinkaupunkialueelle kaupunkipyö- räjärjestelmä ja pyöräilyn palvelupiste - Kanto- ja kuljetusvälineiden (esim. tavarafil- larit, pyöräperäkärryt, sähköpyörät) tunne- tuksi tekeminen ja vuokrauspalveluiden ke- hittäminen	X X			ViLi-koordinaattori Yksityissektori Sidosryhmät
Infrastruktuuri ja ympäristön kehittämistoimenpiteet				
Kuntien sisäisen pyöräilyverkon kehittäminen				
- Oulun erityisten laatukäytävien kehittäminen - Toteutetaan pilotti Keskusta - Linnanmaa (Puoli- välilinkkaan reitti) - Tason yhtenäistäminen - Opastus, viitoitus ja reittien merkitseminen, brändäys - Pyöräily- ja kävelysuhteiden kehittäminen Oulun keskustassa kehittämissuunnitelman (käynnissä) mukaisesti - Oulun uusien erityisten laatukäytävien toteutta- minen - Hiukkavaaran suunnan laaturaitit - Ritaharjun suunta - Baana-reitti (Radan varressa) - Oulu – Virpiniemi rantareitti - Oulu – Rantavainio rantareitti - Vt 4 poikittaisyhteyksien parantaminen	X X X X X		X X	Oulun kaupunki

Jalankulku ja pyöräily	Ajankohta			Osapuolet
	2015– 2020	2020– 2030	2030 -	
○ HAILUOTO/ pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereitit ▪ Nykyisen kevyen liikenteen väylän jatke (huoltoasema – Ailasto) ▪ Väylän toteutus läpi saaren	x	x		ELY, Hailuoto
○ KEMPELE/ pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereitit ▪ Opastus, viitoitus ja reittien merkitseminen ▪ Taajaman ja Linnakankaan osayleiskaavoissa olevien uusien väylien toteuttaminen	x x	x		Kempele, ELY
○ LIMINKA/ pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereitit ▪ Opastus, viitoitus ja reittien merkitseminen ▪ Pyörätieverkoston ja joukkoliikenteen matkaketjujen kehittämisen kokonaissuunnitelmalla ▪ Kunnan sisäisen pyöräverkoston puutteiden täydentäminen	x x	x		Liminka, ELY
○ MUHOS/ pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereitit ▪ Opastus, viitoitus ja reittien merkitseminen ▪ Päivärinteen taajama–Montta kevytliikenteen yhteys ▪ Kirkonkylän osayleiskaavan väylien toteuttaminen	x x x	x		ELY, Muhos
○ TYRNÄVÄ/ pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereitit ▪ Opastus, viitoitus ja reittien merkitseminen ▪ Reitti kirkonkylältä Tyrnävän Murtoon, millä mahdollistetaan seudullinen rengasreitti Tyrnäville ja päinvastoin.	x	x		ELY, Tyrnävä
Kuntakeskuksia yhdistävät ja Ouluun johtavat seudulliset pääpyöräilyreitit				
▪ Oulun seudun pyöräilyreittien tavoiteverkkosuunnitelma	x			ELY, seudun kunnat
▪ Pikkarala – Madekoski (Vt 22)	x			ELY, Oulu, Muhos
▪ Tupostien varsi Tyrnävän kirkonkylältä ABC:lle	x			ELY, Tyrnävä
▪ Hailuodon kevyen liikenteen väylästä täydentäminen		x		ELY, Hailuoto
Jalankulun ja pyöräilyn käyttöedellytysten parantaminen				
○ Pyöräpysäköinti ▪ Laadukkaat pyöräpysäköintijärjestelyt (runkolukitus ja katospaikat) ▪ Kuntien pysäköintiin vaikuttamisen terävöittäminen maankäytön suunnittelujärjestelmällä. Pyöräpysäköintinormien asettaminen ja käytäntöjen uusiminen.	jatkuvaa			kunnat ELY yritykset
○ Kunnossapito kuntoon ▪ Talvihoitoluokkien vaatimustasojen ja prioriteettien tarkistus ▪ Ajantasainen talvihoitotieto käyttäjille ▪ Reittipohjaisen urakoinnin ja uusien talvihoitomenetelmien testaus	x x x			kunnat, ELY
○ Jalankulkuympäristön houkuttelevuus / Kävelykeskustojen perustaminen ja nykyisten laajentaminen ▪ Oulun keskustassa Torinrantaan, Matkakeskukseen ja Ainolanpuistoon ▪ Haukiputaan, Kiimingin ja Oulunsalon keskukset ▪ Kempeleen keskustan toimenpiteet ▪ Limingan keskustan toimenpiteet ▪ Lumijoen keskustan toimenpiteet ▪ Muhoksen keskustan toimenpiteet ▪ Tyrnävän keskustan toimenpiteet	vaiheittain	vaiheittain		kunnat

7.2. Joukkoliikenteen toimenpiteet

	2015–2020	2020–2025			2025–2030
Joukkoliikenteen kulkutapaosuustavoite	yli 6 %	yli 7 %			yli 10 %
Toimenpiteiden painopiste	Joukkoliikenteen helppokäyttöisyys ja edullisuus	Palvelutason parantaminen: tarjonnan lisääminen ja liikenteen nopeuttaminen			Varautuminen raideliikenteeseen
Joukkoliikenteen kehittämisohjelman toimenpiteet	Ajankohta				Osapuolet
	2015–2020	2020–2025	2025–2030		
1. Joukkoliikenteen imagon parantaminen					
Suunnitellaan ja toteutetaan joukkoliikenteen imagokampanja	x				Oulun kaupunki (TVV ¹)
Mainostetaan joukkoliikennettä (mm. linjaston parannusten jälkeen)	x	jatkuvaa	jatkuvaa		Oulun kaupunki (TVV)
2. Tiedottamisen lisääminen					
Laaditaan pelkistettyjä linjakarttoja ja aikatauluja sekä muita selko-opasteita joukkoliikenteestä erityisesti uusille tai satunnaisille käyttäjille suunnaten. Panostetaan tiedottamisen selkeyteen. Hyödynnetään eri tiedonvälityskanavia.	x				Oulun kaupunki, ELY (TVV)
Pysäkkien varustaminen aikataulunäytöin. Mahdollistetaan ajantasaisen seuraavien vuorojen pysäkillä tuloaikojen saanti ja pysäkkikohtaiset sähköiset tietopalvelut.	x				ELY, kunnat
Kehitetään reitinhakupalveluja ja muita sähköisiä tietopalveluja yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa.	x				ELY, Oulun kaupunki
3. Lippujärjestelmän kehittäminen					
Parannetaan joukkoliikenteen houkuttelevuutta panostamalla matkalippujen edullisiin hintoihin.	x	jatkuvaa	jatkuvaa		kunnat
Selkeytetään lippujärjestelmää, otetaan käyttöön uusia lipputuotteita harkiten ja tarpeen mukaan. Uusille käyttäjille luodaan ”kokeilulippu”.	x				Oulun kaupunki (TVV)
Otetaan käyttöön yksi yhteinen eri joukkoliikennemuotoihin kelpaava matkakortti	x				Liikennevirasto, ELY, Oulun kaupunki (TVV)
Tehdään lipun hankkimisesta ja maksamisesta entistä helpompaa ja nopeampaa, mm. tekstiviestimaksaminen.	x				Oulun kaupunki (TVV)
4. Matkaketjujen sujuvoittaminen					
Joukkoliikenteen pääpysäkit (Ritaharju, Linnanmaa, Hiukkavaara, Kaakkuri, Kaukovainio, Merikoskenkatu, OYS, keskusta) kehitetään houkutteleviksi ja hyvin varustetuiksi joukkoliikenteen terminaleiksi.	x				Oulun kaupunki
Kuntien keskuspysäkkien kehittäminen	x				kunnat, ELY
Parannetaan pyöräilyn ja joukkoliikenteen matkaketjuja erityisesti (seutu)liikenteen laatuikäytävillä					kunnat
o parannetaan pysäkkiyhteyksiä	x				kunnat, ELY
o toteutetaan pyöräpysäköinti solmupysäkeille	x				kunnat

¹Joukkoliikenteen toimivaltainen viranomainen

Joukkoliikenteen kehittämisohjelman toimenpiteet	Ajankohta			Osapuolet
	2015–2020	2020–2025	2025–2030	
5. Joukkoliikenteen tarjonnan kehittäminen				
Joukkoliikenteen kestävä liikuminen vyöhykkeitä ehdotetaan kehitettävän kahdessa eri tasossa a) kaupungin sisäiset kestävä liikuminen vyöhykkeet sekä b) seudulliset joukkoliikenteen laatukäytävät.				
Tarjonnan lisääminen kaupungin sisäisillä kestävä liikuminen vyöhykkeillä, esim. Runkolinjojen tarjontaa Ritaharjuun ja Hiukkavaaraan lisätään alueiden rakentuessa	(x)	x		Oulun kaupunki (TVV)
Tarjonnan kehittäminen seudullisilla joukkoliikenteen laatukäytävillä	(x)	x		Kunnat, ELY (TVV)
Toteutetaan yhteydet Kempeleen asemalta lentoasemalle	x			Kempele, kaupunkiseudun TVV
Toteutetaan yhteydet Matkakeskuksesta lentoasemalle	x			Oulu, Kaupunkiseudun TVV
Cityliikenteen kehittäminen	x			Oulu
Raideliikennettä ennakoivat liikennetarjonta			x	Kaupunkiseudun TVV
6. Entistä nopeampaa joukkoliikennettä				
Toteutetaan joukkoliikenne-etuudet kaikkiin liikennevaloihin	x			Oulun kaupunki
Nopeutetaan keskustan läpäisyä joukkoliikenteellä toteuttamalla tarvittavat joukkoliikenne-etuudet/kaistat.	x	x		Oulun kaupunki
Ensivaiheessa toteutetaan Limingantullin joukkoliikennekaistat.	x			Oulun kaupunki
Nopeutetaan seutuliikenteen yhteyksiä työssäkäyntiaikoina. Hyödynnetään moottoritietä joukkoliikennereiteillä. Nopeat yhteydet aluksi Oulun keskustaan, OYS:iin ja lentokentälle.	(x)	x		Kaupunkiseudun TVV, kunnat
7. Lisää tehokkuutta				
Henkilökuljetusten tehostaminen (vaiheittain vuodesta 2015 alkaen), uudelleenorganisointi ja uudet yhteistyömallit	x			Oulun kaupunki, kunnat
Rahoituksen uudistaminen. Tavoitteena hillitä erilliskuljetusten menojen kasvua ja lisätä panoksia joukkoliikenteeseen	x			LVM, Oulun kaupunki, kunnat
Palveluliikenteen/kutsuliikenteen kehittäminen, erityisesti entiset ja nykyiset kuntakeskukset ja niiden lähialueet	x			Oulun kaupunki, kunnat
Hiljaisten alueiden ja hiljaisten aikojen tarjonnan vähentäminen ja korvaaminen esim. kutsuliikenteellä		x		Oulun kaupunki, kunnat
Matkojenyhdistelyn kehittäminen: mm. kunnat ja Kela	x			Oulu, kunnat,
Kimppakyydit, lähiapupalvelut jne.	x			kunnat, LVM
8. Suunnittelun ja seurannan kehittäminen				
Määritetään seurannan tunnusluvut ja ylläpidetään tietoa kysynnän, tarjonnan ja rahoituksen kehityksestä ajantasaisesti ja linja/pysäkkitarvkeudella.	x			Oulun kaupunki, TVV, Liikennevirasto
Toteutetaan säännöllisesti asukaskyselyitä tai mitataan asiakastytyväisyyttä ja joukkoliikenteeseen liittyviä mielikuvia muilla uusilla tavoilla.	x	x	x	Oulun kaupunki TVV,
Mahdollistetaan yksityisten sovellusten tarjoaminen ja kehittyminen avoimella liikennetiedolla.	x			LVM, Oulun kaupunki, ELY
Otetaan käyttöön uusia yhteissuunnittelun menetelmiä joukkoliikenteen kehittämisessä. Eri toimijoiden (viranomaiset, liikenteenharjoittajat, yritykset, asukkaat, matkustajat) yhteistyö, palvelumuotoilu, käyttäjälähtöisyys	x			Oulun kaupunki, (TVV)
9. Varautuminen kaupunkiseudun sisäiseen raideliikenteeseen				
Raitiotieliikenteen yleissuunnitelman laatiminen	x			LJ-johtoryhmä

7.3. Pitkänmatkaisen liikenteen toimenpiteet

Kaukoliikenteen kehittämistoimenpiteet	Ajankohta			Osapuolet
	2015–2020	2020–2025	2025–2030	
1. Lentoliikenteen kysynnän ja tarjonnan edistäminen				
Yhteistyön lisääminen lentoyhtiöiden kanssa ja alueella elinkeinoelämän toimijoiden välillä. Nimetään vastuutaho.	x	jatkuvaa	jatkuvaa	LJ-johtoryhmä
Uusien lentoreittien edistäminen	x			ELY, Oulun kaupunki ja P-P:n liitto
2. Lentoliikenteen liityntäyhteyksien kehittäminen				
Selvitetään ja varaudutaan raideliikenneyhteyteen lentoasemalle	x		x	LJ-johtoryhmä
Joukkoliikenteen liityntäyhteydet: Kuusamon, Kajaanin, Kemin ja Raahen suunnat	x			ELY, Oulun kaupunki ja P-P:n liitto
3. Raideliikenteen kehittäminen				
Pääradan kehittäminen Oulusta etelään ja pohjoiseen. Oulu-Seinäjoki- ja myös Oulu-liosuudella varaudutaan kaksoisraiteeseen.	x	x	x	kunnat, Liikennevirasto
Junavuorojen aikataulujen ja niiden laatutason kehittäminen Kajaanin, Kuopioon ja Kemi-Tornion alueelle/Rovaniemelle.	x			LJ-johtoryhmä
Kajaanin/Kuopion suuntiin nykyaikainen vau-nukalusto, aikataulutus vastaamaan alueiden työelämän vuorovaikutuksen tarpeita.	x			LJ-johtoryhmä
4. Bussien kaukoliikenteen kehittäminen (markkinaehtoisena liikenteenä)				
Jyväskylään nopeat bussiyhteydet myös varhaisaamuun, yrityksiin vaikuttaminen esim. palvelutasotyön yhteydessä.	x			ELY
Liikennetarjonnan kehittäminen Kajaanin, Kuopion ja pohjoisen suuntiin	x			ELY
5. Matkakeskuksen ja joukkoliikenteen terminaaliverkon kehittäminen				
Matkakeskuksen kehittäminen, mm. huolehditaan riittävät palvelut myös bussiliikenteelle ja bussiliikenteen asiakkaille.	x			Oulun kaupunki, valtio-osapuolet

7.4. Liikenteen hallinnan kehittäminen

Liikenteen hallinnan kehittämistoimenpiteet	Ajankohta			Osapuolet
	2015–2020	2020–2025	2025–2030	
1. Liikennejärjestelmän tilannekuvan ja verkon operoinnin työkalujen kehittäminen				
- Liikennevalojärjestelmän käyttö- ja valvonta-järjestelmän uudistaminen - Liikennevalojen liikenteellisen toimivuuden systemaattinen ylläpito - Joukkoliikenteen ja hälytysajoneuvojen liikennevaloetuuksien ylläpito - Liikenteen hallinnan tietoliikenneverkon täydentäminen ja hyödyntäminen soveltuvilta osin myös valtakunnallisissa järjestelmissä	x	Jatkuvaa	Jatkuvaa	Oulun kaupunki, ELY
Pääteiden vaihtuvien ohjaus- ja tiedotusjärjestelmien toteuttaminen valtatielle 4 välille Haaransilta-räihinänperä, valtatielle 20 välille Oulu-Kiiminki ja valtatielle 22 välille Oulu-Muhos.	X	X	X	ELY
Oulun kaupungin tapahtumaopastuksen kehittäminen	x	x	x	Oulun kaupunki
Sosiaalisen median tietovirran hyödyntäminen liikenteen hallintakeskuksen tilannekuvan muodostamisessa.	X			Oulun kaupunki,
Joukkoliikenteen matkustajavirtojen tutkiminen älyliikenteen ratkaisujen avulla. Tiedon tuottaminen suunnitteluun.	X	jatkuvaa	Jatkuvaa	Oulun kaupunki
2. Viranomaisyhteistyön ja varautumisen kehittäminen				
Oulun seudun varareittisuunnitelman päivittäminen ja laajentaminen Oulun pääkatuverkolle.	x			ELY, Oulun kaupunki
Tieliikenteen häiriönhallinnan toimintamallien hiominen ja varareittiohjauksen vaatimien työkalujen parantaminen sekä toiminnan jatkuva kouluttaminen ja harjoittelu.	x			ELY, Oulun kaupunki, poliisi, pelastuslaitos
Liikenteen hallintakeskuksen yhteistoiminnan kehittäminen, resursointi ja synergian lisääminen uusien toimijoiden avulla.	x			ELY, Oulun kaupunki, poliisi, pelastuslaitos
Kameravalvonnan kehittäminen punaista päin ajamisen hillitsemiseksi. Oulun katuverkolla ja maantieverkolla	x			Oulun kaupunki, ELY, poliisi
3. Älykkäät palvelut liikkujille				
Joukkoliikenteen informaatiojärjestelmän toteutus, ylläpito ja jatkokehittäminen	X	jatkuvaa	jatkuvaa	Oulun kaupunki, ELY,
Joukkoliikenteen, ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen poikkeustilanne-tiedottamisen kehittäminen.	x			Oulun kaupunki, ELY,
Oulunliikenne.fi -palvelun jatkokehittäminen mm. joukkoliikenteen informaatiojärjestelmän tuottamien ajan-tasaisten palvelujen osalta.	x			Oulun kaupunki, ELY,
Kevyen liikenteen väylillä liikkuvien ajantasaiseen paikkatietoon perustuva älykäs liikennevalo-ohjaus pyöräilyn laatuikäytävälle.	x			Oulun kaupunki, ELY,

7.5. Liikenneturvallisuuden kehittäminen

Liikenneturvallisuuden toimenpiteet	Ajankohta			Osapuolet
	2015–2020	2020–2025	2025–2030	
Seudullinen liikenneturvallisuustoimija		jatkuvaa		LJ-johtoryhmä, kunnat
Seudun liikenneturvallisuustyöhön varataan 60 000 euroa/vuosi, joka on vuodessa noin 0,25 euroa asukasta kohden. Kuntien rahoitusosuus määräytyy suhteessa niiden asukaslukuun.		Jatkuvaa		Seudun kunnat, ELY, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Liikennevirasto.

7.6. Pääväylien kehittäminen

Tavoiteverkon kehittämistoimenpiteet	Ajankohta			Osapuolet
	2015– 2020	2020– 2025	2025– 2030	
Tie- ja katuverkon kehittämistoimenpiteet				
• Valtatien 4 parantaminen yhteysväliä Oulu-Kemi ▪ Zatelliitin eritasoliittymä (Kempele) ▪ Oulun kohta ▪ Haukiputaan kohta	x x x	x		Liikennevirasto, ELY, Oulun kaupunki, Kempele
• Valtatie 8 (Oulu-Kokkola-Vaasa -yhteysväli) ▪ Pyhäjoen ydinvoimalan edellyttämät investoinnit ▪ Limingan kohdan tiejärjestelyt	x x			Liikennevirasto, ELY
• Valtatie 22 Oulu-Kajaani-Vartius ▪ Oulun kohdan toimenpiteet ▪ Muhoksen kohdan toimenpiteet	x x	x x		Liikennevirasto, ELY, Oulun kaupunki, Muhos
• Maantien 815 parantaminen välillä Oulunsalo - maantie 847 ▪ Kiireellisimpien toimenpiteiden määrittely	x			ELY, Oulun kaupunki
• Poikkimaantien parantaminen välillä Oulun satama–vt 4–vt 22–vt 20 ▪ Poikkimaantien parantaminen ▪ Poikkimaantien silta ▪ Raitotien jatke (mt 8300 – vt 20)	x x		x	Oulun kaupunki, ELY
• Hailuodon liikenneyhteyden edistäminen	x			ELY, Oulun kaupunki, Hailuoto
Rataverkon, terminaalien ja asemien kehittämistoimenpiteet				
• Seinäjoki–Oulu pääradan kehittäminen ▪ Liminka–Oulu -kaksoisraide ▪ Muut puuttuvat kaksoisraideosuudet Oulun ja Seinäjoen välillä (Liminka–Ylivieska, Kokkola–Lapua)	x	x x		PP:n liitto, ELY, Liikennevirasto, Oulun kaupunki, Kempele, Liminka
• Oulun tavara- ja henkilöratapihojen kehittäminen • Kempeleen asema	x x	x		Liikennevirasto, Oulun kaupunki, Liikennevirasto, Kempele
Meriväylien kehittäminen				
• Oritkarin sataman 12 m syväväylä ja sataman kehittäminen	x			Liikennevirasto, Oulun kaupunki
Tieverkon varaukset kaavoissa				
• Vt 4–vt 20 tieyhteys, varaus	Maankäyttö ratkaisee tarpeen ja ajoituksen			
• Vt 22 Muhoksen ohikulkutie, varaus	Tarkentuu Muhoksen kirkonkylän oyk:ssa			
• Vt 20 Jäälin ohitustie, varaus.	Maankäyttö ratkaisee tarpeen ja ajoituksen			
• Lentokentäntie (mt 815), varaus	Maankäytön kehittyminen nykyisen tien varressa ratkaisee ajoituksen.			
• Virpiniementien oikaisu, varaus.	Maankäyttö ratkaisee ajoituksen, liikenneturvallisuus voi perustella nopeamman toteutuksen.			
• Ouluntullin orsi (Mt 847), varaus	Maankäyttö ratkaisee tarpeen ja ajoituksen			

8. Vaikuttavuuden arviointi

Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon sekä maankäytön kehittämistä että liikennejärjestelmän kehittämistä aiheuttavat muutokset liikkumiskäyttäytymiseen. Asuinpaikka määrittää noin 80 % matkoista, joten asuinpaikan sijoittamisella olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen luodaan lähtökohdat toimintojen saavuttamiselle ja kulkutapojen käytölle. Kestävien kulkutapojen käyttöä voidaan lisätä maankäyttöä tehostamalla ja liikennepalveluja kehittämällä (kuten esimerkiksi tarjoamalla uusia tai nopeampia yhteyksiä, lisäämällä joukkoliikenteen tarjontaa tai alentamalla hintoja).

Vaikutukset kulkutapojen käyttöön (matkamäärät, suoritteet) on arvioitu Oulun seudun liikennetutkimus 2009 -aineiston perusteella laaditun liikenteen simulointimallin avulla. Laskentamallissa ovat mukana kaikki Oulun seudun liikennejärjestelmäalueen kunnat. Arviot perustuvat liikennetutkimuksen mukaiseen käyttäytymiseen. Vaikutusten arviointi on tehty vaiheittain siten, että:

- Aluksi on verrattu nykytilanteen ja ns. 0+ verkon eroa (Ennustetilanteen maankäyttö liikenneverkolla, jossa on toteutettu varmuudella tiedossa olevat tieverkon parannustoimet).
- Toisessa vaiheessa on verrattu 0+ ennustetilanteen ja tavoitetilanteen välistä eroa (tavoitetilanteessa toteutettu joukkoliikenteen ja pyöräilyn laatureistöt).
- Lopuksi on esitetty tunnuslukujen muutos tavoitetilanteen ja nykytilanteen välillä.

A-vertailun tulokset osoittavat maankäytön kasvun aiheuttaman vaikutuksen liikkumisen tunnuslukuihin, B-vertailun tulos osoittaa miten liikennejärjestelmän kehittäminen vaikuttaa liikkumisen tunnuslukuihin ja C-vertailu osoittaa mikä on maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisen yhteisvaikutus liikkumiseen.

- Henkilöauton kulkutapaosuus esitetyillä toimenpiteillä laskee nykytilanteeseen verrattuna Oulun keskustavyöhykkeelle suuntautuvassa liikenteessä 4,0 %, josta noin 1,7 %-yksikköä aiheutuu maankäytön muutoksista ja 2,3 %-yksikköä liikennejärjestelmän kehittämisestä.
- Joukkoliikenteen kulkutapaosuus keskustaan suuntautuvassa liikenteessä kasvaa pelkästään linjastomuutoksilla nykytilanteeseen verrattuna 0,4 %. Maankäytön muutos yksin ilman joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteitä laskisi joukkoliikenteen osuutta 0,3 %-yksikköä, mutta linjastomuutoksilla saadaan käyttöä lisääntymään 0,7 %-yksikköä keskustaan suuntautuvassa liikenteessä. Kulkutapaosuutta pystytään edelleen kasvattamaan lippujen hinnoittelulla ja markkinoinnilla. Suunnitelmassa esitetyt joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteet eivät kuitenkaan ole riittäviä Liikenneviraston asettamien valtakunnallisten joukkoliikenteen matkustajamäärän kasvattamista koskevien tavoitteiden toteuttamiseen. Joukkoliikenteen matkamäärien kehittäminen valtakunnan tavoitteiden mukaisesti edellyttäisi seudulta huomatta-

Taulukko 5. Oulun keskustavyöhykkeelle saapuvan liikenteen muutokset yleiskaavan maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutuksesta.

Tunnusluku	Ennustetilanne			A. Nykytila -		B. Nollaplus		C. Nykytila	
	2012	nollaplus	tavoite	Nollaplus	ero (%)	Tavoite	ero (%)	Tavoite	ero (%)
Asukasmäärä	233930	292956	292956	59026	25,2 %	0	0,0 %	59026	25,2 %
Työpaikkamäärä	87377	116864	116864	29487	33,7 %	0	0,0 %	29487	33,7 %
Matkamäärä (kpl/d)									
Kävely	7382	9475	9368	2093	28,4 %	-107	-1,1 %	1986	26,9 %
Polkupyörä	27424	35443	40043	8019	29,2 %	4600	13,0 %	12619	46,0 %
Joukkoliikenne	15917	18015	19967	2098	13,2 %	1952	10,8 %	4050	25,4 %
Henkilöauto kuljettajana	99002	113651	113401	14649	14,8 %	-250	-0,2 %	14399	14,5 %
Henkilöauto matkustajana	20057	22461	22479	2404	12,0 %	18	0,1 %	2422	12,1 %
Keskustan kehän ylittävät matkat	169782	199045	205258	29263	17,2 %	6213	3,1 %	35476	20,9 %
Kulkutapaosuus (%)									
Kävely	4,3 %	4,8 %	4,6 %	0,4 %	9,5 %	-0,2 %	-4,1 %	0,2 %	5,0 %
Polkupyörä	16,2 %	17,8 %	19,5 %	1,7 %	10,2 %	1,7 %	9,6 %	3,4 %	20,8 %
Joukkoliikenne	9,4 %	9,1 %	9,7 %	-0,3 %	-3,5 %	0,7 %	7,5 %	0,4 %	3,8 %
Henkilöauto kuljettajana	58,3 %	57,1 %	55,2 %	-1,2 %	-2,1 %	-1,9 %	-3,2 %	-3,1 %	-5,3 %
Henkilöauto matkustajana	11,8 %	11,3 %	11,0 %	-0,5 %	-4,5 %	-0,3 %	-2,9 %	-0,9 %	-7,3 %
Kasvihuonekaasupäästöt (CO₂-ekv. kg/d)									
Joukkoliikenne	5485	3814	4348	-1671	-30,5 %	534	14,0 %	-1137	-20,7 %
Henkilöauto	123899	94302	94238	-29597	-23,9 %	-64	-0,1 %	-29661	-23,9 %
Kasvihuonekaasupäästöt, yhteensä	129384	98116	98586	-31268	-24,2 %	470	0,5 %	-30798	-23,8 %
Huom! Päästölaskelessa on otettu huomioon ajoneuvoteknologian vaikutus päästöihin									

vasti nykyistä suurempaa panostusta joukkoliikenteeseen, jota ei tässä suunnittelun aikaisessa taloudellisessa tilanteessa katsottu realistiseksi.

- Jalankulun ja pyöräilyn kulkutapaosuus keskustaan suuntautuvassa liikenteessä kasvaa nykytilanteeseen verrattuna yhteensä 3,6 %, josta suurin osa on pyöräilyn kasvua (3,4 %). Maankäytön osuus kulkutapaosuuden kasvusta on 2,1 %-yksikköä ja liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutus 1,5 %-yksikköä.
- On oleellista havaita, että kestävien kulkutapojen (joukkoliikenteen ja pyöräilyn) kehittämisellä (Tavoitetilanne - 0+ ennuste) keskustaan suuntautuvan henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus ja määrä laskee, mutta kokonaisliikenne keskustaan lisääntyy 3,1 %. Tämä tarkoittaa, että keskustan kokonaissaavutettavuus paranee.

Liikenteen päästöjen määrä riippuu voimakkaasti asuinpaikan sijainnista suhteessa työpaikkakeskitymiin ja muihin yhdyskuntarakenteen toimintoihin. Tulevaisuudessa päästöjen kehitykseen vaikuttavat lisäksi uusien asukkaiden sijoittuminen yhdyskuntarakenteeseen, kulkutapojen käyttöosuuksien muutokset ja ajoneuvoteknologian kehitys.

Ajoneuvoteknologian muutos on merkittävin päästöjen kehitykseen vaikuttava tekijä, mutta myös maankäytön tiivistämisellä voidaan vähentää liikumissuoritetta ja sen myötä myös liikenteestä aiheutuvia päästöjä. Liikennejärjestelmän kehittämistoimenpiteet aiheuttavat muutoksia matkojen kulkutapaosuuksissa, mutta kokonaisvaikutus päästöihin on pieni.

Vaikka henkilöautomatkojen suhteellinen määrä jonkin verran vähenee, lisääntyvä joukkoliikenteen matkustus käytännössä kumoaa henkilöautoliikenteen vähenemästä aiheutuvan päästöjen vähennyksen, koska joukkoliikenteeseen siirtyy myös jalankulku- ja pyörämatkoja.

Vaikutukset liikenteeseen ja liikkumiseen seututasolla

Vaikutukset liikkumiseen seututasolla aiheutuvat pääasiassa joukkoliikenteen nopeuttamisesta nykyisten ja vanhojen kuntakeskusten sekä Oulun ydinalueen välillä. Lisäksi lähiliikkumisen olosuhteiden parantuminen ja maankäytön vahvistuminen kuntien keskustaajamissa lisää jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuutta.

Oulun keskustasaavutettavuuden parantuminen joukkoliikenteellä siirtää henkilöautomatkoja joukkoliikenteeseen. Saavutettavuus paranee seudullisen joukkoliikenteen nopeuttamisen, matkaketjujen sujuvoittamisen ja informaation tehostumisen myötä. Joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteet parantavat joukkoliikenteen kilpailukykyä suhteessa henkilöautoon.

Nykyisissä ja vanhoissa kuntakeskuksissa maankäytön kehittäminen yhdessä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden parantamisen kanssa lisäävät kestävästä liikkumisesta lähiliikkumisesta. Tämä näkyy luvuissa 3.2 ja 3.3 kuvattujen kestävästä liikkumisen kulkutapaosuusvyöhykkeiden B vahvistumisena (uudet asukkaat) ja laajenemisena (vyöhyke B ulottuu ennustetilanteessa kauemmas keskustaajamasta) keskustaajamissa.



9. Vuorovaikutus ja seuranta

9.1. Liikennejärjestelmätyö

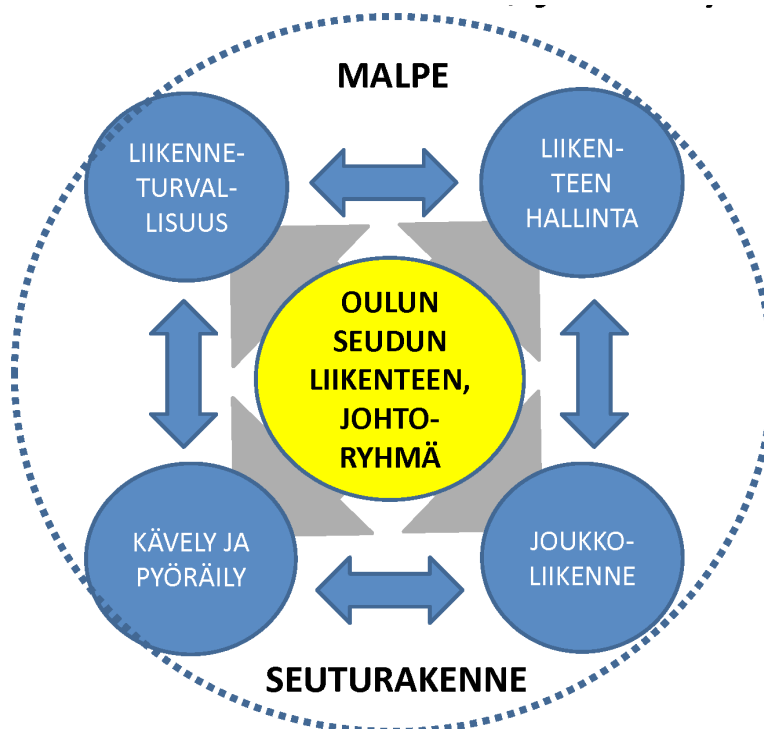
Liikenteen johtoryhmä ja sen tehtävät

Oulun seudulla on pitkä historia säännöllisen ja jatkuvan liikennejärjestelmätyön toiminnasta. Liikennejärjestelmätyöryhmä on toiminut tiiviissä vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä seudun maankäyttöasioiden yhteistyöryhmän, seuturakennetiimin kanssa. Liikennejärjestelmätyön aikaansaannoksia kuvaa mm. valtion ja seudun kuntien kesken laadittu viimeisin maankäytön, asumisen, liikenteen, palvelujen ja elinkeinojen (MALPE) aiesopimus vuosille 2013–2015. Määrämuotoinen liikennejärjestelmätyö koetaan seudulla hyödylliseksi ja sitä on aiheellista jatkaa ja kehittää edelleen. Ehdotuksena on, että liikennejärjestelmätyön työryhmän profilia nostetaan nimeämällä työryhmä liikenteen johtoryhmäksi. Toiminnan painopistettä siirretään seurannasta tekemiseen.

Liikenteen johtoryhmän tehtävänä on **liikennejärjestelmäsuunnitelman liikennepoliittisten tavoitteiden sekä toimenpideohjelman toimenpiteiden edistäminen ja seuranta**. Lisäksi ryhmä

- edistää kestäväää liikkumista Oulun seudulla
- edistää seudun liikenteen ja maankäytön suunnittelun vuorovaikutusta
- laatii viestintäsuunnitelman ja tiedottaa tärkeistä liikenneasioista seudun kuntapäätäjille ja asukkaille.
- ohjaa merkittävimpiä liikennejärjestelmän suunnitteluhankkeita.

Liikenteen johtoryhmä kokoontuu noin kuusi kertaa vuodessa tiettyjen teemojen ympärille ajankoh- taisten asioiden lisäksi. Ryhmä laatii itselleen vuosittaiset tavoitteet ja toimintasuunnitelman edellisen vuoden syksyllä. Liikennejärjestelmäsuunnitelma toimii liikennejärjestelmätyön johtoryhmän toimintakehyksenä. Liikennejärjestelmätyön puitteissa käynnistetään ohjelman mukaisia suunnitteluhankkeita, joita ohjaavat tapauskohtaisesti joko erikseen perustettavat asiantuntijaryhmät tai liikenteen johtoryhmä suoraan.



Kuva 30. Jatkuvan liikennejärjestelmätyön organisointi.

Perinteisten kokousten lisäksi ehdotetaan perustettavan ammattikeskustelua varten liikenne/maankäyttöfoorumi sosiaaliseen mediaan.

Jatkuvan liikennejärjestelmätyön johtoryhmä tarvitsee toimiakseen aktiivisen työrukkasen ja asioiden perehtyneen sihteerin. Sihteerin palvelut ulkoistetaan. Sihteerin tehtäviä ovat mm.

- kokousten valmistelu
- yhteydenpito ja seuranta muihin seudun liikenne- ja maankäyttösektorin työryhmiin
- vuosisuunnitelman valmistelu
- tiedottaminen ja liikenteeseen liittyvän vuorovaikutuksen lisääminen
- seuturakennetiimin liikenneasiantuntijana toimiminen
- käynnistettävien hankkeiden valmistelu ja ohjaus yhdessä liikenteen johtoryhmän tai työrukkasen kanssa

Jatkuvan liikennejärjestelmätyön organisointi

Oulun seudun liikenteen johtoryhmässä ovat edustettuina seudun kunnat, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja Liikennevirasto. Edustajat ovat liikenne- ja maankäyttösektorilta. Johtoryhmän puheenjohtajana toimii Oulun kaupunki.

Liikenteen johtoryhmän kanssa tiiviissä vuorovaikutuksessa toimivat: liikenneturvallisuutta, liikenteen hallintaa, kävelyä ja pyöräilyä sekä joukkoliikennettä edistävät seudulliset ryhmät. Liikenteen johtoryhmä seuraa myös muita seudulla tapahtuvaa liikennejärjestelmän kehittämiseen ja ylläpitoon liittyvää toimintaa ja osallistuu siihen tarpeen mukaan. Esimerkiksi liikennemalliin ylläpitoon, päivittämiseen ja kehittämiseen liittyviä asioita käsitellään Liikenteen johtoryhmässä tarpeen mukaan, samoin kuin logistiikka-asioita. Liikenteen johtoryhmä tekee tiivistä yhteistyötä seuturakennetiimin kanssa.

Esimerkki liikenteen johtoryhmän vuosikalerista, joka tarkentuu vuosittain toiminnan suunnittelun yhteydessä :

Helmikuu: Järjestäytyminen, edellisen vuoden toimintakertomus, liikennejärjestelmän tilan seuranta

Huhtikuu: MALPE-sopimuksen valmistelu, Meneillään olevien hankkeiden/ suunnitelmien ohjaus

Kesäkuu: MALPE-sopimuksen valmistelu, Liikenne ja maankäyttöseminaari (yhteisseminaari seuturakennetiimin kanssa)

Elokuu: Seuraavan vuoden vuosisuunnitelma, budjetointi

Lokakuu: Meneillään olevien hankkeiden/ suunnitelmien ohjaus, logistiikkaseminaari

Joulukuu: Hankkeiden käynnistäminen, alustavat hankesuunnitelmat

9.2. Seuranta

MALPE-aiesopimuksessa sovittujen liikennejärjestelmän kehittämisen tavoitteiden toteutumista seurataan osana MALPE-seurantaa. Liikennejärjestelmäsuunnittelussa asetettujen tavoitteiden toteutumisen seurannasta vastaa liikenteen johtoryhmä. Liikennejärjestelmän tilan seurantaa varten kehitetään kaikkien kulkutapojen laskentamenetelmiä. Pyöräilylle on tulossa lisää jatkuva-toimisia laskentapisteitä ja laskentatietoihin liittyvää tietopalvelua ja tilastointia kehitetään. Lisäksi liikennevalojen ilmaisimia kehittämällä voidaan saada tarkempaa tietoa pyöräilijämäärästä myös liikennevaloista. Osa laskentalaitteista soveltuu myös jalankulkijamäärien laskentaan. Tulevaisuudessa tavoitteena on kamerapohjaisiin laskentalaitteisiin siirtyminen. Liikennevaloista saadaan kerättyä tietoa myös ajoneuvomäärästä: maantieverkolla on olemassa valtakunnallinen laskentajärjestelmä ja kaupungilla omansa.

Joukkoliikenteessä mm. uuden valtakunnallisen Waltti-lippujärjestelmän myötä on mahdollista saada yhä tarkempaa nousijatietoa siitä liikenteestä, jossa Waltti kelpaa. Toistaiseksi ei ole kuitenkaan saatavissa tietoa reittiliikenteen kokonaismatkatajamäärästä. Pidemmän aikavälin tavoitteena on kuitenkin saada myös joukkoliikenteen kokonaismatkamäärät osaksi mahdollisimman ajantasaisia kulkutapatilastoja.

Kulikutapaosuuksien muutosten seuranta edellyttää nykyistä useammin tehtävää seudullista liikkumistutkimusta. Hyvä työväline tähän on osallistuminen aktiivisesti viiden vuoden välein toistettavaan Valtakunnalliseen henkilöliikennetutkimukseen. Sen avulla saadaan samalla myös luotettavaa vertailutietoa valtakunnallisesta liikkumisesta ja liikkumisesta muilla kaupunkiseuduilla.

Liikennejärjestelmän ja kulkutapojen kehittämistavoitteille on annettu ehdotuksia mittareista, joilla kehitystä voi seurata. Mittarit ovat esitetty sekä liikennejärjestelmän yleistavoitteille että kulkutavoille ja logistiikalle. Ehdotetut mittarit ovat kuvattu seuraavassa taulukossa.

Liikennejärjestelmän kehittämisen **yleistavoitteiden** mahdolliset mittarit:

- Kulikutapaosuuksien muutos
- CO₂ -päästöjen määrä
- Matkojen keskipituuksien muutos matkaryhmittäin
- Asukastiheys ja työpaikkojen määrä keskeisellä kaupunkivöhykkeellä
- Asukasmäärän ja työpaikkojen muutos liikkumisen laatukäytävissä ja pysäkkien/asemien ympäristössä
- Palvelutajamiin ja kyliin sijoittuvan asumisen ja työpaikkojen määrän osuus koko kasvusta.

Jalankulun ja pyöräilyn kehittämisen mahdolliset mittarit:

- Pyöräilyn kulikutapaosuus
- Laskennat keskustan kehällä ja silloilla sekä valituissa laatukäytävissä
- Kevytliikenteen onnettomuuksien määrän kehitys
- (Nuorison) asennebarometri (miten asenne kävelyä ja pyöräilyä kohtaan muuttuu)
- kävely- ja pyöräilyalueen laajuus

Joukkoliikenteen kehittämisen mahdolliset mittarit:

- Joukkoliikenteen kulikutapaosuus
- Joukkoliikenteen matkustajamäärät (kokonaismatkustus, matkamäärä/kunnittain, matkat/ajokm)
- Joukkoliikenteen kokonaistarjonta (linjakm), asukkaiden määrä eri joukkoliikennevyöhykkeillä
- Joukkoliikenteen julkinen rahoitus (euroa/km, euroa/matka)
- Henkilökuljetusten kustannukset per asukas, per matka ja per kuljetuksiin oikeutettu
- Joukkoliikenteessä tehtyjen matkojen osuus kaikista koulukuljetuksista

Henkilöautoliikenteen kehittämisen mahdolliset mittarit:

- Matka-aika keskustaan (aamuhuipputunti/päiväliikenne/iltahuipputunti)
- Liikennelaskennat keskustan kehällä ja silloilla
- Kulikutapaosuus
- Henkilöautoliikenteen suorite/asukas

Pitkänmatkaisen liikenteen ja kansainvälisen saavutettavuuden kehittämisen mahdolliset mittarit:

- Raide- ja lentoliikenteen matkustajamäärien kehitys
- Kaukoliikenteen palvelutasotavoitteiden toteutuminen
- Lento- ja junavuorojen tarjonta

Elinkeinoelämän ja logistiikan kehittämisen mahdolliset mittarit:

- Logistiikka-alueiden etäisyydet valtakunnan pääverkkoon ja terminaleihin (satama, rautatieterminaalit, lentoasema)

Liitteet

LIITE 1 Seurantaryhmien osallistujat

Seurantaryhmiin kuuluivat:

Jussi Rämet, pj.	Pohjois-Pohjanmaan liitto
Matti Räinen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Timo Mäkikyrö	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Ari Hoppania	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Heino Heikkinen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Päivi Hautaniemi	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Tarja Jääskeläinen	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Mervi Karhula	Liikennevirasto
Lyly Rajala	Oulun kaupunki
Kalervo Ukkola	Oulun kaupunki
Hanna Sarkkinen	Oulun kaupunki
Maarit Junkkara	Oulun kaupunki
Sinikka Salo	Oulun kaupunki
Jukka Weisell	Oulun kaupunki
Anne Leskinen	Oulun kaupunki
Pia Rantala-Korhonen	Oulun kaupunki
Päivi Tuomaala	Oulun kaupunki
Katja Seppälä	Oulun kaupunki
Soile Salo	Oulun kaupunki
Mika Uolamo	Oulun kaupunki
Erkki Martikainen	Oulun kaupunki
Jouko Joensuu	Lumijoki
Veijo Juusola	Lumijoki
Silvo Nybacka	Lumijoki
Ari Korkala	Lumijoki
Eino Jakkula	Lumijoki
Ahti Tahkola	Kempele
Jarmo Haapaniemi	Kempele
Tuomas Lohi	Kempele
Eelis Rankka	Kempele
Ari Nurkkala	Hailuoto
Maarit Parrila	Hailuoto
Matti Kalaja	Hailuoto
Pekka Rajala	Liminka
Jukka Raitio	Liminka
Tuomo Tuomala	Liminka
Simo Pöllänen	Liminka
Jukka Syvävirta	Muhos
Eija Jurvanen	Muhos
Petri Holm	Muhos
Eeva Vanhanen	Tyrnävä
Minna Matinlauri	Tyrnävä
Tauno Uitto	Tyrnävä
Marjukka Manninen	Tyrnävä



POHJOIS-POHJANMAA
Council of Oulu Region

 Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

**Liik
enne
vira
sto**