

Ville Lehmuskoski, Kimmo Rönkä, Maarit Wiik & Riikka Kallio

## Ikääntyneiden liikkuminen ja tienpito

Tiehallinnon selvityksiä 14/2002





**Ville Lehmuskoski, Kimmo Rönkä, Maarit Wiik & Riikka Kallio**

# **Ikääntyneiden liikkuminen ja tienpito**

**Tiehallinnon selvityksiä 14/2002**

*Kannen kuva on piirretty projektin yhteydessä järjestetyn seminaarin ryhmätyössä*  
ISSN 1457-9871  
ISBN 951-726-875-0  
TIEH 3200746

Edita Prima Oy  
Helsinki 2002

Julkaisua myy:  
Tiehallinto, julkaisumyynti  
telefaksi 0204 22 2652  
e-mail [julkaisumyynti@tiehallinto.fi](mailto:julkaisumyynti@tiehallinto.fi)

TIEHALLINTO  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puhelinvaihte 0204 22 150

**Ville Lehmuskoski, Kimmo Rönkä, Maarit Wiik, Riikka Kallio: Ikääntyneiden liikkuminen ja tienpito.** Helsinki 2002. Tiehallinto, Palvelujen suunnittelu. Tiehallinnon selvityksiä 14/2002. 65 s. + liitt. 15 s. ISSN 1457-9871, ISBN 951-726-875-0, TIEH 3200746.

**Asiasanat:** ikäryhmät, vanhukset, liikkuvuus, ympäristö, liikennejärjestelmä  
**Aiheluokka:** 11

## TIIVISTELMÄ

Väestön vanheneminen on koko Euroopan laajuinen voimakas trendi. Suomessa yli 64-vuotiaiden osuus kasvaa 15 %:sta 26 %:iin aikavälillä 2001-2030. Erityisen voimakasta on hyvin iäkkäiden, yli 74-vuotiaiden, osuuden kasvu. Ikääntyneiden määrän kasvamisen ohella olennaista on varautua ikääntyneiden erilaistumiseen. Niin hyväkuntoisia kuin huonokuntoisiakin iäkkäitä on nykyistä enemmän. Iäkkäillä on taloudelliset mahdollisuudet kulluttaa selvästi nykyistä enemmän, ja he myös liikkuvat nykyistä enemmän. Ajokortin omaavien iäkkäiden määrä on nykyistä huomattavasti suurempi, mutta edelleen suuri osa iäkkäistä käyttää joukkoliikennettä, pyöräilee ja kävelee. Monenlaiset kevyen liikenteen apuvälineet, kuten rollaattorit ja mopootot, yleistyvät.

Tämän työn tavoitteena oli selvittää, millä toimilla Tiehallinto voi helpottaa ikääntyneiden liikkumismahdollisuuksia. Liikkumista tarkasteltiin niin henkilöautoilun, joukkoliikenteen kuin kevyen liikenteen näkökulmasta. Liikkumista ja liikennejärjestelmää koskevan suunnittelun lähtökohtana tulee olla esteettömyys ja liikkumisen tasa-arvo. Ikääntyneiden edellytykset huomioon ottavalla suunnittelulla ja esteettömällä lähiliikkumisympäristöllä on huomattava yhteiskunnallinen merkitys kotona asumisen edistämisessä.

Tiehallinto on liikennejärjestelmäsuunnittelussa käytännön tasolla ainoa valtakunnallinen toimija. Tiehallinnolla voisikin olla aloite- ja esimerkkirooli edistettäessä ikääntyneiden liikkumista yhtenäisin periaattein koko maan kattavasti. Tämä edellyttää käyttäjakeskeisen toimintakulttuurin luomista ja asiakasvastuun toteutumista koko organisaatiossa. Oleellista on kokonaisajattelu – reitit tulee suunnitella, rakentaa ja kunnossapitää niin infrastruktuurin kuin informaation suhteen helposti hallittavina, yksinkertaisina ja esteettöminä, liikkumisympäristöön liittyvät hallinnolliset rajat ylittäen. Perinteisten palvelutasomittareiden, kuten sujuvuuden, rinnalla tulee ottaa käyttöön subjektiivisia, erilaisten käyttäjäryhmien tarpeita korostavia palvelutasomäärittelyjä.

Liikkumis- ja toimintaesteisten näkökulman sisäistäminen Tiehallinnon toimintaan aidosti ja koko organisaation kattavasti on haastava tehtävä. Niin suunnittelijoiden, rakentajien ja kunnossapitäjien kuin myös näiden toimintojen tilaajien tulee ymmärtää nykyistä paremmin, millaista liikkuminen esimerkiksi pyörätuolilla tai rollaattorilla erilaisissa ympäristöissä on. Asiakaspalautteen hyödyntämistä tulee tehostaa ja iäkkäiden kokemusta ja asiantuntemusta hyödyntää ottamalla heidät mukaan suunnitteluun ja päätöksentekoon.

**Ville Lehmuskoski, Kimmo Rönkä, Maarit Wiik, Riikka Kallio: Ikääntyneiden liikkuminen ja tienpito.** [De äldre, trafiken och väghållningen] Helsingfors 2002. Vägförvaltningen, Planering. Vägförvaltningens utredningar 14/2002. 65 s. + bilagor 15 s. ISSN 1457-9871, ISBN 951-726-875-0, TIEH 3200746.

**Nyckelord:** åldersgrupper, åldringar, mobilitet, miljö, trafiksystem  
**Ämnesklass:** 11

## SAMMANFATTNING

Trenden i hela Europa är att befolkningens genomsnittsålder stiger. I Finland kommer andelen personer som fyllt 65 år att stiga från 15 % till 26 % under åren 2001-2030. Särskilt starkt ökar andelen äldre personer som fyllt 75 år. Det är skäl att bereda sig på inte bara att antalet äldre ökar, utan även att det kommer att finnas äldre av många slag. Det kommer att finnas fler äldre än nu med både god och dålig kondition. De äldre kommer att ha ekonomiska möjligheter att konsumera klart mer än nu, och de kommer också att färdas och vara i rörelse mer än nu. Antalet äldre som har körkort kommer att vara betydligt större än nu, men fortfarande kommer en stor del av de äldre att anlita kollektivtrafik, att cykla och att gå. Många slags hjälpmedel kommer att bli vanligare inom gång- och cykeltrafiken; som exempel kan nämnas rollatorer och mopedbilar.

Detta arbete hade som målsättning att utreda, med vilka åtgärder Vägförvaltningen kan underlätta de äldres möjligheter att färdas och röra sig. Granskningen omfattade både privatbilism, anlitan av kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik. Utgångspunkten för den planering som gäller rörlighet och trafiksystem bör vara tillgänglighet och jämlikhet. En planering som beaktar de äldres förutsättningar samt en tillgänglig närmiljö har en stor samhälls- betydelse för främjandet av kvarboende i den gängse hemmiljön.

Vägförvaltningen utgör då det gäller trafiksystemsplanering i praktiken den enda aktören som är verksam inom hela riket. Vägförvaltningen skulle kunna ha en initiativtagande och förebildsskapande roll inom främjandet av äldres rörelsemöjligheter med enhetliga principer för hela landet. Detta förutsätter att man skapar en brukarcentrerad verksamhetskultur och att kundansvaret genomförs i hela organisationen. Helhetssynen är av väsentlig betydelse – färdruterna bör planeras, byggas och underhållas så att de till sin infrastruktur och vägledning är lätta att använda, enkla och tillgängliga och att de kan överskrida de administrativa gränserna. Förutom de traditionella verktygen exempelvis för att mäta hur smidigt trafiken löper bör man ta i bruk subjektiva definitioner på god servicenivå och härvid betona olika brukargrupperns behov.

Att i Vägförvaltningens verksamhet beakta personer med rörelse- och funktionshinder på ett genuint sätt genom hela organisationen är en stor utmaning. De som planerar, bygger och underhåller närmiljön och de som beställer dessa tjänster bör bättre än hittills inse, hur det är att röra sig exempelvis med rollator eller rullstol i olika slags miljöer. Man bör effektivera nyttiggörandet av kundresponserna. De äldres erfarenhet och sakkunskap bör utnyttjas genom att man tar dem med i planeringen och beslutsfattandet.

**Ville Lehmuskoski, Kimmo Rönkä, Maarit Wiik, Riikka Kallio: Ikääntyneiden liikkuminen ja tienpito.** Helsinki 2002. Finnish Road Administration. Finnra Reports. 65 p. + app. 15 p. ISSN 0788-3722, ISBN 951-726-875-0, TIEH 3200746

**Keywords:** age groups, old people, mobility, environment, traffic system

## **SUMMARY**

Population aging is a prominent trend in the whole of Europe. In Finland, the proportion of citizens over 64 will grow from 15 per cent to 26 per cent between the years 2001 and 2030. The number of the very elderly, those over 74, will rise in particular. In addition to the growth in numbers of the aged, it is essential to prepare for the diversification of the aged. There will be an increased number of older people in both good and poor state of health. The aged will have the financial means to consume considerably more than currently, and they will also be more mobile. The number of older people with driving licences will be much higher than today, but a large proportion of them will still cycle, walk and use public transport. Various non-motorised means of transport, such as rollators and quadricycles, will become more widely used.

The aim of this study was to investigate the ways in which The Finnish Road Administration (Finnra) might improve the mobility of the aged. Mobility was considered from the viewpoints of private vehicles, public transport and non-motorised transport. The starting points for mobility and transport system planning should be accessibility and equal mobility. Planning which takes into account the requirements of the aged, and accessibility in the immediate living environment have a considerable social importance in encouraging independent living at home.

The Finnish Road Administration is the only national body concerned with transport system planning on a practical level. Finnra could thus take the initiative and set an example in the nationwide promoting of mobility of the aged according to uniform standards. This requires the creation of a user-focused operating culture and the realisation of customer responsibility in the whole organisation. An overall approach is essential – in regard to both infrastructure and information, routes should be planned, built and maintained as manageable, simple and accessible spaces, crossing the administrative boundaries of the urban environment. Traditional service metrics, such as effectiveness, should be complemented by subjective service metrics which emphasise the various needs of different user groups.

The Finnish Road Administration must become aware of the viewpoint of the mobility-challenged. To achieve this in a genuine and all-pervasive manner throughout the organisation is a demanding challenge. Urban planners, constructors and maintainers alike, as well as those commissioning their services, should have a better understanding of how it is to move about by wheelchair or rollator in different environments. Customer feedback should be more widely utilised. The experience and expertise of the aged should be appreciated by inviting them to participate in planning and decision-making.

## ESIPUHE

Väestön ikääntyminen on eurooppalainen kehitystrendi, jolla on vaikutuksensa myös liikennejärjestelmään ja yhdyskuntarakenteeseen. Tiehallinto pohjaa toimintansa yhteiskunnan ja eri asiakasryhmien tarpeiden selvittämiseen, ja siksi myös ikääntyneiden liikkujien ongelmien tunteminen on olennainen osa tienpidon suunnittelua. Käsillä olevaan raporttiin on koottu keskeistä tietoutta ikääntyneiden liikkumisesta sekä tienpidon keinoista ottaa ikääntyneet huomioon.

Työn vetäjänä ja koordinaattorina toimi VTM Tytti Viinikainen Tiehallinnon Palvelujen suunnittelusta. Työtä varten perustettiin poikkihallinnollinen seurantaryhmä, johon kuuluivat DI Pauli Velhonoja Tiehallinnon Tie- ja liikennetekniikasta, DI Olli Penttinen Tiehallinnon Palvelujen suunnittelusta, DI Mikko Karhunen Tiehallinnon Liikenteen palveluista, suunnittelupäällikkö Hannu Keralampi Keski-Suomen tiepiiristä, tutkuspäällikkö Sirpa Rajalin ja suunnittelija Aulikki Schrey Liikenneturvasta, projektipäällikkö Kirsti Pesola Vanhustyön keskusliitosta ja DI Antti Kalliomäki Tuusulan kunnasta.

Työtä valmisteltiin konsulttitoimeksiantona elokuusta 2001 alkaen. Konsulttiryhmään kuuluivat DI Ville Lehmuskoski (projektipäällikkönä) ja DI Riikka Kallio LT-Konsultit Oy:stä, DI Kimmo Rönkä Rönkä Consulting Oy:stä ja VTM Maarit Wiik Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksesta.

Keskeinen osa työtä olivat neljässä tiepiirissä toteutetut keskustelutilaisuudet ja tutustumiskäynnit. Keskustelutilaisuuksiin osallistui useita (keskimäärin 10-15 henkilöä) tiepiirin ja kuntien edustajia Keski-Suomen, Hämeen, Oulun ja Uudenmaan tiepiireistä sekä kuntien tekniseltä ja sosiaali- ja terveystoimen sektoreilta. Myös heidän panoksensa työhön on ollut merkittävä.

Helsingissä, maaliskuussa 2002

Tiehallinto  
Palvelujen suunnittelu

**Sisältö**

I	TAUSTA JA LÄHTÖKOHDAT	11
1	JOHDANTO	12
1.1	Lähtökohtana väestön ikääntyminen	12
1.2	Liikkuminen perusoikeutena, tasa-arvo ja asiakaslähtöisyys	12
1.3	Tavoitteet ja toteutustapa	13
2	SUOMI VANHENEEN	15
2.1	Ikääntyvä Suomi - muutostrendit	15
2.2	Ikääntyvä ihminen - muutostrendit	17
2.2.1	Ihmisen elämänkaaren vaiheet	17
2.2.2	Kuka on ikääntynyt?	18
2.2.3	Suomalainen vanhuspolitiikka ja kuntasektorin linjaukset	18
2.2.4	Tiehallinnon muuttuva rooli tulevaisuudessa	20
2.3	Ikääntyvän elinpiiri - muutostrendit	21
2.4	Esteetön ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu - muutostrendit	22
2.5	Kuka on liikkumisesteinen?	24
II	IKÄÄNTYNYT JA LIIKKUMINEN	25
3	TARPEITA JA ONGELMIA	26
3.1	Ikääntyneen liikkuminen	26
3.2	Ikääntyneet jalankulkijoina	27
3.3	Ikääntyneet joukkoliikenteessä	28
3.4	Ikääntyneet henkilöautoliikentessä	29
3.5	Informaation merkitys	30
3.6	Tulevaisuuden näkymiä	31
4	IKÄÄNTYNEET JA TIEHALLINTO	33
4.1	Tiehallinnon nykyiset suunnitteluohjeet	33
4.2	Tiepiirihaastattelujen tulokset	34
4.2.1	Liikenneympäristö ja liikkuminen	34
4.2.2	Ikääntyneet autoilijoina	36
4.2.3	Suunnittelu ja suunnitteluohjeet	36
4.2.4	Yhteistyö – asiakkaiden kuulemista ja toimintaa rajapinnoilla	38
4.2.5	Kunnossapito ja talvihoito	39
III	MUUTOSTARPEET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	44
5	LIIKKUMISEN PALVELUTASON ARVIOINTI	45
5.1	Mitä on liikenteen ja liikkumisen palvelutaso?	45

---

5.2	Ikääntyneiden liikkumisen palvelutaso eri toimintaympäristöissä ja kulkumuodoilla	46
5.2.1	Ajoneuvoliikenne	46
5.2.2	Joukkoliikenne	47
5.2.3	Kevyt liikenne	48
5.3	Palvelutason muutostarpeita tulevaisuudessa	50
6	<b>TOIMINTATAVAN MUUTOSTARPEET</b>	<b>54</b>
6.1	Tiehallinnon rooli ikääntyneiden liikkumisen edistämässä	54
6.2	Tiehallinnon toimintatapa ja sen kehittäminen	55
6.2.1	Vaativan asiakkaan tarpeet – käyttäjäkeskeisen toimintakulttuurin edistäminen	55
6.2.2	Viisaan suunnittelun periaate	56
6.2.3	Yksittäisistä tuotteista yhtenäisiin reitteihin, vyöhykkeisiin ja alueisiin	56
6.2.4	Rakentamisesta palvelujen tuottamiseen	57
6.2.5	Kokemuksen ja senioriteetin hyödyntäminen	57
6.2.6	Yhteistyö, verkostoituminen ja alueellisten sidosryhmien hyödyntäminen	58
6.2.7	Laatukriteerien kehittäminen osaksi toimintaa	58
7	<b>KEHITTÄMISEHDOTUKSET</b>	<b>60</b>
7.1	Lähtökohtia liikennejärjestelmän suunnittelussa	60
7.2	Alustava koulutusohjelma	62
7.2.1	Yleinen esteettömyyskoulutus	62
7.2.2	Aihe- ja ammattikohtainen erityiskoulutus	63
8	<b>LIITTEET</b>	<b>64</b>

---

## I TAUSTA JA LÄHTÖKOHDAT

### TAUSTA JA LÄHTÖKOHDAT – YHTEENVETO

- Väestön vanheneminen on eurooppalainen megatrendi. Suomalaiset elävät entistä pidempään ja osallistuvat yhteiskunnan toimintaan aktiivisesti.
- Ikääntyvä väestö on hyvin erilaista liikkumiskyvyltään ja -tavoiltaan: osa autoilee, matkailee ja kuluttaa ja osa on liikkumiseltaan hyvin rajoittunutta.
- Tulevaisuuden ikääntyneet ovat tottuneet kuluttamaan, käyttämään palveluita, liikkumaan ja matkustamaan enemmän kuin nykyhetken vanhempi sukupolvi.
- Esteettömyys ja toimivuus ovat hyvän liikenneympäristön suunnittelun lähtökohtia.
- Liikkumisen sosiaalinen tasa-arvo on eräs tärkeä liikennejärjestelmän suunnittelun lähtökohta.
- Fyysisen ympäristön suunnittelu vaikuttaa paljon siihen, kuinka pitkään iäkäs pystyy selviytymään itsenäisesti laitoshoidon ulkopuolella.

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Lähtökohtana väestön ikääntyminen

Väestö ikääntyy kaikissa Länsi-Euroopan maissa. Väestön ikärakenteen muutos tulee olemaan suurimpia tulevaisuuden asuin- ja liikkumisympäristöjä muokkaavia megatrendejä.

Iäkkäiden liikkuminen on otettu myös eurooppalaisen liikennepolitiikan tavoitteeksi. Euroopan liikenneministereiden konferenssissa (CEMT) toukuussa 2001 hyväksyttiin aihetta koskeva julkilausuma. Aiheen tärkeyttä perusteltiin mm. kansainvälisellä väestön ikääntymiskehityksellä, sekä sillä, että ikääntyneiden ja muiden liikkumisesteisten osallistuminen yhteiskuntaan riippuu paljolti juuri heidän liikkumismahdollisuuksistaan.

Iäkkäiden liikkumisen ongelmia ei voida ratkaista pelkästään liikennesektorin eikä varsinkaan pelkästään tienpidon toimin, vaan tarvitaan laaja-alaista yhteistyötä yhteiskunnan eri sektoreiden välillä. Muun muassa Euroopan liikenneministereiden konferenssin asiakirjoissa on luonnosteltu koko liikennesektorin toimintapolitiikkaa, jolla edistetään ikääntyneiden liikkumista.

### 1.2 Liikkuminen perusoikeutena, tasa-arvo ja asiakaslähtöisyys

Liikkumisen tasa-arvo ja sosiaalinen kestävyys nousivat 1990-luvun lopulla osaksi liikennepolitiikkaa. Tämän ajattelun mukaan kansalaisille tulisi taata kohtuulliset liikkumismahdollisuudet, peruspalvelujen saavutettavuus sekä viihtyisät elinympäristöt tasa-arvoisesti maan eri osiin. Liikennejärjestelmää alettiin ainakin teoriassa suunnitella ottaen johdonmukaisesti huomioon myös ns. heikkojen ryhmien, lasten, iäkkäiden ja liikkumisesteisten tarpeet.

Sosiaalinen ja alueellinen tasa-arvo on otettu tienpidon ja liikennepolitiikan uudeksi tavoitealueeksi liikenne- ja viestintäministeriön visiossa ”Kohti älykästä ja kestävästä liikennettä 2025” sekä Tiehallinnon pitkän aikavälin toimintalinjoissa ”Tienpidon linjaukset 2015”. Liikkumisen sosiaalista tasa-arvoa käsiteltiin laajasti Tiehallinnon vuonna 2001 valmistuneessa selvityksessä (Tiehallinnon selvityksiä 24/2001).

Tiehallinnon vision mukaan tienpidon näkökulmaa tulisi yleisemminkin pyrkiä laajentamaan yleisten teiden tienpidosta koko liikennejärjestelmän kokonaisuuden suuntaan. Näkökulma on siirtymässä tienpidosta tiellä liikkumiseen ja kuljetusten tarkasteluun. Tienpidon tulee tukea koko yhteiskunnan kehittämistä koskevia yhteiskuntapoliittisia tavoitteita.

Asiakaslähtöisyys on eräs vuoden 2001 alusta perustetun Tiehallinnon toiminnan lähtökohdista. Tien erilaisten käyttäjien erilaisia tarpeita pyritään ottamaan huomioon nykyaikaisen käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteita noudattamalla.

Tässä työssä keskitytään väestön ikääntymisen vaikutuksiin Tiehallinnon toiminnassa. Tiehallinto on panostamassa toiminnassaan entistä enemmän vaikuttavuuteen: koko toiminnan lähtökohtana ovat tienpidon yhteiskunnalli-

set vaikutukset. Eri väestöryhmien, kuten iäkkäiden, liikkumisen edistäminen palvelee tätä tavoitetta. Lisäksi iäkkäiden liikkumisen edistäminen liittyy Tiehallinnossa asiakaslähtöisyyteen, yhteiskunnan tarpeiden tuntemiseen sekä laajaan liikennejärjestelmälähtöiseen ajatteluun.

Liikkumismahdollisuuksien edistämässä on ymmärrettävä myös iäkkäiden liikkumistarpeita ja -haluja. Iäkkäillä on toisaalta aikaa liikkua enemmän mutta toisaalta usein monet fysiologiset tekijät (näön, kuulon, reaktionopeuden yms. heikentyminen) tuovat liikkumiseen uusia rajoitteita. Toiminnallisesti hajautunut yhdyskuntarakenne luo pakkoa liikkua pidempiä matkoja päivittäin jo peruspalveluidenkin saavuttamiseksi. Iäkkäälle ja etenkin autottomille lähiliikkuminen on hyvin tärkeää. Iäkkäille liikkuminen on myös tapa olla yhteydessä muihin ihmisiin ja elinympäristöön, ei vain pakkoa liikkua paikasta toiseen mahdollisimman nopeasti.

Suomessa tulee erityisellä painoarvolla ottaa huomioon myös vuodenaikojen vaikutus liikkumiseen. Liikkumisolosuhteet, -esteet, -välineet ja -ongelmat vaihtelevat huomattavasti vuodenajasta riippuen. Lisäksi uusi teknologia, esim. internet ja matkapuhelin voivat vaikuttaa liikkumistarpeeseen ja toteutuneeseen liikkumiseen ainakin tulevaisuudessa, kun uudet palvelut kehittyvät ja suuret ikäluokat jäävät pois työelämästä.

Tässä työssä tarkasteltiin iäkkäitä sekä kävelijöinä ja pyöräilijöinä että joukkoliikenteen käyttäjinä ja autoilijoina. Vaikka työ kohdistettiin teeman ajankohtaisuuden vuoksi nimenomaan vanhusväestöön, vanhusväestöön kohdennettavat toimenpiteet ja esteettömän ympäristön kehittäminen palvelee kuitenkin myös muita liikkumis- ja toimintaesteisiä.

### 1.3 Tavoitteet ja toteutustapa

Työn tavoitteena oli selvittää, millä toimilla Tiehallinto voi helpottaa ikääntyneiden liikkumismahdollisuuksia. Teemaa pyrittiin tarkastelemaan yhtäaikaan strategisella tasolla ja käytännön toimenpiteiden tasolla. Tarkastelukehikon lähtökohtana oli liikennejärjestelmän ja vanhuspolitiikan rajapinta, josta tarvittavat Tiehallinnon toimenpiteet löytyvät.

Työn aineistona ovat olleet kirjallisuus, Tiehallinnon suunnitteluohjeet, asiantuntijahaastattelut, tiepiireissä toteutetut haastattelut sekä työseminaari. Haastatellut henkilöt on lueteltu liitteessä 3. Keskustelutilaisuuksien ja työn aikana järjestetyn seminaarin avulla pyrittiin sekä nostamaan tiepiirien ja Tiehallinnon keskushallinnon henkilökunnan tietoisuutta liikkumisen tasearvon teemasta että etsimään uudenlaisia yhteistyökumppaneita ja osaa-mista.

Työn tavoitteena on ollut:

- määrittää väestön ikääntymisen vaikutus liikkumisympäristöjen suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon,
- arvioida tästä aiheutuvat muutostarpeet erilaisissa Tiehallinnon toimintaympäristöissä,
- selvittää, miten Tiehallinto voi omalla toiminnallaan edistää ikääntyvien liikkumismahdollisuuksia
- laatia kehittämissuunnitelmia uusiksi toimintamalleiksi sekä koota pääkohdat alustavaksi Tiehallinnon vanhuspoliittiseksi strategiaksi.

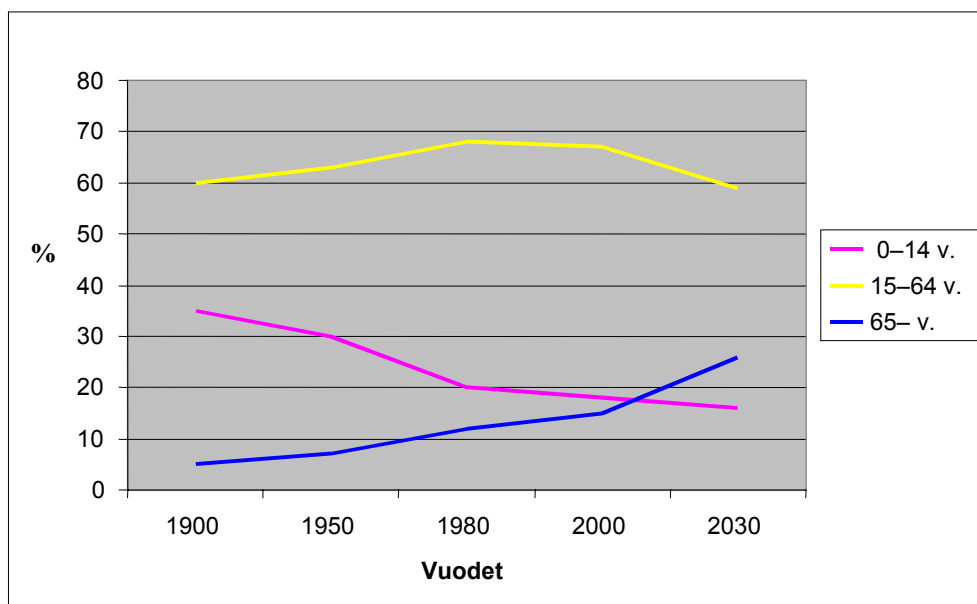
Hanke käynnistyi elokuussa 2001 kirjallisuutta ja alan tutkimuksia läpikäymällä. Vanhusten liikkumisen asiantuntijoita haastateltiin syys-marraskuun välisenä aikana (luku 3). Keski-Suomen, Oulun, Hämeen ja Uudenmaan tiepiireissä vierailtiin syys-marraskuun välisenä aikana (luku 4.3).

Aihetta koskeva kutsuseminaari järjestettiin alan asiantuntijoille 4.12.2001. Seminaarin yhteydessä tehtiin aiheeseen liittyviä ryhmitöitä (liite 4). Työn loppuraportti valmistui maaliskuussa 2002.

## 2 SUOMI VANHENE

### 2.1 Ikääntyvä Suomi - muutostrendit

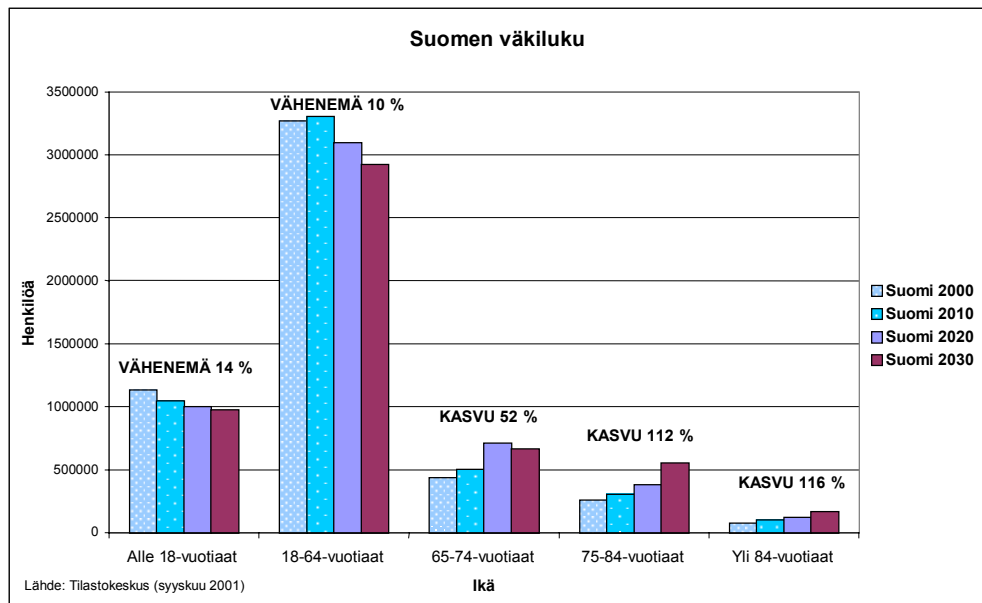
Väestön ikääntyminen näkyy sekä määrällisenä että rakenteellisenä muutoksena. Muutos havaitaan parhaiten tarkastelemalla väestön ikärakenteen muutosta vuodesta 1900 lähtien (kuva 1).



*Kuva 1 Väestön ikärakenteen suhteellinen muutos vuosina 1900-2030. Lähde: Tilastokeskus.*

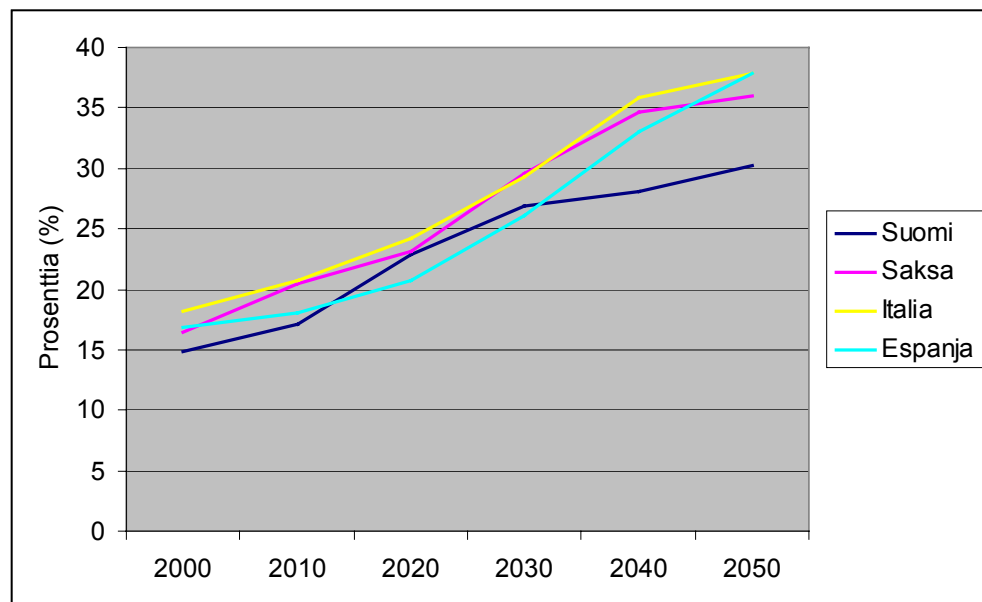
Väestön elinikä on noussut voimakkaasti koko 1900-luvun ajan. Vuonna 1900 yli 65-vuotiaita oli noin 5 % väestöstä. Vuonna 2000 osuus oli noin 15 % ja se tulee nousemaan noin 26 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Suurten ikäluokkien eläkkeelle siirtymisen seurauksena 2010-luvulla alkaa voimakas ikärakenteen muutos.

Yli 75- ja 85-vuotiaiden määrän kasvu tulee olemaan erityisen merkittävä tekijä ikääntyneiden liikkumisessa tulevaisuudessa (kuva 2).



Kuva 2 Väestömuutokset vuosina 2000-2030. Lähde: Tilastokeskus.

Eräissä Keski-Euroopan maissa on ennustettu väestön ikääntymisen jatkuvan voimakkaana vielä vuoden 2030 jälkeen. Näissä maissa yli 65-vuotiaiden osuuden on arvioitu olevan vuonna 2050 yli 35 % koko kansakunnasta (kuva 3).



Kuva 3 Yli 65-vuotiaiden osuus vuosina 2000-2050 Suomessa, Saksassa, Italiassa ja Espanjassa. Lähde: OECD 2001.

Henkilöliikennetutkimuksen mukaan suomalaiset tekevät keskimäärin 2,8 matkaa vuorokaudessa ja aikaa matkoihin käytetään keskimäärin 83 minuuttia. 54 % kaikista matkoista tehdään henkilöautolla ja 35 % jalan tai pyörällä. 39 % tehdyistä matkoista on vapaa-ajan matkoja, 30 % ostos- tai

asiointimatkoja ja 25 % työ-, koulu- tai opiskelumatkoja. (Liikenneministeriö 1999.)

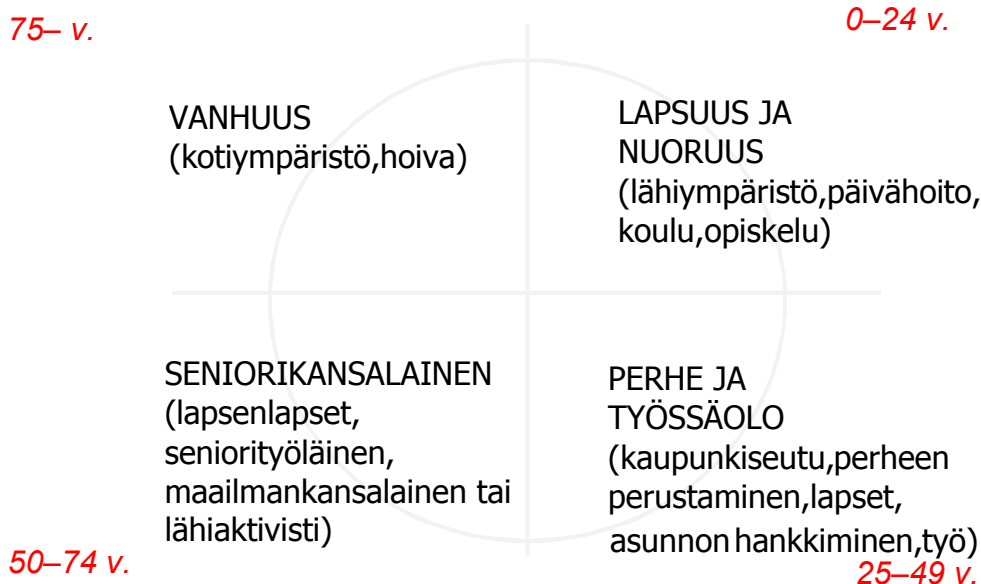
lääkäiden sukupuolittaiset erot liikkumisen suhteen ovat selkeitä. Yli 65-vuotiaat miehet tekevät naisia enemmän ostos-, asiointi- ja kauppamatkoja sekä vapaa-aikaan liittyviä matkoja. He myös ajavat henkilöautoa kuljettajana huomattavasti naisia useammin. (Henkilöliikennetutkimus 1998–1999.)

Ikä vaikuttaa merkittävästi tehtyjen matkojen määriin. 65-74-vuotiaat tekevät päivittäin keskimäärin 2,0 matkaa ja yli 75-vuotiaat vain 1,2 matkaa päivässä. Myös matkojen keskipituus lyhenee ikääntymisen myötä. Naiset tekevät keskimääräisesti vähemmän matkoja kuin miehet, ja matkat ovat myös lyhyempiä kuin miesten tekemät matkat. Matkojen tarkoitus muuttuu työmatkojen jäädessä pois. Yli 65-vuotiaiden tekemistä matkoista 53 % oli ostos- tai asiointimatkoja ja 43 % vapaa-ajan matkoja. (Liikenneministeriö 1999.)

## 2.2 Ikääntyvä ihminen - muutostrendit

### 2.2.1 Ihmisen elämänkaaren vaiheet

Ihmisen elämänkaaren vaiheet voidaan jakaa esimerkiksi neljään osaan, jotka ovat lapsuus ja nuoruus (kasvaminen, koulu ja opiskelu), perhe ja työssäolo (perheen perustaminen, työura, asunnon hankkiminen), seniorivaihe (aika lasten kotoa muuttamisen jälkeen, osittain työuralla, osittain eläkkeellä) sekä vanhuus (kotiympäristössä ikääntyminen) (kuva 4).



Kuva 4 Ihmisen elämänkaaren neljä vaihetta. Tässä työssä keskitytään lähinnä vanhuuden aiheuttamiin muutostarpeisiin tienpidossa.

Vanhuusvaiheessa alkaa ikääntyminen vaikuttaa ihmisen liikkumis- ja toimintakuntoon. Ikääntymisen seurauksena aistit, voimat ja toimintakyky alkavat heiketä, jolloin jossain vaiheessa tarvitaan erilaisia apuvälineitä ja avustajia.

Lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin muutostrendejä on esitetty tiivistetysti liitteessä 1.

### 2.2.2 Kuka on ikääntynyt?

Ikääntynyt on ihminen, joka on täysipäiväisesti eläkkeellä ja ylittänyt 65 vuoden iän. Eläkeikää edeltää ikäryhmittäisessä jaottelussa myöhäinen keski-ikä, seniorivaihe, 55+ ikäisenä. Seniori-ikäisillä on usein siteitä työelämään ja elämää määrittävät vapaa-ajan ympäristöt, matkustelu ja elämäntyyli. Seniori-ikäiset elävät aiempaa väljempää elämänvaihetta niin taloudellisesti kuin tilallisestikin ilman kotona asuvia lapsia. (Wiik 2002.)

Eläkkeelle siirtymisen jälkeistä vaihetta, ikää 65+ on kutsuttu myös kolmanneksi iäksi (Päivärinta 1999). Kolmatta ikää leimaa edelleen aktiivisuus elämäntyyliin ja harrastuksiin perustuen. Lähiympäristöön ja kotiin on muodostunut pitkät siteet, samoin kuin ystäviin. Elinympäristöltä kaivataan hyviä kulkuyhteyksiä, esteettömyyttä ja monipuolisia palveluita. Kodissa saatetaan jo ryhtyä muutostöihin vanhuuden varalta.

Niin sanottu neljäs ikä, vanhusikä, käsittää ikävaiheen yli 75 vuotta, jolloin kunto voi edelleen olla hyvä ja kotona asuminen sujuu ongelmitta. Osalla vanhuksista ilmenee tarvetta kotipalveluille toimintakyvyn heikkenemisen ja dementian myötä. Myös muutto palvelu- tai hoiva-asumisen piiriin saattaa tulla ajankohtaiseksi, jos kotona tehdyt muutostyötään eivät mahdollista itsenäistä asumista tai yksinäisyydestä tulee ongelma. Vanhusikäiselle sosiaaliset suhteet, lähiympäristön pysyvyys ja esteettömät liikkumismahdollisuudet ovat erittäin tärkeitä itsenäisen asumisen tukipisteitä.

Tulevaisuudessa vanhusiän raja tultaneen vetämään 85 ikävuoteen eliniän pidentyessä ja hyväkuntoisten vuosien lisääntyessä. Viimeistään tälle ikäryhmälle on ominaista avunvaraisuus ja palvelujen tarve.

Ikäryhmittäiset rajanvedot ovat kuitenkin vaikeita ja häilyviä. Toimintakyvyn ja muistin heikkeneminen tapahtuvat yksilöllisesti eri ikäisenä. Tulevaisuuden vanhat ihmiset ovat nykyistä liikkuvampia, elävät monipuolisempaa elämää, osallistuvat yhteiskunnan toimintaan nykyistä laajemmin ja ovat siten myös ympäristön käyttäjinä nykyistä vaativampia.

### 2.2.3 Suomalainen vanhuspolitiikka ja kuntasektorin linjaukset

Suomalainen vanhuksia käsittelevä keskustelu on viime vuosina liittynyt kiinteästi laitoshoidon määrään ja laatuun. Tähän keskusteluun on vastattu sosiaali- ja terveysministeriön taholta yleisellä laatusuosituksella (STM tiedote 31/2001), joka korostaa kuntien vastuuta vanhustenhuollossa sekä antaa suuntaviivat sille, miten kuntalaiset voivat arvioida oman kuntansa palvelutasoa. Laatusuosituksen tavoitteena on hyvä elämänlaatu, itsemääräämisoikeus ja itsenäinen suoriutuminen.

Laatusuosituksen mukaan jokaisessa kunnassa tulisi olla kuntasuunnitelman osana **vanhuspoliittinen strategia**, jossa määritellään kuntalaisten terveyden, hyvinvoinnin ja itsenäisen elämän tukemiseen kuuluvat tavoitteet. Sa-

malla tulisi määritellä eri hallintokuntien ja sidosryhmien vastuut niiden toteuttamisessa. Kuntien olisi panostettava kotipalveluiden turvaamiseen ja huolehdittava siitä, että laitoshoidon vakavimmat puutteet korjataan välittömästi. Kunnan vanhuspoliittisen strategian tulee perustua julkiseen arvokeskusteluun kunnissa ja toimintaohjelma laaditaan 5-10 vuodeksi sekä investointien osalta 20-30 vuodeksi.

Peruspalveluministeri Osmo Soininvaara (Lipposen II hallitus) korosti omassa välikysymysvastauksessaan lokakuussa 2000 vanhenevan väestön palveluiden turvaamisessa eläkeläisten hyväkuntoisuutta, jota tulisi käyttää kansalaisyhteiskunnan tasolla voimavarana. Soininvaaran mukaan eläkeläisten enemmistö on hyväkuntoisia ja aktiivisia ihmisiä, jotka kykenevät selviytymään itse elämästään ja osallistumaan monin tavoin. Kuitenkin fyysisen ympäristön suunnittelun kautta vaikutetaan suuresti siihen, miten pitkään vanhus pystyy selviytymään itsenäisesti laitoshoidon ulkopuolella.

Sosiaali- ja terveysministeri Maija Perho (Lipposen II hallitus) puolestaan tuottaa näkökulmaa keskusteluun terveydenhuollon kustannuksista: vaikka elämme vanhemmiksi ja pysymme toimintakykyisinä entistä suuremman osan elämästämme, sosiaaliturvan ja -palveluiden kustannukset eivät kasva samassa määrin kuin yli 50-vuotiaiden määrä (STM tiedote 28/2001). Tämä perustuu ajatukseen eläkeikäisten pitemmästä aktiivisesta ja toimintakykyisestä kaudesta, jolloin eliniän pidentyessä myös kohtuullisten hyväkuntoisten vuosien määrä kasvaa.

Tähän pohjaa myös valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015 -kansanterveysohjelmasta, jossa pääpaino on terveyden edistämisessä, eikä terveyspalvelujärjestelmän kehittämisessä. Iäkkäiden osalta tavoite on yli 75-vuotiaiden keskimääräisen toimintakyvyn paraneminen ja jatkuminen samansuuntaisena kuin viimeisten 20 vuoden aikana. Yhteisinä tavoitteina mainitaan mm., että suomalainen voi odottaa elävänsä terveenä keskimäärin kaksi vuotta kauemmin kuin vuonna 2000, ja että eriarvoisuus vähenee ja heikoimmassa asemassa olevien väestöryhmien hyvinvointi ja suhteellinen asema paranevat, jolloin tavoitteena on kuolleisuuserojen pienentyminen viidenneksellä (STM tiedote 129/2001). Ohjelmaa toteutetaan kodeissa, kouluissa, työelämässä, vapaa-ajan ympäristöissä, liikenteessä sekä julkisten palveluiden kautta. Jälleen korostetaan kuntien itsehallintoa ja laajaa toimivaltaa.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa esteettömän ympäristön tarve on kirjattu lain ensimmäisiin pykäliin:

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999):

*"Alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on vuorovaikutteiseen suunnitteluun ja riittävään vaikutusten arviointiin perustuen edistää turvallisen, terveellisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhusten ja vammaisten, tarpeet tyydyttävän elin- ja toimintaympäristön luomista" (5§)*

Tämä edellyttää vuorovaikutusta ja tietoa vanhusten tarpeista elinympäristön suhteen suunnittelun perustaksi. Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaissa to-

detaan ympäristönhoidon laatutasosta siten, että *kevyen liikenteen väylät tulee säilyttää liikkumiselle esteettöminä ja turvallisina*". (167 §)

Kansallinen vanhuspolitiikka antaa siis melko vapaat kädet kunnille toteuttaa parhaaksi näkemäänsä linjaa vanhusten suhteen, kuitenkin tiettyjen suositusten puitteissa. Maankäyttö- ja rakennuslaki puolestaan edellyttää vuorovaikutusta sekä vaikutusten arviointia iäkkäiden näkökulmasta sekä tietoa vanhusten tarpeista suunnittelun pohjaksi. Molempien tavoitteena on iäkkäiden mahdollisimman hyvä itsenäinen selviytyminen asumisen ja liikkumisen suhteen.

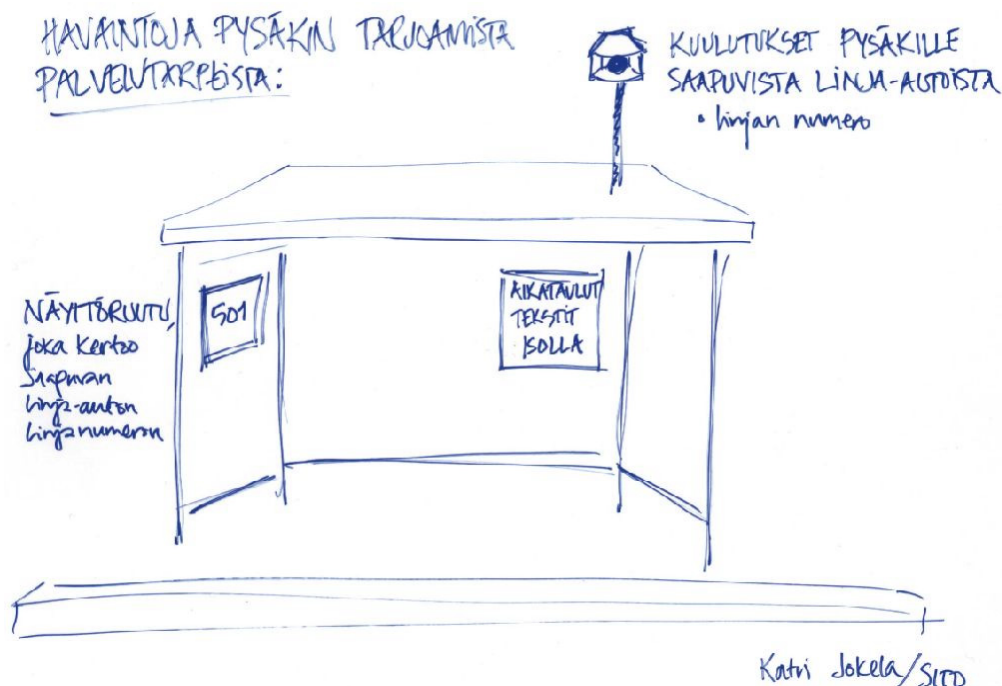
#### 2.2.4 Tiehallinnon muuttuva rooli tulevaisuudessa

Tienpidon tavoitteiden lähtökohdissa (Tienpidon linjaukset 2015) huomioidaan väestön ikääntyminen ja arvojen ja elämäntapojen muuttuminen. Lähtökohdiksi mainitaan ikääntyneiden, vammaisten ja lasten liikkumisen esteettömyys. Tulevaisuuden ikääntyneet ovat tottuneet kuluttamaan, käyttämään palveluita, liikkumaan ja matkustamaan enemmän kuin tämän hetken säästäväinen vanhempi sukupolvi. Tällöin tienpitoa koskevat tavoitteet iäkkäiden osalta ovat turvata tieverkon kunto ja päivittäinen liikennekelpoisuus koko maassa ympäri vuoden ja tukea liikennejärjestelmän kehittämistä ja yhdyskuntarakenteen tiivistämistä. Tällöin edesautetaan mahdollisuuksia joukkoliikenteen käytön, pyöräilyn ja jalankulun lisääntymiseen. Alueellisen tasa-arvon osalta tienpidon tavoitteet liittyvät ikääntyviin silloin, kun väestön liikkumistarpeet eroavat kasvavan tai vähenevän väestömäärän alueilla.

Taajama-alueilla tienpidon vastuu on siirtymässä yhä enemmän tiepiireiltä kunnille. Suuri osa väestöstä on pääosin tällöin jäämässä Tiehallinnon tieverkon ulkopuolelle. Kuntien vastuu on puolestaan kasvamassa, mikä saattaa johtaa tienpidon tason nykyistä voimakkaampiin alueellisiin vaihteluihin. Edellä kuvatut alueellista liikennejärjestelmää koskevat vastuunjaon muutokset edellyttävät laajaa yhteiskunnallista keskustelua ja Tiehallinnon aktiivista otetta yhteistyössä kuntien kanssa toteutettavassa liikennejärjestelmäsuunnittelussa.

Liikenne- ja viestintäministeriön liikenneturvallisuusvision mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä. Tieliikenteen osalta suurin vastuunkantaja tästä on Tiehallinto. Liikenneympäristön suunnittelun lähtökohtana tulee olla lapset ja erityisesti iäkkäät, jotka liikkuvat liikenteessä niin jalan, pyörällä, mopolla kuin autollakin.

Iäkkäiden liikkuminen on otettu myös eurooppalaisen liikennepolitiikan tavoitteeksi. Euroopan liikenneministereiden konferenssissa (CEMT) tärkeyttä perustellaan mm. sillä, että ikääntyneiden ja muiden liikkumisesteisten osallistuminen yhteiskuntaan riippuu paljolti juuri heidän liikkumismahdollisuuksistaan.

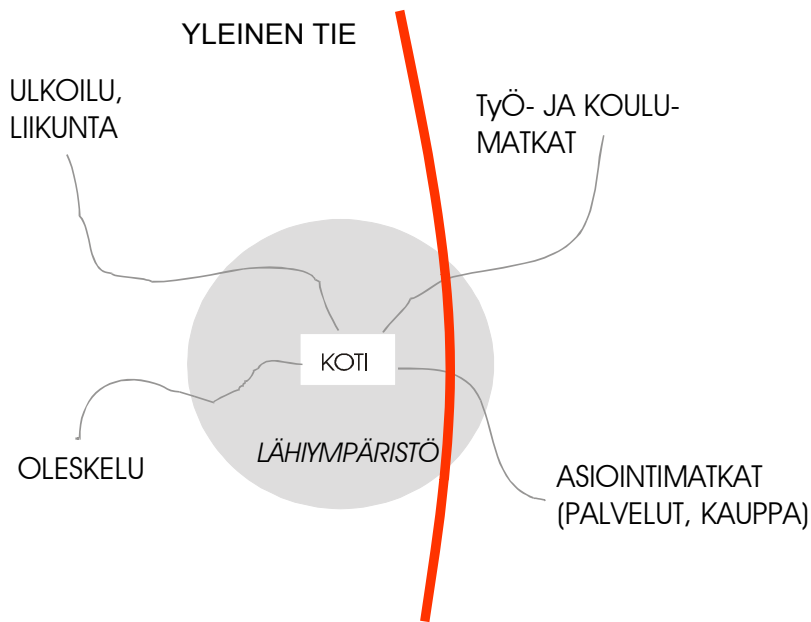


Kuva 5 Esteettömän joukkoliikenteen periaate on soveltuvuus kaikille käyttäjille. Kuva on piirretty työn yhteydessä järjestetyn seminaarin ryhmätyössä.

### 2.3 Ikääntyvän elinpiiri - muutostrendit

Suomessa on asetettu tavoitteita sille, että vanheneva väestö pystyisi mahdollisimman pitkään asumaan kotonaan. Tällä tarkoitetaan tavallista asumista ja palveluasumista sekä viime vuosina runsaasti yleistynyttä senioriasumista. Kotiympäristössä asuva ikääntyvä väestö aiheuttaa muutostarpeita ympäristön toimivuuden suhteen.

Ympäristön laatua tulee parantaa kotiympäristössä (rakennukset, piha, lähipuistot, kadut, kevyen liikenteen väylät), lähipalvelukeskuksissa (kaupat, posti, pankki), erityisalueilla (palvelutalot, sairaalat, terveysasemat), keskustoissa (kävelyalueet, kauppakadut) sekä joukkoliikenteen infrastruktuurissa (pysäkit, asemat, reitit pysäkeille, kaluston kehittäminen) (kuvat 6 ja 7).



**Kuva 6** Vanhat ihmiset viettävät suuren osan ajastaan omissa lähiympäristössään. Tiehallinnon näkökulmasta yleisen tien merkitys korostuu alueilla, joissa on runsaasti ikäihmisiä.



**Kuva 7** Viiden tähden liikkumisympäristö. Kaupunkien keskustoissa ja erityisalueilla sulana pidettävä ympäristö parantaa ikääntyvän kansalaisen liikkumista. Jyväskylä, kävelykatu.

## 2.4 Esteetön ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu - muutostrendit

Tarve suunnitella ja rakentaa esteettömiä ympäristöjä lähti liikkeelle Yhdysvalloista toisen maailmansodan jälkeen, kun sodassa vammautuneet veteraanit alkoivat vaatia oikeuksia täysipainoiseen, toisista riippumattomaan yk-

sityiselämään. Tämä ajatustapa levisi muihin maihin ja lukuisiin vapaaehtoisjärjestöihin. (Koukkari et al 2001)

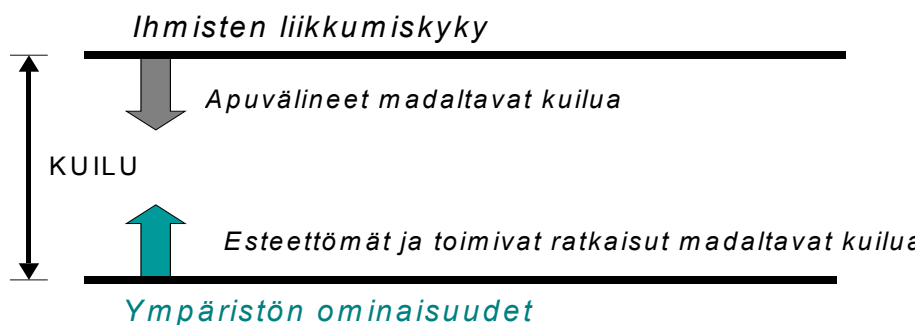
Ympäristön esteettömyyteen alettiin kiinnittää huomiota Suomessa 1970-luvun puolivälissä, jolloin tehtiin ensimmäiset liikkumisesteettömyyttä koskevat kartoitukset vammaisjärjestöjen aloitteesta. Vasta 1990-luvulla havahduttiin esteettömän ympäristön todelliseen tarpeeseen, kun ennusteet väestön ikääntymisestä nousivat julkiseen keskusteluun. Marjalan asuntomessut Joensuussa vuonna 1995 käynnisti keskustelun esteettömästä ympäristöstä myös Suomessa. Esteetön Marjala onkin ollut jatkuva opintomatkojen kohde sekä kotimaisille että ulkomaalaisille asiantuntijoille.

Kaupunkiympäristössä esteettömyyttä on edistetty 1990-luvun alusta lähtien muun muassa madaltamalla reunakiviä suojateiden kohdalla, rakentamalla luiskia portaiden viereen ja korottamalla joukkoliikenteen pysäkkejä. Esteettömyyden aiheuttamaa muutostarvetta on tuotu esille myös SITRAn teettämässä Seniori 2000 -hankkeessa (Sonkin et al. 1999).

Viime vuosina kaupungeissa on toteutettu laajoja esteettömyyskartoituksia, joiden pohjalta on pystytty määrittämään keskimääräisesti ympäristön korjaustarpeita. Esimerkiksi Helsingin Töölössä toteutettiin sekä asukaskysely että esteettömyyskartoitus (Helsingin rakennusvirasto 1999). Kesällä 2000 kartoitettiin Helsingin kävelykeskustassa katu ympäristön lisäksi myös rakennusten esteettömyys (Helsingin rakennusvirasto 2000). Vuonna 2000 Helsingissä aloitettiin myös liikkumisesteettömyysstrategian valmistelu, jossa tavoitteena on esteetön Helsinki vuoteen 2010 mennessä.

Viime vuosikymmenen aikana alettiin soveltaa myös käyttäjäkeskeisyyden periaatetta suunniteltaessa tuotteita ja ympäristöjä. Koska ihmiset ovat erilaisia kyvyiltään ja tarpeiltaan, ei pelkän suunnittelun keinoin voida toteuttaa ratkaisuja erilaisia tilanteita varten. Tarvitaan menetelmiä, joissa tuotteita ja ympäristöjä testataan suunnittelun aikana erilaisilla käyttäjillä ja käyttäjä osallistuu myös itse tuotteen suunnitteluun. Tällä tavalla suunnittelun aikana voidaan ottaa huomioon testitilanteissa esiin tulleet erilaiset käyttötilanteet ja korjata tuotteita ja ympäristöjä palautteen mukaisesti.

Ihmisten liikkumiskyvyn ja ympäristön ominaisuuksien välillä on kuilu, jota voidaan hyvällä suunnittelulla vähentää (kuva 8).



Kuva 8 Ihmisten liikkumiskyky ja ympäristön ominaisuudet. Kuvan alkuuperäinen lähde: ProAsolutions 2001.

## 2.5 Kuka on liikkumisesteinen?

Ihmiset ovat erilaisia liikkumis- ja toimintakyvyltään. On arvioitu, että ihminen on elinkaarensa ajasta noin 40 % liikkumis- ja toimintaesteinen - pienenä lapsena, tilapäisesti liikkumisesteisenä, pienten lasten vanhempana ja ikääntymisen mukanaan tuomien esteiden ja haittojen kautta. Ikääntynyttä koskee usein samanaikaisesti moni liikkumis- ja toimimisesteisyyden muoto.

### **Liikkumis- ja toimintaesteinen (lähde: Esteetön rakennus ja ympäristö 1999)**

Henkilö, jonka kyky liikkua, toimia, suunnistautua tai kommunikoida on joko pysyvästi tai tilapäisesti rajoittunut vamman, ikääntymisen tai sairauden takia. Liikkumis- ja toimimisesteisyyteen voi syynä olla myös raskaus, pienten lasten tai kantamuksien ja taakkojen kanssa liikkuminen.

Ikääntymisellä tarkoitetaan vanhentumisen mukanaan tuomaa henkilön hetkellistä tai pitkäaikaisesti rajoittunutta toimimiskykyä. Henkilö voi tarvita liikkueessaan ja toimiessaan tukea tai hänellä voi olla vaikeuksia, esimerkiksi kumartuessa, kurkottaessa, tavaroiden siirtämisessä tai kuljettamisessa.

Vammaisuus on yksilön ominaisuus, esimerkiksi heikentynyt liikkumis- tai näkökyky. Vammaisuudesta aiheutuva haitta riippuu ympäristön ominaisuuksista. Mitä vähemmän ympäristössä on liikkumis- ja toimimisesteitä, sitä vähemmän vammaisuudesta on haittaa yksilölle.

- ♦ Näkövammaisen turvallinen liikkuminen edellyttää kulkuväylältä ja toimimisympäristöltä erityisesti esteettömyyttä törmäämisvaaran välttämiseksi myös korkeussuunnassa, tilojen hahmotettavuutta sekä opasteiden havaittavuutta ja luettavuutta. Akustiikan tulee olla hyvä, jotta näkövammaisen henkilö voi tehokkaasti korvata puuttuvaa näkökykyä kuulon avulla. Näkövammaisen henkilön liikkumisen joustavuuden kannalta ympäristöltä edellytetään myös ulkorakenteiden loogista ja säännönmukaista sijoittelua ja erityistilanteiden (esim. rakennustyömaat) havaittavuuden lisäämistä.
- ♦ Kuulovammainen tarvitsee akustisesti meluttoman ja kaiuttoman ympäristön sekä tilanteisiin sopivia tiedotus- ja yhteydenpitojärjestelmiä.
- ♦ Heikkonäköisen samoin kuin kuulovammaisen kannalta on tärkeää, että valaistus on oikein suunniteltu, riittävä ja häikäisemätön.
- ♦ Pyörätuolilla liikkuvan kannalta erityisen tärkeitä ovat päällystepintojen tasaisuus ja portaattomat tason vaihdot. Sähköpyörätuolin käyttäjiä haittaavat myös kulkuväylien suuret sivukaltevuudet. Rollaattoria käyttävän vanhan ihmisen vähäisten voimien takia pienetkin töyssyt tai korkeuserot voivat olla kulkemisen esteitä.

## II IKÄÄNTYNYT JA LIIKKUMINEN

### IKÄÄNTYNYT JA LIIKKUMINEN – yhteenveto

- Iäkkäät ovat arkiliikkumisen mestareita.
- Eniten vammoja syntyy talvisin tapahtuneista liukastumisista ja kaatumisista, ja iäkkäät saattavatkin jättää matkoja tekemättä liukastumisen pelossa.
- Ympäristöratkaisujen tulee olla sellaisia, että iäkäs kokee voitavansa liikkua turvallisesti ja että hän pystyy helposti orientoitumaan vieraasakin ympäristössä.
- Tiehallinto on yksi tärkeä vastuutaho koko liikennejärjestelmän kehittämisen kannalta kansalaisten ja yhteiskunnan hyvinvoinnin parantamiseksi.
- Ikääntyneet liikkuvat tulevaisuudessa aikaisempaa enemmän - erityisesti kävellen, joukkoliikenteessä ja omalla autolla.
- Tämänhetkissä suunnitteluohjeissa lähtökohtana on, että 85 % kuljettajista täyttää suunnittelussa käytettyjen perusarvojen vaatimukset (esim. reaktionopeuden suhteen).
- Usein liikkumista helpottavat ympäristön ominaisuudet ovat pienistä suunnittelun loppuvaiheissa tai jopa työmaalla tehtävistä päätöksistä kiinni.
- Suunnittelijoiden ja rakentajien tulee esteettömyyden tarpeen ymmärtämiseksi itse kokeilla, millaista on liikkua pyörätuolilla tai rollaattorilla.
- Lähiympäristöjen asuntoalueiden ja palvelukeskusten merkitys korostuu, koska eläkkeellä aikaa vietetään paljon kodin läheisyydessä.
- Kävelyalueiden tulee olla kulkupinnoiltaan tasaisia ja pinnaltaan liukastumista ehkäiseviä.
- Iäkkäiden antamaa palautetta tulee hyödyntää Tiehallinnon toiminnassa nykyistä paremmin.
- Haja-asutusalueilla tarvitaan uudenlaisia yhteistyömalleja ja kumppanuutta mm. kunnan, yritysten ja alueen asukasjärjestöjen kanssa.
- Talvikunnossapidon kannalta kevyelle liikenteelle kriittiset päivät ovat useimmiten eri päivät kuin ajoneuvoliikenteelle.
- Kevyen liikenteen väylille on tullut ja tulee lisää erilaisia ja eri nopeuksilla liikkuvia käyttäjiä (rullaluistelu, ”kevytmopot”), jolloin tilaa tarvitaan enemmän.

### 3 TARPEITA JA ONGELMIA

#### 3.1 Ikääntyneen liikkuminen

Liikkuminen on ehdoton edellytys kehon toimintakyvyn ylläpitämiselle kaikenikäisenä. Liikkuminen on iäkkäälle välttämättömyys itsenäisen asumisen ja henkisen vireyden säilymisen kannalta. Samalla, kun liikkuminen on toimintatilasta toiseen siirtymistä, se on myös virikkeiden saamista ja sosiaalisten suhteiden hoitamista.

Ikääntyessä ihmisen voimat heikkenevät, kuulo ja näkö huononevat, ajattelu ja liikkuminen hidastuvat ja keho haurastuu fyysisesti. Ikääntyneet saattavat tarvita apuvälineitä, kuten keppiä tai rollaattoria liikkuessaan ja ympäristön tuttuus tulee yhä tärkeämmäksi. Ikääntyvä pystyy usein itse tiedostamaan hidastumisen ja aistien heikkenemisen, arvioimaan liikuntakykyään ja omia toimintamahdollisuuksiaan. Toimintakykynsä ja kokemuksensa varassa ikäihmisillä onkin yleensä kohtuulliset mahdollisuudet liikkua (Kiviniemi 2000). Kuitenkin esim. kadun ylitys voi olla hankalaa, koska kävely on hidasta ja etäisyyksiä on vaikea arvioida näön heikkenemisen takia.

*lääkkäiden liikkumisen nykytilanteessa on monenlaisia ongelmia: iäkkäitä ei ole riittävästi huomioitu eikä tämän hyvinkin heterogeenisen ryhmän tarpeita tunneta. Koko liikenne- ja välinesuunnittelussa tulisi iäkkäät huomioida paremmin, samoin kuin informaation jakamisen osalta. Yleensä koulutusta ikääntymisestä sekä vanhojen ihmisten liikkumisesta tulisi jakaa kaikille: lapsille, nuorille autokoululaisille, keski-ikäisille sekä ikääntyneille itselleen.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

Ikääntyessä liikkumisen määrä vähenee, matkat lyhenevät ja liikenteessä kulutetaan yhä vähemmän aikaa. Yhdyskuntarakenteen muutokset tuovat myös hankaluuksia liikkumiseen. Myös kotipalvelut saattavat korvata itsenäistä liikkumista.

Kevyen liikenteen onnettomuuksista suurin osa tapahtuu iäkkäille ja vammat ovat myös muita ikäryhmiä vakavampia. Useimmat vammat tulevat talvisin tapahtuneista liukastumisista ja osa iäkkäistä jättääkin matkoja tekemättä liukastumisen ja kaatumisen pelossa.

*lääkkäiden liikkumisen suurimmat ongelmat paikantuvat risteyksiin, sekä maastosta johtuviin esteisiin, kulkemiseen julkisissa liikennevälineissä ja katujen huonoon kunnossapitoon. Risteyskohdissa ikääntynyt ei pysty suuntaamaan tarkkaavaisuuttaan moneen tahoan, jolloin katujen ylitykset ovat vaarallisia. Joukkoliikenne voi olla ongelmallista kiivaan tahtinsa vuoksi, sisään astumiset ja poistumiset ovat pelottavia, sekä bussissa sisällä olo hankalaa (ei istumapaikkaa, ei paikka apuvälineille, istumapaikat korkeita/matalia, nopeat liikkeelle lähdöt jne.). Dementian lisääntyessä henkilökohtaisen palvelun merkitys kasvaa, jolloin tullaan tarvitsemaan lisää opastavia ihmisiä autamaan ja suunnittelemaan matkaketjuja. Maaston ongelmia voivat olla esim. palvelupisteiden sijainti kaukana maastossa eri tasoilla, jolloin pääsy niihin on vaikeaa. Syrjäkylillä ongelmia koettiin olevan kunnossapidossa, missä liukkaus ja huono valaistus sekä kevyen liikenteen väylien puuttuminen tekevät liikkumisesta vaarallista.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*lääkkäillä heikentynyt fyysinen kunto ja turvattomuuden tunteet, pelot kaatumisesta ja väkivallasta estävät lähtemästä tien päälle. Suomessa talviolosuhteet asettavat omat rajoituksensa kaikelle liikkumiselle, joita auraus ja hiekoitus ei aina pysty poistamaan. Syrjäkylillä saatetaan jäädä kotiin myös palveluiden sijainnin vuoksi: useinkaan ei lähistöllä ole mitään minne mennä.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

Liikenneturvallisuutta voidaan taata vanhuksille rauhoittamalla liikennettä. Samalla pyritään vaikuttamaan viihtyisyyden parantamiseen, liikkumisen tassa-arvon ja esteettömyyden toteutumiseen sekä ihmisläheisen kaupunkikulttuurin edistämiseen. Liikenteen rauhoittamisen keinoja ovat osallistuvan suunnittelun ohella katu- tai tieverkon jäsentely, nopeusrajoitukset, etuajo-oikeusjärjestelyt, katutilan jäsentely ja katuympäristön liittymät ja hidasteet (Liikenteen rauhoittaminen -ohjeita ja esimerkkejä 2001).

Haja-asutusalueella iäkkäiden liikkumisen ongelmat korostuvat huomattavasti. Haja-asutusalueilla keskeinen tulevaisuuden ongelma on määrältään pienen vanhenevan väestön liikkumistarpeen tyydyttäminen. Suomen syrjäseuduilla liikenne tulee vähenemään väestökadon ja perinteisten elinkeinöjen vähenemisen myötä samalla, kun siellä asuvien ihmisten liikkumistarve kasvaa ja asiointimatkat pitenevät. Heikoimmassa asemassa ovat syrjäkyläen autottomat vanhukset. Vepsäläisen ja Hiltusen (2001) mukaan ratkaisevia kysymyksiä liikkumisen kannalta ovat julkisen liikenteen sekä teiden kunnan takaaminen. Kysymys konkretisoituu erityisesti talvella. Talvella aurauus ja yksityisten teiden lumitöiden hoito varmistavat palveluiden pääsyn koteihin sekä kyyditykset palveluiden äärelle. Tämä nostaa esiin tarpeen kyläkunta-kohtaisesta yhteistyöstä, jossa asukkaat, elinkeinöjen harjoittajat, kunta ja tiepiiri yhdessä suunnittelevat ja organisoivat tienpitoa ja liikennejärjestelmää alueella.

### 3.2 Ikääntyneet jalankulkijoina

Iäkkäiden jalankulun ongelmana ovat kaatumiset, etenkin talvella. Suomessa sattuu vuosittain noin 70 000 kaatumistapaturman seurauksena tulevaa loukkaantumista, joista aiheutuu noin 420 miljoonana euron kustannukset yhteiskunnalle (puhumattakaan henkilön omista kärsimyksistä tai kustannuksista). Yhden kaatumistapaturman keskimääräinen kustannus on noin 6 000 euroa. Yli 50-vuotiaina kaatumisen johdosta loukkaantuneista 73 % on naisia, ja naiset vammautuvat kaksi kertaa miehiä useammin. Kesällä jalankulkijan yleisin kaatumisen syy on kompastuminen ja pyöräilijöillä väärä tilannenopeus tai törmäys. Talvella liukastumiset ovat yleisimpiä. Kaatumistapaturmat ovat yleisimpiä vilkkaimmin liikennöidyillä alueilla, teillä ja kaduilla ja säätilanteista epäedullisimpia ovat nollakeli, nopeat ja voimakkaat säätilan vaihtelut sekä runsaat lumisateet. (Jalankulku- ja pyöräteiden kunnossapito, yhteenvetoraportti 2001.)

*Kevyen liikenteen nykytilanteen ongelmat liittyvät monenlaisiin ja monilla eri nopeuksilla kulkeviin liikkujiin väylillä. Väylillä tulisi selkeämmin erottaa pyöräily kävelystä, risteyskohdat ja ylityskohdat, ja väyliä tulisi suunnitella eri käyttäjien näkökulmasta. Iäkäs pyöräilijä on vaarassa samalla väylällä kilpa- ja kuntopyöräilijöiden, mopojen, rullaluistinten ja moottoroitujen potkulautojen seassa. Myös alikulkujen sijoittelu ylä- ja alamäkeen sekä porrastukset ovat hankalia iäkkäille. Iäkäs saattaa käyttää polkupyörää kävelyn tukena, jolloin sen kanssa liikkuminen kevyen liikenteen väylällä tai tien laidassa saattaa olla hankalaa.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*Yleensä ottaen isoissa kaupungeissa on hyvät kevyen liikenteen väylät, ongelmallisinta aluetta väyliin suhteen ovat haja-asutusalueet ja syrjäseudut, jossa iäkkäät kävelevät ja pyöräilevät autoliikenteen seassa väyliin puuttuessa.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

Verenpaineella, lääkityksellä tai asuinympäristön vaaratekijöillä on todettu olevan vain vähän yhteyttä kaatumiseen, syy on yleensä liukastuminen. Kehon haurastumisen johdosta kaatumisten seuraukset ikääntyville ovat vakavampia kuin muulle väestölle. Päivittäisistä toiminnoista selviytyminen vaikeutuu huomattavasti kaatumisen jälkeen, ja vaikeudet ovat suurempia naisilla kuin miehillä. Avun tarve kasvaa kaatumistapaturman myötä, jolloin eniten lisääntyy tutkimuksen mukaan omaisten tarjoama siivousapu ja kauppa-asioiden hoitaminen (Koukka et al. 2001). Lisäksi kaatumisen jälkeen kaivataan kotisairaanhoidon palveluita ja liikkumisen apuvälineitä. Toipuminen kestää kauan, ja pitkä liikkumattomuuden kausi vaikuttaa ikääntyneen kokonaisterveydentilaan heikentävästi.

*Ikääntyneiden liikkumisen turvallisuutta voidaan tarkastella fyysiseen, rakennettuun ympäristöön liittyvänä tekijänä ja liikkumisen sosiaaliseen turvallisuuteen liittyvänä tekijänä. Ikääntyvät pelkäävät yksin liikkumista, väkivaltaa, ahdistelua ja varastamista, vieraita paikkoja ja pimeää. Tällöin ympäristöltä kaivataan turvallisuuden tunnetta synnyttäviä ratkaisuja ja helppoa orientoitavuutta vieraassakin paikassa. Liikkumisen suhteen seura onkin tärkeä tekijä, seura motivoi ja kannustaa liikkumista sekä lisää turvallisuuden tunnetta.*

*Turvattomuuden tunne on suurta alueilla, jossa liikkumisen mahdollisuudet ovat usein toisista ihmisistä riippuvaisia. Turvattomuuden tunne ja yksinäisyys ovat syitä, joiden vuoksi yhä suuremmassa määrin muutetaan palvelutaloihin.*

*Fyysiseen ympäristöön liittyvä turvallisuus on liikenneturvallisuutta ja oman liikkumisen turvallisuutta. Tällöin matalat astinlaudat, tukikaiteet ja kahvat sekä levähdyspaikat ja hyvä valaistus ovat merkityksellisiä reitteihin liittyviä tekijöitä. Pienetkin liukkaudet ja tien epätasaisuudet saattavat aiheuttaa kaatumisia, joista seuraa iäkkäille helposti lonkka- ja rannemurtumia. Myös liikenteen kova vauhti on aina riski iäkkäälle autoilijalle ja jalankulkijalle.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

Jalankulku- ja pyöriteiden kunnossapitoselvityksestä (2001) käy ilmi, että päällysteiden kunto vaihtelee riippuen paikkakunnasta ja hoitajasta. Erityisesti yksittäisten vaurioiden paikkaaminen on hidasta ja lähes olematonta. Selvityksen mukaan parannusta kaivataan väylien tasaisuuteen, epäpuhtauksien tehokkaampaan poistamiseen ja talvikunnossapitoon. Ongelmia tuovat liukkaus ja päivän aikana satanut lumi, jota ei poisteta yhtä tehokkaasti kuin yön ja illan aikana satanutta lunta. Talvikunnossapito vaihtelee niinkään kaupunkiseuduittain ja hoitajittain. Esimerkkinä keskustojen jalkakäytävät, joissa kiinteistöjen poikkeavat laatutavoitteet ja käytännöt aiheuttavat epätasaisista jälkeä. Tason nostamiseksi olisi syytä yhdenmukaistaa laatutavoitteita kaupunkiseuduittain, kerätä lisätietoa kevyestä liikenteestä, edistää alueurakointia ja nostaa tapaturma-alttiiden keskustojen väylien kunnossapitoa otamalla hoito kaupungin haltuun tai tehostamalla niiden valvontaa.

### 3.3 Ikääntyneet joukkoliikenteessä

Iäkkäiden joukkoliikenteen käyttämiseen liittyy monia ongelmia: informaation tarjonta ja saavutettavuus ennen matkalle lähtemistä, tietojen paikkansapitävyys sekä itse matkustamiseen liittyvät ongelmat. Tiehallinnon kannalta joukkoliikenteeseen liittyvät näkökohdat koskevat lähinnä pysäkkien sijaintia, laatua ja kunnossapitoa sekä pysäkeille ja terminaaleihin johtavien yhteyksien esteettömyyttä. Palveluliikenne ja kutsuohjattu joukkoliikenne tuovat myös osaltaan uusia haasteita Tiehallinnolle mm. ympärivuotisen saavutettavuuden ja syrjäkylien tienpidon kautta.

Kun arvioitiin joukkoliikenteen palvelutasoa liikkumisesteisten ja iäkkäiden kannalta, bussi-, raide-, taksi-, lento- ja laivaliikenteessä löytyi runsaasti ongelmia (Joukkoliikenteen palvelutaso, arviointiryhmän tulokset 2000). Näitä oli mm. ovien avaaminen, törmäysvaara vastaantuleviin ihmisiin ja tuulikaappien hämäryys, jyrkät luiskat, portaat, korkeat palvelutiskit sekä wc-tilojen kapeus, tasoerot ja puuttuvat tukikaiteet. Lisäksi opasteita oli liian vähän ja ne olivat epäselviä. Akustiikka tuotti vaikeuksia kuulovammaisille sekä heikkokuuloisille. Pistekirjoitus, esimerkiksi junan penkeissä, oli liian pientä, jolloin näkövammaisen oli mahdoton lukea sitä. Myös jatkoyhteydet asemilla olivat huonosti opastettuja, ja aikataulut usein mahdottomassa paikassa esim. pyörätuolilla liikkuvalla ja teksti pientä. Siirtyminen liikennevälineeseen ja sieltä pois saattoi olla hankalaa tasoerojen ja väli tilaan jäävien kuilujen vuoksi.

*Matkustamiseen joukkoliikenteen parissa liittyy ongelmana iäkkäiden arkuus ja pelko sekä liikennevälineiden ergonomiset näkökohdat, joissa iäkkäät on usein unohdettu. Iän mukana seuraava arkuus ja pelko saattavat rajoittaa päivittäistä liikkumista, vaikka halua liikkumiseen olisikin. Joukkoliikenteen ongelmia ergonomian tasolla ovat korkeat kynnykset ja askelmat, kaatumiset bussissa sisällä, vanhuspaikkojen poistaminen, väärällä korkeudella olevat istuimet ja napit jne. Apuvälineiden kanssa liikkuvaa ei ole joukkoliikenteessä huomioitu lainkaan, ja tilat esim. rollaattorille puuttuvat kokonaan. Kalusteiden ja istuinten tulisi olla oikein mitoitettuja ja turvallisia.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

### 3.4 Ikääntyneet henkilöautoliikenteessä

Puhuttaessa iäkkäistä autoilijoista sukupuolinen eriarvoisuus liikkumisen suhteen nousee esiin. Iäkkäät miehet ajavat henkilöautoa kuljettajana huomattavasti naisia useammin (miehet 13,6 %/ naiset 1,3 %). Yli 65-vuotiaiden ikäryhmässä naisista on ajokortti vain 19 %:lla, kun taas miehistä ajokortin tässä ikäryhmässä omistaa 75% (Henkilöliikennetutkimus 1998-1999). Tulevaisuudessa tilanne on huomattavasti tasapainottumassa.

Ajokortin omistus asettaa miehet selvästi naisia riippumattomampaan asemaan liikkumisensa suhteen. Naiset luopuvat ajokortista 70 vuoden iässä miehiä useammin sekä kevyemmin perustein, jolloin he myös osin luopuvat mahdollisuudesta itsenäiseen liikkumiseen. Erityisesti tämä on ongelma haja-asutusalueilla, jossa iäkkäät ovat oman liikkumisensa suhteen henkilökohtaisten resurssiensa varassa enemmän kuin kaupungeissa. Jotkin tutkijat (Siren – Hakamies-Blomqvist 2001) suosittavatkin ikäsääteisestä ajokortin uusimisesta luopumista, koska siitä ei ole voitu osoittaa olevan turvallisuus-hyötyä. Samalla tulisi iäkkäitä naisia kannustaa aktiiviseen ajamiseen.

Iäkkäiden autoilijoiden riski kuolla liikenteessä on ikäryhmän kokoon verrattuna suurempi kuin nuoremmilla. Korkea onnettomuusriski ikääntyneillä johtuu kehon haurastumisesta, sairauksien yleistymisestä, näön heikkenemisestä, reaktioaikojen kasvusta, päätöksenteon hitaudesta sekä motoriikan ja lihasvoiman heikkenemisestä. Toisaalta onnettomuusriskiä pienentävät usein pitkä ajokokemus ja ylimääräisten motiivien väheneminen sekä koetun riskin kompensointi vähentämällä ajamista ongelmallisiksi koetuissa olosuhteissa.

Iäkkäille tyypillisiä onnettomuuspaikkoja ovat liittymät, suistumiskohdat ja kohtaamisonnettomuudet. Ongelmana liikenteessä iäkkäät kokevat muiden

kuljettajien piittaamattoman ajokäyttäytymisen, ja toivovat valistuksen ja koulutuksen lisäämistä tielläliikkujille. Toimenpiteistä iäkkäät kaipaavat liittymien kanavoimista, valo-ohjauksen lisäämistä ja parantamista, kiertoliittymien rakentamista, opasteita ja liikennemerkkejä sekä ohituskaistoja. Iäkkäiden ongelmiin voidaan vaikuttaa vähentämällä tarjolla olevan informaation määrää ja huomion kiinnittämistä liikenteen kannalta olennaiseen informaatioon (Niinikoski 2001). Liikenneympäristöä tulisi yksinkertaistaa ja konfliktien mahdollisuuksia vähentää esim. nopeuksia alentamalla.

*Liikenneympäristö on nykyään vaativa ja nopeudet suuria. Silti kaikkien, iäkkäidenkin tulisi pystyä olemaan turvallisesti mukana liikenteessä. Iäkkäät eivät kuitenkaan ole nuoria vaarallisempia autoilijoita, koska usein kokemus korvaa hidastuneen reaktiokyvyn. Myöskään iäkkäiden autoilua ei tulisi rajoittaa, sillä he autoilevat usein tutuilla reiteillä, joilla turvallisuuskin on parempi. Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.*

### 3.5 Informaation merkitys

Ikääntyneiden liikkumiseen vaikuttavat esteettömyyden ja helppokulkuisuuden lisäksi myös liikkumista etukäteistieto ja omat mahdollisuudet vaikuttaa liikkumiseen. Tiedonvälityksen ongelmat ovat usein hankalia, ja tietoa esim. toistuvista myöhästymisistä ei saa kuin kokemuksen kautta. Uuden matkaketjun suunnittelu vaatii vanhalta ihmiseltä erityistä tarmoa, ja jos informaatiota ei ole riittävästi saatavilla, matka jää tekemättä. Etukäteisinformaatiossa korostuu henkilökohtaisen palvelun merkitys eli se, että kaikkiin kysymyksiin on mahdollisuus saada vastaus.

Ongelmia tiedonsaannissa on mm. matkalla olevista esteistä, ovien avaamisesta ja pyörätuolin käytön esteistä, tiedosta henkilökohtaisen avun saamisesta, aikataulujen pienestä tekstistä ja sen selkeydestä ja matalalattiabusien satunnaisuudesta, pienistä näppäimistä laitteissa, melusta ja kaiusta terminaaleissa, laitteiden sijoittelusta, valaistuksen heikkoudesta ja informaation myöhäisyydestä. Myös tiedon saanti liityntäliikenteestä saattaa olla vaikeaa. Yleisesti ottaen informaation tulisi olla yksinkertaista, selkeää ja mahdollisuuksien mukaan asiakasryhmäkohtaisesti määriteltä.

Kehittämisideoina on nostettu esiin henkilökohtaisen palvelun lisääminen, kutsunapit palvelua varten, ennakkotiedon saatavuuden ja oikeellisuuden varmistuspalvelut, mahdollisuus saada tietoa eri kanavista, selkeät opastukset ja kuulutukset, tieto kaluston sopivuudesta liikkumisesteisille, uusien tekniikoiden, esim. tekstiviestin, käyttö tiedonhankinnassa ja yleensä joukkoliikenteen kehittäminen yhdessä vammaisjärjestöjen kanssa (Joukkoliikenteen palvelutaso iäkkäiden ja liikkumisesteisten henkilöiden kannalta 2000). Selkeä informaatio esimerkiksi pysäkeillä onkin liikkumisen laatua lisäävä tekijä kaikille matkustajille.

*Informaation osalta ikäihmiset tuntuvat täysin laiminlyödyiltä ryhmältä monin tavoin: aikataulujen teksti on pientä, väritys epäselvää, kaikki opasteet pieniä eikä myöhästymisistä ja niiden syistä reiteillä saa päivitettyä tietoa. Informaatio perustuu usein vain näköaistiin, unohtaen kuuloaistin. Iäkkäät kaipaivatkin henkilökohtaista opastusta reitinsä suunnittelussa, joko matkojen yhdistämiskeskuksessa tai itse kulkuneuvossa. Myös pysäkkien valotaulut, joihin voidaan syöttää viimeisin tieto reittimuutoksista tai myöhästymisistä, helpottaisivat kaikkien liikkumista.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

### 3.6 Tulevaisuuden näkymiä

Kansalaisten osallistuminen ja vuorovaikutteinen suunnittelu tulisi ulottaa koskemaan myös ikääntyneitä. Nykyiset iäkkäät eivät ole tottuneet vaati-  
maan äänekkäästi oikeuksiaan, mutta tilanne tulee muuttumaan suurten  
ikäluokkien saavuttaessa eläkeiän. Suurten ikäluokkien vanhenemisen  
myötä vahinkojen määrä saattaa nousta liikenteessä, jolloin viimeistään tä-  
män heterogeenisen ryhmän tarpeiden selvittäminen tulee ajankohtaiseksi.  
Toisaalta on taas arvioitu, että suuret ikäluokat vanhetessaan rauhoittavat  
liikenneympäristöä omalla käytöksellään, luovat ns. 'hitauden kulttuuria'.

*Vanhusneuvostot ovat päivän trendi, joiden vaarana on nähdä ikääntyneet liian homo-  
geenisena ryhmänä, jolloin erilaisten tarpeiden tunnistaminen ei onnistu. Iäkkäät tulisi  
ottaa mukaan päätöksentekoon ja suunnitteluun, jolloin kaikkia tulisi kuunnella, myös  
huonokuntoisia, ja pyrkiä räätälöimään liikkumista erilaisista tarpeista lähtien. Kuljetus-  
palveluidensa suhteen huonokuntoiset vanhukset kaipaavat tuttuja kuljettajia, säännöl-  
lisyyttä sekä omien tapojen tuntemista, ystävällisyyttä, siisteyttä sekä tilausten toimi-  
vuutta, yleensä välittämisen henkeä poistamaan liikkumiseen liittyvä pelkoja.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*Tiehallinnon tulisi muodostaa oma kokonaisohjelma ikääntyneiden liikkumisen kohen-  
tamiseksi. Tällöin Tiehallinnon tulisi kiinnittää huomiota nopeuksiin, opasteisiin, pysäk-  
keihin, katujen kunnossapitoon, jalkakäytävien laatuun jne. Yhteistyötä tulisi tehostaa  
erityisesti käyttäjien kanssa ja hankkia tietoja eri käyttäjäryhmien erityistarpeista. Tie-  
hallinnon tulisi palkata enemmän käyttäytymistieteilijöitä joukkoonsa ja lisätä monitie-  
teellisyttä talon sisällä. Tiehallinnon tulisi myös tiedostaa ikäihmisten mahdollisuudet  
suunnittelussa ja lainsäädännössä, lisätä ammatti-ihmisten tietoutta ja kouluttaa väke-  
ään koskien ikääntymistä ja sen vaikutuksia.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

Väestön ikääntymisen myötä iäkkäiden kaikenlainen liikkuminen tulee li-  
sääntymään. Lisääntyvä dementia aiheuttaa osaltaan uusia haasteita kaikille  
liikkujille. Ikääntyneiden määrän kasvaessa liikkuminen muuhun kuin ruuh-  
ka-aikaan lisääntyy. Positiivisten visioiden mukaan on myös mahdollista, että  
iäkkäiden osuuden kasvaminen vaikuttaa liikenteeseen yleisesti rauhoitta-  
valla tavalla.

*Pelkona on, että ihmiset jäävät koteihinsa liian vaativan ympäristön ja huonon kunnan  
takia. Lisäksi telemaattiset apuvälineet edesauttavat tätä kehitystä, jolloin arkitoimet  
voidaan hoitaa roboteilla ja sosiaaliset suhteet tietokoneella. Koteihin keskittymistä voi-  
vat lisätä myös hissittömät talot, joiden johdosta ikäihminen ei pääse liikkeelle. Tekno-  
logian omaavien sukupolvien jäädessä eläkkeelle palvelut tilataan kotiin, eikä ole tar-  
vetta liikkumiseen.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*Toivenäkymää leimaa esteetön rakentaminen, ikääntyneet huomioivan rakentamisen  
lisääntyminen niin, että iäkkäät voisivat olla malli palvelukulttuurille. Iäkkäät ovat liikku-  
va sukupolvi, he voisivat olla malli liikkuvasta elämäntavasta nuoremmille. Iäkkäät ovat  
arkiliikkumisen mestareita, joilla on halu ja sitä tukeva elämäntapa liikkua. Tulevaisuu-  
den liikkumiseen liittyy myös erilaisten liikkumisen apuvälineiden lisääntymien, jolloin  
ne ovat houkuttelevia ja kauniita, helpokäyttöisiä ja hyväksytyjä. Toivenäkymään liit-  
tyy myös iäkkäiden kyky ilmaista omia tarpeitaan sekä näiden tarpeiden kuuleminen.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*Väestön ikääntymisen myötä yleensä kaikenlainen liikkuminen tulee lisääntymään:  
eläkkeellä on enemmän aikaa matkustaa sekä koti- että ulkomaille. Liikkuminen apu-  
välineiden avulla lisääntyy ja liikkumisen motivaatiot ovat vapaa-ajan palveluissa, elä-  
mäntyylyissä ja elämyksissä. Yksittäiset lyhyet taksimatkat tulevat vähenemään yhteis-  
kuljetusten ja palvelulinjojen myötä, jotka nostavat matkojen lukumäärä samalla vä-  
hentäen yhteiskunnan kustannuksia.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

*Liikkumisesta ei saisi koskaan syyllistää ikääntyneitä. Kaikilla täytyy olla tasa-arvoiset mahdollisuudet liikkua ja toteuttaa liikkumishaluaan. Suunnittelun tulee lähteä eri väestöryhmistä ja niiden tarpeista, sitä ei saa vain yksityiset liikeyritykset sanella. Lisäksi lähiympäristön tulee olla liikkumista inspiroiva. Tulevaisuudessa täytyy löytää keinoja tukea maaseudun joukkoliikennettä, kehittää parempia autoja ikääntyneille ja heidän fysiikalleen, ja keskittyä nostamaan syrjäseutujen tienpidon laatua ikääntyvien liikkumista paremmin palvelevaksi.*

Lähde: Sidosryhmähaastattelut 2001.

## 4 IKÄÄNTYNEET JA TIEHALLINTO

### 4.1 Tiehallinnon nykyiset suunnitteluohjeet

Suunnittelua koskevalla ohjeistuksella pyritään takamaan kaikkien tiellä liikkujien turvallisuus. Ohjeistuksen laadinnassa ajoneuvon ja kuljettajan suorituskykyä kuvataan tietyillä perusarvoilla, jotka pyrkivät ottamaan yksilölliset erot huomioon ja takaamaan toiminnassa turvamarginaalin. Kansainvälisesti on pidetty lähtökohtana, että 85 % kuljettajista täyttää perusarvojen vaatimukset. Väestön ikääntyessä myös henkilöautojen kuljettajien keskimääräinen ikä kasvaa. Entistä suurempi osa kuljettajista on iäkkäitä ja suunnittelussa mitoittavana käytetyt kuljettajan perusarvot kuvaavat entistä pienempää osaa kuljettajista. Tämä asettaa uusia vaatimuksia suunnitteluohjeille ja niiden päivittämiseksi. (Niinikoski 2001.)

Suunnitteluohjeet antavat suunnitteluun normimaisia reunaehtoja. Suunnittelun lopputulokseen vaikuttavat ohjeiden lisäksi kuitenkin myös hankekohdaiset tavoitteet ja suunnittelijan taidot. Suunnitteluohjeita päivitettäessä Tiehallinto on lähtenyt siitä oletuksesta, että ohjeiden käyttäjät ovat alan ammattilaisia. Suunnitteluohjeista pyritään saamaan mahdollisimman tiiviitä, jolloin kaikkien asioiden taustoja ei esitellä ohjeissa. Suunnitteluohjeiden taustat ja ohjeissa sovelletut lähtökohdat ja periaatteet ovat luettavissa taustaraporteista ja selvityksistä.

Liitteessä 2 on arvioitu, kuinka eri suunnitteluohjeissa on otettu huomioon ikääntyvien liikkujien tarpeet. Tarkastelu on tehty sekä kevyenliikenteen, joukkoliikenteen että ajoneuvoliikenteen kannalta. Myös talvikunnossapidon ohjeisto on käyty läpi iäkkään liikkujan näkökulmasta.

Usein liikkumista helpottavat ympäristön ominaisuudet ovat pienistä suunnittelun loppuvaiheessa tai jopa työmaalla tehtävistä päätöksistä kiinni. Tällöin hyvän suunnittelun ja sitä kautta suunnitteluohjeiden ajanmukaisuuden merkitys korostuu. Tähän tarvitaan standardeja ja laatuluokituksia. Suunnitteluohjeissa tulisi olla määritetty tavoitetasot ja laatuvaatimukset eri tasoille ratkaisuille. Kulloinkin vallalla oleva liikennepolitiikka ja tahto sitten määrittelee, mitä laatuluokkaa missäkin kohteessa käytetään.

Suunnitteluohjeiden päivytyksen ohella tulee kiinnittää huomiota suunnittelun laadunvalvontaan suunnittelun kuluessa. Hyvä käytäntö tähän olisi ulkopuolisen asiantuntijan tekemä esteettömyysauditointi. Auditoinnin tulisi kuulua työohjelmaan samaan tapaan kuin nykyään tehtävät suunnitelmien liikenneturvallisuusauditoinnit kuuluvat.

Talvihoidon ja kunnossapidon kriteerit on määritelty paljolti autoliikenteen ehtojen mukaan. Lisäksi toimenpiteet on sidottu ilmaston - eikä ihmisten liikkumisen mukaan. Talvikunnossapidon kannalta kevyelle liikenteelle kriittiset päivät ovat useimmiten eri päivät kuin ajoneuvoliikenteelle. Näinä päivinä kevyen liikenteen väylien talvihoito tulisikin tehdä kevyen liikenteen ehdoilla ja tiedotusta jalankulkijoiden kelitilanteesta tulisi lisätä. Myös talvihoidon täsmähoitoa ja alueellisia hoitourakoita tulee kehittää. Lisäksi talvihoitojär-

jestelmää tulee kehittää siten, että myös hiekoittamatta jättäminen sovituisissa kohteissa olisi mahdollista. Hiekoitus saattaa joissakin paikoissa olla este, sillä hiekoitus estää potkukelkan käyttämisen kevyen liikenteen väylillä.

## 4.2 Tiepiirihaastattelujen tulokset

Väestön ikääntymisen vaikutukset Tiehallinnon toimintaan huomataan parhaiten tutustumalla nykytilanteeseen käytännössä keskustelujen ja maastokäyntien avulla. Tämän takia tämän selvityksen laadinnan yhteydessä valittiin neljä tiepiiriä, joihin tehtiin syksyllä 2001 päivän mittainen vierailu. Kohdealueet olivat Oulun, Keski-Suomen, Uudenmaan ja Hämeen tiepiirit. Kussakin tiepiirissä kohdekuunta valittiin niin, että kokonaisuutena kohteet edustivat erilaisia toimintaympäristöjä (kaupunkiseudut – pääväylät ja ohikulkutiet; päätieverkosto – liittymäympäristöt, pysäkit, levähdysalueet; keskikokoiset kaupungit ja kunnat – ohikulkutiet, liittymäympäristöt; pienet kunnat – läpikulkutiet, paikallistieverkosto).

Tilaisuuksissa esiteltiin väestön ikääntymistä yleensä ja sen vaikutuksia liikkumisympäristöihin ja toimintatapoihin. Tämän jälkeen siirryttiin keskustelemaan väestön ikääntymisen vaikutuksista nykyiseen ja tulevaan tienpitoon. Vierailujen aikana keskusteltiin sekä Tiehallinnon edustajien että kuntien aihepiiristä vastaavien asiantuntijoiden (sosiaali- ja terveystoimi, tekninen toimi) kanssa. Lisäksi päivien loppuksi tutustuttiin paikallisten iäkkäiden liikkumisongelmiin maastossa. Maastokierroksilla oli paikalla esittelemässä paikallisen päiväkeskuksen tai palvelutalon johtaja.

Seuraavassa on koottu yhteen eri tiepiireissä esille tulleita näkökulmia.

### 4.2.1 Liikenneympäristö ja liikkuminen

Tiepiireissä koettiin erityisen ongelmalliseksi haja-asutusalueiden liikkumisen turvaaminen. Haja-asutusalueilla liikkumisen ongelmia on sekä ajoneuvoliikenteellä että kevyellä liikenteellä: haja-asutusalueiden pientiestön kunto heikkenee, joukkoliikennedytykset ovat huonot ja kevyen liikenteen väyliä ei ole. Nykyisillä resursseilla, resurssien painotuksilla ja toimintatavoilla ei pystytä puuttumaan haja-asutusalueiden ongelmiin.

Asuinalueilla on oma ”elinkaarensa”. Alueen vanhentuessa myös sen asukkaat usein vanhenevat. Keskimääräisiin tilastoihin kunnan ikärakenteesta ei pitäisikään luottaa, vaan asiaa pitää tutkia asuinalueittain ja kylittäin. Trendinä on vanhusten kerääntyminen haja-asutusalueelta pieniin kirkonkyläihin.

35 % suomalaisten tekemistä matkoista tehdään jalan tai pyörällä. Tämä tarkoittaa, että kevyen liikenteen väylät ovat kansalaisten ylivoimaisesti eniten käyttämiä liikuntapaikkoja (lähde: SLU, Liikunnan ja Urheilun Maailma 22/00). Viime aikoina kevyen liikenteen väylille on tullut useita uusia liikkumismuotoja (mm. rullaluistelu, potkulaudat) ja tulevaisuudessa niitä tulee lisää (esim. sähkökäyttöiset kevytajoneuvot). Uudet kulkumuodot vaativat uusia ratkaisuja, sillä nykyiset ratkaisut ovat turvattomia hitaimmille liikkujille.

*Vanhukset pelkäävät yhdistetyillä kevyen liikenteen väylillä ajavia pyöräilijöitä. Tällä hetkellä suunnitteluohjeissa on selkeät ohjeet kuinka suurella liikennemäärällä jalan- ja pyöräily tulisi erotella toisistaan. Pitäisikö käytännön olla erilainen alueilla, joilla*

*liikkuu paljon vanhuksia? Vai pitäisikö tehdä vain yhdenlaisia väyliä? Tällä hetkellä ihmiset eivät osaa liikkua väylillä oikein, kun on sekaisin yhdistettyjä ja eroteltuja kevyen liikenteen väyliä. Voisiko väylien värityksellä vaikuttaa selkeyteen?*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Kevyen liikenteen väylille on tullut ja tulee lisää erilaisia käyttäjiä (rullaluistelu, "kevytmopot"), jolloin tilaa tarvitaan enemmän. Tämä tulisi ottaa huomioon jo kaavoituksessa.*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

Haastatteluissa tiepiiriläiset olivat yhtä mieltä siitä, että liikennejärjestelyjen tulisi olla mahdollisimman selkeitä, ennakoitavia ja johdonmukaisia. Tämä koskee myös viitoitusta ja opastusta. Yleiseen selkeyteen voidaan vaikuttaa jo kaavoitusvaiheessa.

Kiertoliittymistä vanhusten kannalta oltiin kahta mieltä. Toisaalta kiertoliittymissä toimitaan joka paikassa samalla tavalla ja ne ovat siten helppokäyttöisiä. Toisaalta kiertoliittymät ovat uusi elementti suomalaisessa liikenneympäristössä ja uusien asioiden hahmottaminen on hankalaa. Tällöin tarvitaan käyttäytymisohjeita kaikille liikkujille, ei pelkästään iäkkäille.

Kevyen liikenteen yhteyksiin pitäisi kiinnittää erityistä huomiota. Alikulkujen luiskien tulee olla tarpeeksi loivia ja bussipysäkeille tulisi olla esteetön yhteys. Suojatiesaarekkeita ja korotettuja suojateitä tulisi suosia. Vesien johtamisessa ja lumien kasaamisessa tulee olla tarkkana, jotta sulamisvedet eivät pääse kevyen liikenteen väylälle ja aiheuta vaaran paikkoja jäätyessään. Suojateiden molemmin puolin pitäisi aina olla valaisin, jotta suojatie olisi valaistu silloinkin, kun toinen lamppu on rikki.

Vanhusten liikkuminen on usein pienestä kiinni. Pintojen tasaisuus ja hyvä valaistus ovat ensiarvoisen tärkeitä tekijöitä. Palvelutalojen yms. ympärillä tulisi olla turvallisia ja turvallisen tuntuisia reittejä liikkumiseen. Myös mäet ovat esteitä huonosti liikkujille. Penkkejä tarvittaisiin usein enemmän. Jos tehdään hyvää ympäristöä vanhuksille, on se hyvä myös lapsille ja vammaisille.

*Opasteiden selkeys nousee usein esiin ikääntyneiden liikkumisesta puhuttaessa. Epävarmoille kulkijoille tulisi kertoa etukäteen helpot ja selkeät reitit.*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Käsijohteet helpottavat ikääntyvien liikkumista kaltevilla pinnoilla. Tällä hetkellä käsijohteita ei olla käytetty kuin portaissa. Pinnan karheuden pitäisi olla suhteessa pinnan kaltevuuteen.*

Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Onko tutkittu miten vanhukset kokevat alikulkukäytävät? Ovatko ne turvattoman tuntuisia? Pitävätkö he enemmän alikulku- vai ylikulkukäytävistä?*

*Vanhusten liikkumista helpottavien järjestelyjen teko kannattaa aloittaa alueista, joita sitten laajennetaan vähitellen, jolloin päästään selkeisiin reitteihin. Pistemäisten kohteiden toteuttaminen siellä täällä ei ole järkevää. Aluekohteiden teossa tulisi olla valtakunnallinen kiireellisyysjärjestys. Vanhusten liikkumista edistävät alueet kannattaa tehdä esim. joukkoliikenteen laatukäytävien yhteyteen, jolloin molemmista toimenpiteistä saadaan suurin hyöty. "Laatukäytävien varsille laatualueet liikuntarajoitteisille."*

Keski-Suomen tiepiiri 24.9.2001.

Yleinen turvattomuus ympäristössä on lisääntynyt. Vanhukset eivät uskalla liikkua ulkona pimeään aikaan. Valaistuksella on tärkeä merkitys turvallisuuden tunteeseen. Yleisen turvallisuuden tulisi olla osa kuntien liikenneturvalli-

suustyötä. Onko vanhuksen liikkumattomuuteen syynä ympäristön ongelmakohdat vai yleinen turvattomuuden tunne?

*Koettu turvallisuus vaikuttaa reitinvalintaan. Esimerkkinä Torniossa joen ylittävä kevyen liikenteen silta, jota ei uskalleta käyttää pimeällä. Silta on rakennettu ajoneuvoliikenteen sillasta erillisenä ja sillä on oma valaistus, mutta autoilijoiden tuoma kontrolli puuttuu. Sama tilanne on erillisillä kevyen liikenteen väylillä, joissa tien ja kevyen liikenteen väylän välissä on tiheää puustoa.*

Oulun tiepiiri 8.10.2001

Olosuhteita voidaan parantaa ympäristöön kohdistuvilla toimenpiteillä kuitenkin vain tiettyyn rajaan saakka. Loppu pitää tehdä asenteita muuttamalla. Tarvitaan arvostusta ja suvaitsevaisuutta muita liikkujia kohtaan.

#### 4.2.2 Ikääntyneet autoilijoina

Ajokortin omistamisella on suuri merkitys haja-asutusalueella asuvien vanhusien liikkumismahdollisuuksiin. Liikenneympäristön selkeydellä ja yllätyksättömyydellä on erityisen suuri vaikutus iäkkäiden selviytymiseen liikenteessä. Ajokortillisten vanhusien määrä lisääntyy ja vapaa-ajan matkojen määrä lisääntyy. Miten tämä otetaan huomioon liikenneympäristössä? Tietty peruspalvelutaso on turvattava kaikilla alueilla.

*Tieympäristön muutoksen merkityksen ymmärtäminen on vanhuksille vaikeaa. Tieympäristön muutoksista pitäisi valistaa ja niistä pitäisi olla varoitusmerkki ainakin vuoden ajan. Ajokorttikontrollia pitää myös tiukentaa. Onko tutkimusta siitä mitä todellisia ongelmia ikä aiheuttaa? Nämä eivät näy suurissa tutkimusmassoissa, vaan on osattava huomata heikot signaalit.*

Keski-Suomen tiepiiri 24.9.2001.

*län ei pitäisi olla ainoa peruste ajokortin omistamiseen. Nykyisin ajokortin saa uusittua liian helposti. Toisaalta ajokortti on usein vanhuksen ainoa keino päästä liikkumaan. Olisiko muita vaihtoehtoja? Kevyet moottoroidut ajoneuvot?*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Minnesotassa tutkitaan liittymässä sattuneita onnettomuuksia. Jos liittymässä on tapahtunut paljon onnettomuuksia ikääntyneille, tehdään liittymäolosuhteiden parantamiseksi automaattisesti projekti.*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

#### 4.2.3 Suunnittelu ja suunnitteluohjeet

Vanukset tarvitsevat selkeän ja laadukkaan ympäristön, jossa myös kaikki yksityiskohdat ovat kunnossa. Tämä korostaa suunnittelun merkitystä entistään. Mitä paremmin kaikki yksityiskohdat on mietitty suunnitelmavaiheessa, sitä paremmin loppuratkaisu toimii. Vanhusnäkökulma tulisi ottaa suunnitteluun jo kaavoitusvaiheessa, jolloin välimatkoista ei muodostuisi liian pitkiä ja ympäristö olisi sellainen, että vanhus pärjää omatoimisesti mahdollisimman pitkään. Liikenteen ja maankäytön kokonaissuunnittelu on tulevaisuudessa entistä tärkeämpää, sillä perusasioita on vaikea korjata jälkepäin.

Haastatteluissa tuli esille, että suunnitelmien kuulutukset ja nähtävillä olot eivät saavuta liikenteen heikkoja osapuolia. Suunnittelussa tulisi ottaa kaikki osapuolet huomioon jo suunnittelun alkuvaiheessa.

Suunnitteluohjeisiin tarvittaisiin laatuluokituksia ja standardeja, jotta tiedetään mitä laatuluokkaa minnekin tehdään. Lisäksi pitää ottaa huomioon kau-

punkien ja Tiehallinnon rajapinnat ja laatuluokat. Hallinnollisten rajojen muutokset eivät saisi näkyä maastossa. Monia vanhusten liikkumista edistäviä keinoja tiedetään jo nyt, mutta ongelmana on tiedon siirtyminen käytäntöön. Pelkkä tiedottamisen lisääminen ei kuitenkaan riitä, jos aito ymmärrys asiasta puuttuu.

Suunnitteluohjeista tuskin koskaan saadaan niin kattavia ja aukottomia, että pelkästään niitä seuraamalla tulee hyvä lopputulos. Työtä on joka tapauksessa seurattava suunnittelun kuluessa. Nykyisin on käytössä liikenneturvalisuusauditointi. Samaan tapaan voitaisiin auditoida myös suunnitelman esteettömyys.

*Estevaikutuksen poistaminen eritasoylyksin ei aina ole hyvä ratkaisu. Taajamissa pyritään useimmiten tasoylyksiin, koska ne ovat kokonaisuuden kannalta parempi ratkaisu. Tavoitteena on liikenteen kokonaissuunnittelu, jolloin ratkaisut sisältävät sekä ajoneuvoliikenteen että kevyen liikenteen toimenpiteitä. Esimerkkeinä ajoneuvoliikenteen nopeustason lasku ja keskisaarekkeiden rakentaminen suojateille.*

Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Nurmijärvellä Klaukkalantien liikenne on vilkasta ja tien ylittäminen rajoittaa liikkumista merkittävästi. Klaukkala oli yhtenä esimerkkinä selvityksessä Tienpidon yhteiskunnalliset vaikutukset 1990-luvun alussa. Selvityksestä käy ilmi kuinka paljon taajaman halkaiseva tie vaikuttaa ihmisten arkeen ja valintoihin. Klaukkalan ongelma on nopeasti lisääntyvä väestömäärä ja sitä kautta lisääntyvä liikenne. Ongelmia syntyy kun yhdyskuntarakenne ei ehdi kehittyä samassa tahdissa.*

Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

*Nyt rakennettavat kohteet on usein suunniteltu jo 90-luvun alussa. Suunnitelmat pitäisikin tarkistaa ajan hengen mukaisiksi, mutta näin ei aina tehdä. Muutoksen vieminen suunnittelukulttuuriin on hidasta ja vaikutukset näkyvät hitaasti. Kunnossapitopuolta kehittämällä vaikutusmahdollisuudet ovat nopeammat. Yhä suurempi osa määrärahoista menee kunnossapitoon ja uuden rakentaminen on todella vähäistä.*

Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Pienten tehokkaiden liikenneturvallisuustoimenpiteiden rakentamisen kirjo pitäisi laajentaa myös liikkumisen tasa-arvoa ja joukkoliikennettä koskeviin toimenpiteisiin.*

Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Reittiajattelua pitäisi laajentaa. Tällä hetkellä Litu-suunnitelmissa keskitytään nimen omaan reitteihin esim. koulujen ympäristöissä. Missä muissa yhteyksissä reittejä voisi käyttää?*

Oulun tiepiiri 8.10.2001

Nykykäytännön mukaan uusien kevyen liikenteen väylien rakentamista priorisoidaan laskentamenetelmän avulla, joka ottaa huomioon maankäytön, tapahtuneet onnettomuudet ja liikennemäärät. Onnettomuuksissa ei oteta huomioon minkä ikäisille ihmisille onnettomuudet ovat sattuneet. Vasta, jos kaksi hanketta ovat laskentamenetelmän mukaan yhtä tehokkaita, voidaan ottaa huomioon muut paikalliset olosuhteet, kuten koulut, terveyskeskukset, hautausmaat ym.

Kevyen liikenteen väylien tarve on niin suuri, etteivät rahat riitä millään kaikkien tarpeisiin. Tämän takia on harkittu myös laadultaan alemman asteisten (ei valaistusta, ei päällystettä) väylien tekemistä. Haittapuolena on, etteivät nämä väylät pääosin ole pintamateriaaleiltaan esteettömiä.

*"Priorisointia tarvitaan, sillä tällä hetkellä Uudenmaan tiepiirin listoilla on noin 150 kevyen liikenteen väylähanketta, joista vuosittain voidaan toteuttaa kolme."*

Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

#### 4.2.4 Yhteistyö – asiakkaiden kuulemista ja toimintaa rajapinnoilla

Resurssien puutteen vuoksi ympäristön ja toimintamallien kehittämiseksi tarvitaan yhteistyötä ja uudenlaisia ajattelumalleja. Tiehallinnon visiossa puhutaan yhteiskunnallisesta vastuusta. Tämä voisi tarkoittaa käytännön tasolla aloitteellisuutta yli sektorirajojen – aloitevastuuta. Piireissä tulisi nimetä esteettömyyden vastuuhenkilö. Useimmissa tapauksissa olisi luonnollista, että vastuuhenkilö on sama henkilö, joka vastaa liikenneturvallisuusasioista tai kevyen liikenteen asioista. Valtakunnallisen esteettömyysverkoston luominen antaisi ideoita ja tukea omalle työlle.

Erilaisia yhteistyömalleja tarvitaan lisää. Erityisesti haastateltavien mukaan tulisi keskittyä haja-asutusalueen ongelmiin. Kunnossapidossa yhteistyö kuntien kanssa olisi varmasti hedelmällistä. Muita tienpidon yhteistyötahoja voisivat olla lähikaupat, huoltoyhtiöt ja maanrakennusliikkeet.

Tällä hetkellä yhteistyö on painottunut koulujen ympäristöihin ja koululaisiin. Tähän ryhmään on ollut helpompi päästä kiinni, koska vaikutuskanavat ovat valmiiksi olemassa (rehtorit, vanhempaintoimikunnat ym.). Suunnitelmista pyydetään lausunto kunnalta ja kunnan asiaksi jää päättää kuuleeko se lausuntoa varten esimerkiksi vammais- ja vanhusneuvoston mielipidettä. Tiesuunnitelma voidaan hyväksyä, vaikka kunta ei olisikaan pyytänyt asiasta eri kansalaisryhmien mielipiteitä.

*Toiminta rajapinnoilla. Yksi uusi esimerkki on mainostilan myyminen joukkoliikennekatoiksi kunnossapitoa vastaan.*  
Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Ympäristön tulee mahdollistaa vanhusten kotona asuminen. Ympäristön esteettömyys on kaikkien hallintokuntien asia, sillä ympäristön esteettömyys siirtää sosiaali- ja terveyspalvelujen tarvetta.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Tampereella on meneillään esteettömyyskartoitus. Esimerkkikohteina ovat Tammelan palvelutalon ympäristö ja Hervannan tuleva palvelutalo ja liikekeskus. Esteettömyyskartoitustyössä eri hallinnonalojen yhteistyö on lisääntynyt. Työssä on käytetty myös eläkeläisneuvostoa ja kysely palvelutalojen asukkaiden ja henkilökunnan mielipiteitä.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Liikenneturvallisuussuunnitelma on luonteva taso keskustella aiheesta kuntien kanssa. Näissä suunnitelmissa kenttä vuoropuheluun on valmiina. Myös ruokakuntakyselyitä on tehty jonkin verran. Kuitenkin detaljiratkaisut tehdään tiesuunnitelma- ja rakennussuunnitelmavaiheessa, joissa sidosryhmiin ei enää olla samalla lailla yhteydessä. Näin yksityiskohdat jäävät usein tarkistamatta.*  
Oulun tiepiiri 8.10.2001

Palautteen saaminen ikääntyviltä on vaikeaa. Tiehallinnolla on esim. Hämeen tiepiirissä liikenneasioiden neuvottelukunta, jossa on edustajia eri hallinnonaloilta ja kansalaisjärjestöistä. Ikääntyneiden kantaa on yritetty saada ryhmään eläkeläisjärjestöjen kautta, mutta se ei ole tuottanut tulosta.

*Tärkeintä olisi saada yhteys vielä itsenäisesti liikkuviin ikääntyviin. Miten tämä onnistuu? Saadaanko kunnan työntekijöiden kautta yhteys vain heikoimpiin, jotka liikkuvat enää vain aivan lähiympäristössä? Kodinhoitajien työkentän ja liikkumisen selvittäminen olisi hyödyllistä.*  
Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Tiemestarit saavat varmasti suurimman osan asiakaspalautteesta. Palautetta luokitellaan tahtomatta ja pienet asiat jäävät usein huomiotta. Pitäisi oppia huomaamaan myös heikot signaalit.*  
Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Asiakaspalautteessa toivotaan usein penkkejä. Penkit ovat kuitenkin ongelma kunnossapidolle, sillä niihin kohdistuu paljon ilkeävaltaa. Herkkyyys palautteisiin reagoimiseen!*  
Keski-Suomen tiepiiri 24.9.2001.

#### 4.2.5 Kunnossapito ja talvihoito

*Nykyisin talvikunnossapidossa kaikki pitää tehdä tehokkaasti ja suurilla koneilla. Lumi lähtee, mutta tilalle tulee kiiltävä, kova ja liukas pinta. Kaluston ja menetelmien kehitystyötä siis tarvitaan. Esim. uusimmalla kalustolla on mahdollista puhdistaa katutila siten, että liittymien kohdalle ei jää paljetta.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

Talvihoitoa tehdään nykyisin moottoriliikenteen ehdoilla. Kevyelle liikenteelle liikkumisen kriittiset päivät turvallisuuden kannalta ovat usein eri päivät kuin moottoriajoneuvoille. Näinä parina kevyen liikenteen kriittisenä päivänä työt pitäisikin tehdä kevyen liikenteen ehdoilla. Myös alueellisesti tehostetusta hoidosta on saatu hyviä kokemuksia. Lisäksi tarvitaan tiedotusta huonosta kelitilanteesta ja tietoutta käytettävissä olevista apuvälineistä. Kodinhoitajien, ateriapalvelun, kotisairaanhoidajien ja muiden vanhusten luona käyvien rooli tiedon välittäjänä on tärkeä.

*Onko nykyinen talvikunnossapitolaki oikeanlainen? Ongelmana aurausvallit ja kiinteistöjen liukkauden esto. Olisiko katumaksujärjestelmä tms. oikea ratkaisu. Näin talvihoito voitaisiin tehdä keskitetysti eikä rajapintoja olisi niin monia. Liukkaudenestovaatimuksissa ei ole otettu huomioon potkukelkkoja tai hiihtolatuja kevyen liikenteen väylän reunassa. Lisäksi talvihoitoluokilla ei ole merkitystä oikeudenkäyntitilanteissa.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Mikä on tiedotuksen rooli kunnossapidossa? Ajoneuvoille tarkoitettu liikennesäätiedotaminen toimii ympäri vuorokauden. Helsingissä on kokeiltu jalankulkijoiden liikennetiedotteita radiossa.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*"Nurmijärvellä talvihoitoa on priorisoitu siten, että ensi aurataan ja hiekoitetaan kevyen liikenteen väylät, jotta jalankulkijat ja pyöräilijät pysyisivät heille tarkoitetuilla väylillä ja vaaratilanteet vältettäisiin. Kevyen liikenteen priorisointi on suhteellisen uusi asia."*  
Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

Haja-asutusalueen tieverkon hoidosta on jouduttu tinkimään. Määrärahojen leikkaus näkyy juuri pientiestön hoidon tasossa. Kunnossapidon tehostamisen kustannukset suhteessa kaatumiskustannuksiin eivät kuitenkaan ole suuret. Kunnossapitoon laitettuja rahoja ei pitäisikään laskea ainoastaan tietoon liittyvänä menoeränä.

*"Talvihoidon taso vaikuttaa hyvin konkreettisesti esimerkiksi vanhusten ruoan jakeluun. Eilen, kun tiet olivat hyvin sohjoiset, ruoan jakelu kesti tunnin kauemmin kuin normaalisti ja viimeiset asiakkaat saivat ruokansa kylmänä."*  
Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

Sektoriajattelu talvihoitossa on tällä hetkellä hyvin voimakasta. Jokainen hoitaa vain heille määrätty tehtävät. Voisiko liittymien auraaminen olla erikseen ostettava palvelu? Kunta tai Tiehallinto voisi koordinoida palvelun ja asiakas maksaisi saamastaan palvelusta. Auraspalvelun ostaminen (esim. oman tonttiliittymän auraaminen) pitäisi olla helppoa ja kaikkien ulottuvilla oleva palvelu.

*Kadun tai tien auraus jättää vallin tontin reunaan. Nykyisin vallin poistamiseksi on tehty yksittäisiä sopimuksia kunnan kanssa. Sopimuksen on hoitanut kaupungin kotipalvelutoimisto.*  
Hämeen tiepiiri 15.10.2001

*Nurmijärvellä kunta hoitaa liittymien auraustilauksia. Vanhusten liittymien auraaminen on tällä hetkellä usein omaisten, ystävien ja naapurien tehtävänä. Myös seurakunnan ystäväpalvelu hoitaa lumitöitä.* Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

Tulevaisuudessa talvikunnossapidon teettäminen tulee korostamaan laatu-kriteerien merkitystä. Haastatteluissa pohdittiin voidaanko laatukriteereihin lisätä uusi erikoishoitoluokka, joka määritettäisiin erikseen joka urakalle. Tällä tavalla olisi mahdollista hoitaa erityisen hyvin joitakin tiettyjä kohtia, kuten terveyskeskusten ympäristöjä ym.

*Teettäjä määrittelee tarjousvaiheessa minkälaista laatua se haluaa minnekin. Erityis-laatua vaativat kohteet pitää yksilöidä. Yksilöintiin tarvittaisiin selkeät ohjeet ja menel-mät. Tähän asti urakat ovat olleet pääsääntöisesti neuvottelu-urakoita vanhojen te-kijöiden kanssa. Tällöin tekijät ovat tunteneet alueen eikä yksityiskohtaisia ohjeita ole tarvittu. Tulevaisuudessa urakoinnin tulee hoitamaan täysin ulkopuolinen taho, joka tarvitsee tarkan ohjeistuksen halutusta laadusta. Täsmähoito ja alueurakat ovat kun-nossapidon tulevaisuutta.* Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001

*Tällä hetkellä hoidon ja kunnossapidon laatukriteerit on määritelty autoliikenteen näkö-kulmasta. Kriteerit tulisi miettiä uudestaan. Tavoitteena tulisi olla yllätyksellisyyden vä-hentäminen. Oulun ja Lapin tiepiireissä oli aikaisemmin joustavampi linja talvihoidon suhteen. Esimerkiksi palteet poistettiin liittymistä melko mittavasti. Nyt joustavaa linjaa ei saa enää toteuttaa, sillä keskushallinto on määrännyt kaikki tiepiirit toimimaan sa-malla tavalla. Tämä vaikuttaa varmasti ensi talven asiakaspalautteeseen.* Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Myös hiekoitus voi olla este. Potkukelkka on hyvä liikkumisväline vanhuksille. Hiekoit-tamatta jättämisen ongelma on tällä hetkellä vastuukysymykset. Ei ole olemassa jär-jestelmää, jolla tiehallinnon vastuu poistetaan, jos joku liukastuu hiekoittamattomalla osuudella. Tällaisella järjestelmällä olisi kova kysyntä.* Oulun tiepiiri 8.10.2001

*Kunnossapidon tehostamisen ja liikkumisen edistämisen ohella tulee muistaa ympä-ristöasiat. On tärkeää, että ei yksipuolisesti kehitetä sellaisia keinoja, joiden takia poh-javesien suolaantuminen lisääntyy (suolauksen lisääminen), luonnonvarojen esimer-kiksi soraharjujen ja kallioiden katoaminen kiihtyy (hiekoituksen lisääminen), energian kulutus nousee (lumen kuljetus, katulämmitys) ja terveyshaitat lisääntyvät (hiekoituk-sesta johtuva kivipöly).* Keski-Suomen tiepiiri 24.9.2001.

### Kuvasarja maastokäynneistä



*Kuva 9 Suojatien testaus - hitaalle liikkujalle soveltuvuus? Maastokäynnin aikana kuultiin, että alueen vanhat ihmiset eivät käytä valo-ohjattua suojatietä kadun ylitykseen. Oulun tiepiiri, Muhos*



*Kuva 10 Keskustaväylän saneeraus. Väylän saneerauksen yhteydessä tien tasausta nostettiin, jotta kiinteistöihin saatiin esteettömät sisäänkäynnit. Oulun tiepiiri, Muhos*



*Kuva 11 Ulkoilureiteille toivotaan lisää penkkejä. Hämeen tiepiiri, Ylöjärvi.*



*Kuva 12 Iäkkäiden liikkumisesta parhaiten tietävät itse iäkkäät. Kyselemällä ja kuuntelemalla saadaan selville alueen liikkumisympäristön mahdolliset ongelmakohdat. Hämeen tiepiiri, Ylöjärvi.*



*Kuva 13 Keskustaväylien saneerauksessa ympäristön kauneuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Joskus ympäristötäiteestä voi muodostua talvinen näkemäeste (auraus risteysalueella vaikeaa). Oulun tiepiiri, Muhos.*



*Kuva 14 Nurmijärvellä talvihoitoa on priorisoitu siten, että ensin aura-taan ja hiekoitetaan kevyen liikenteen väylät, jotta jalankulkijat ja pyöräilijät pysyisivät heille tarkoitetuilla väylillä ja vaaratilan-teet vältettäisiin. Uudenmaan tiepiiri, Klaukkala.*

### III MUUTOSTARPEET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

#### MUUTOSTARPEET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

##### – yhteenveto

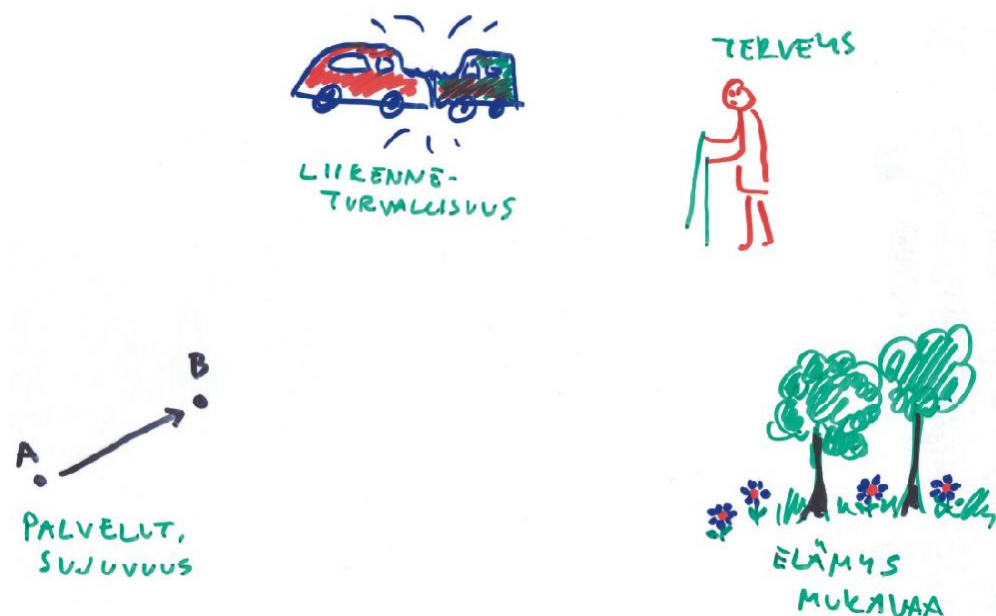
- Tiehallinnolla tulisi olla aloite- ja esimerkkirooli ikääntyvän väestön liikumisen edistämässä.
- Palvelutason määrittelyssä väestön rakenteellinen ikääntyminen luo paineita pehmeämpien ja subjektiivisten arvojen (esim. sujuvuus, joustavuus, nopeus, turvallisuus, tasa-arvo, esteettisyys) nostamiseen perinteisen tehokkuusajattelun rinnalle.
- Väestön ikääntyminen edellyttää kokonaisajattelua liikennejärjestelmässä – esteettömiä reittejä, vyöhykkeitä ja alueita.
- Toimivat kokonaisuudet syntyvät monialaisella ja monenvälisellä sektorien rajat ylittävällä yhteistyöllä. Kuntien lisäksi alueen yrittäjien, liikenne- ja teollisuuden sekä ns. kolmannen sektorin (asukasjärjestöt ja -yhdistykset, muut järjestöt) tulee osallistua keskusteluun.
- Esteetön ympäristö toteutuu laatuajattelun pohjalta, jota varten tarvitaan teettämisen laatua tukevaa esteettömyyskriteeristöä.
- Rakentamisesta ollaan siirtymässä palvelujen tuottamiseen. Peruspalvelutason lisäksi tulee kehittää menetelmiä, joiden avulla voidaan tarjota alueellisia lisäpalveluja lisämaksusta.
- Iäkkäät tulisi ottaa mukaan päätöksentekoon ja suunnitteluun.
- Suunnitteluohjeiden päivityksen ohella tulee kiinnittää huomiota suunnittelun laadunvalvontaan suunnittelun kuluessa.

## 5 LIKKUMISEN PALVELUTASON ARVIOINTI

### 5.1 Mitä on liikenteen ja liikkumisen palvelutaso?

Liikkumismahdollisuuden lisäksi ihmisille on tarjottava riittävän laadukkaat mahdollisuudet matkatarpeidensa toteuttamiseksi, eli riittävä liikenteen palvelutaso. Liikenteen palvelutaso on monitahoinen käsite. Palvelutaso on ensisijaisesti liikkujan subjektiivisesti kokema mielikuva liikkumisen helppoudesta, miellyttävyydestä ja turvallisuudesta. Subjektiiviset käsitykset vaihtelevat väestöryhmittäin muun muassa iän, tulotason, sukupuolen ja liikkujan elämäntilanteen mukaan. Jopa samankaltaiset ihmiset kokevat liikkumisympäristönsä toimivuuden ja puutteet eri tavoilla. Palvelutason määrittämiseen vaikuttaa matkustajan lisäksi tarkasteltava kulkumuoto. Yksityisen liikenteen (henkilöautot ja kevyt liikenne), julkisen liikenteen (joukko- ja taksiliikenne) ja tavaraliikenteen palvelusovaatimukset ovat osin erilaisia ja usein ristiriidassa keskenään tilanteissa, joissa erilaiset kulkumuodot käyttävät samoja väyliä.

Liikenneympäristön suunnittelussa ja hoidossa on oltava mitattavia ja konkreettisia palvelutasoa kuvaavia parametreja ja kriteerejä, joiden avulla liikkumisympäristölle voidaan asettaa vähimmäisvaatimuksia. Tällaisia mitattavia palvelutasoparametreja ovat perinteisesti olleet esimerkiksi erilaiset matka- ja odotusajat. Väestön ikääntyminen ja siten iäkkäiden tielläliikkujien määrän kasvaminen lisää kuitenkin laadullisten ja subjektiivisten palvelutasotekijöiden merkitystä tehokkuusmittarien käytön rinnalla liikkumisympäristön kokonaispalvelutasoa määritettäessä.



Kuva 15 Ikäntyneiden liikkumisen palvelutasoa arvioitaessa laadulliset ja subjektiiviset palvelutasotekijät ovat merkittäviä. Kuva on piirretty työn yhteydessä järjestetyn seminaarin ryhmätyössä.

## 5.2 Ikääntyneiden liikkumisen palvelutaso eri toimintaympäristöissä ja kulkumuodoilla

Liikkumisen palvelutaso ja palvelutasokriteerit vaihtelevat toimintaympäristöittäin ja kulkumuodoittain. Karkeasti ottaen suurissa kaupungeissa liikkumisympäristön palvelutaso on niin iäkkäiden kuin muidenkin asukkaiden kannalta parempi kuin haja-asutusalueilla. Suhteellisesti iäkkäiden osuus kuitenkin kasvaa nopeimmin juuri syrjäseuduilla nuorten muuttaessa kaupunkiin, mikä pahimmillaan heikentää edelleen syrjäseutujen palvelutasoa palvelutasokriteerien ohjattaessa resursseja tiheästi asutuille seuduille. Vaikka suhteellisesti iäkkäiden osuus kasvaakin eniten syrjäseuduilla, määrällisesti iäkkäiden ihmisten määrä kasvaa eniten kaupungeissa.

### 5.2.1 Ajoneuvoliikenne

Henkilöautoliikenteen palvelutasoon vaikuttavat olennaisesti liikenneinfrastruktuuri väylä- ja liittymäkapasiteetteineen, infrastruktuurin kunto ja ylläpito sekä varsinaiseen väyläinfrastruktuuriin liittyvien varusteiden riittävyys, selkeys ja tehokkuus. Henkilöautoilijoiden kokemaa palvelutasoa kuvataan usein väyläkapasiteettiin ja liikenteen ohjaukseen liittyvillä parametreilla, kuten matka-ajoilla, odotusajoilla, jononpituuksilla ja jonossa-ajoprosenteilla. Nämä keskimääräiset mittarit eivät kuitenkaan kuvaa kaikkien matkustajaryhmien kokemaa palvelutasoa, vaan liikenteen tehokkuutta keskimäärin. Autoilijoiden matkustusmukavuuteen vaikuttavat myös riittävä tievalaistus, selkeät opasteet ja merkinnät sekä väylien perus- ja talvikunnossapito. Varsinkin iäkkäät autoilijat, joiden havainnointikyky ja reaktiokyky ovat iän tai muun syyn johdosta heikentyneet, saattavat arvostaa hyviä ajo-olosuhteita ja riittävää valaistusta enemmän kuin matka-aikaa tai odotusaikaa valo-ohjauksisessa liittymässä, mikä vähentää tehokkuusmittarien ja liikkujien kokemuksen palvelutason vastaavuutta vanhusväestön määrän kasvaessa.

Suurissa ja keskikokoisissa kaupungeissa henkilöautoliikenteen palvelutaso muodostuu pitkälle liikenteen ohjauksen tehokkuuden ja liittymäturvallisuuden perusteella. Iäkkäiden autoilijoiden kokemaan palvelutasoon vaikuttavat liikennemerkit, valo- ja muut opasteet, kaistamerkinnot, pysäköintipaikkojen laatu ja riittävä koko, opastus ja katujen nimikyltit. Kaikkien palvelusotekijöiden vaikutus kasvaa autoilijalle vieraassa ympäristössä. Erityisesti opastuksen riittävä erottuminen katukyltteineen, suojatut ajotoimenpiteet liittymässä (kääntymiskaistat ja suojatut vasemmalle kääntyvien vaiheet valo-ohjauksessa, korokkein erotellut ajosuunnat liittymässä) ja pysäköinnin helppous vähentävät vilkkaassa liikkumisympäristössä tapahtuvia yhtäaikaista tapahtumia ja helpottavat iäkkäiden ja fyysiseltä toimintakyvyltään rajoituneempien autoilijoiden toimintaa liikenteessä.

Yleisesti ottaen kaikki iäkkäämpien autoilijoiden palvelutasoa kohentavat toimenpiteet heikentävät jossain määrin liikenteen tehokkuutta, koska niiden toteuttaminen vaatii joko tavallista enemmän toiminta-aikaa (suojatut toiminnot valo-ohjauksessa) ja/tai tilaa (kääntymiskaistat). Toisaalta kaupungeissa palvelut sijaitsevat kohtuullisten etäisyyksien päässä asuinpaikoista ja julkisen liikenteen palvelut ovat hyvät, mikä jonkin verran pienentää henkilöautoliikenteen palvelutason merkitystä iäkkäille kaupunkilaisille suhteessa kevyen liikenteen ja julkisen liikenteen tarjoamaan palvelutasoon.

Pienissä kaupungeissa ja taajamissa henkilöautoliikenteen ja sen palvelutason merkitys iäkkäiden liikkumismahdollisuuksille on suuria kaupungeja suurempi, koska joukkoliikennepalvelut ovat yleensä heikompia ja etäisyydet kevyen liikenteen kannalta melko pitkiä. Taajamissa liikenne ja liikennejärjestelyt ovat yksinkertaisempia ja ajamistoimenpiteille on enemmän aikaa ja tilaa. Pienissä kaupungeissa yhdeksi tärkeäksi liikkumisympäristön palvelutasotekijäksi voidaan mainita ympäristön yhtenäisyys. Liikenteen ohjauksen on oltava johdonmukaista (valo-ohjaus mahdollisimman yhtenäisellä alueella, väistämivelvollisuudet selkeästi merkityt ja samanlaiset saman alueen sisällä). Yllätyksättömyys auttaa autoilijoita varautumaan jo ennakolta tuleviin tilanteisiin eikä huonontunut havainnointi- ja reaktiokyky vaikuta turvallisuusriskiin yhtä paljon kuin yllätystilanteissa. Myös pääväylät ja muut taajaman läpi kulkevat läpiajoväylät on selkeästi erotettava alemman tason liikenneverkosta esimerkiksi liikenteen ohjauksen ja liikenneympäristön järjestelyjen avulla.

Haja-asutusalueilla iäkkäiden asukkaiden osuus on suhteellisesti suurin ja osuus on kasvamassa edelleen muuttoliikkeen seurauksena. Pitkät etäisyydet ja heikot yhteydet tekevät henkilöautosta tärkeän kulkuvälineen ja lisäävät ajoneuvoliikenteen palvelutason merkitystä. Ajoneuvoliikenteen palvelutason kannalta tärkeimmät tekijät ovat yhteneväiset niin vanhoille kuin nuorillekin tiellä liikkujille. Näitä ovat ainakin seutu- ja kantateiden turvallisuudesta sekä näiden ja tonteille vievien teiden kunnossapito. Riittävää valaistusta, alhaista nopeusrajoitusta asutuskeskittymien lähellä, tiemerkitöjä ja päätien liittymien näkemien riittävyttä voidaan pitää erityisesti iäkkäiden autoilijoiden turvallisuutta ja ajamisen miellyttävyyttä lisäävinä tekijöinä. Sivuteiden yleinen kunnossapito ja talvikunnossapito on erityisen tärkeää ympärivuotisen palvelutason turvaamiseksi.

Varsinkin Itä- ja Pohjois-Suomen haja-asutusalueilla kulkevat tiet ovat melko hiljaisia, ja niiden kunnossapitoluokitus on alhainen verrattuna Etelä-Suomen vilkasliikenteisiin pääväyliin ja valtateihin. Tämä taloudellisten tekijöiden aiheuttama välttämättömyys heikentää syrjäseutujen teiden kuntoa ja vaikeuttaa liikkumista varsinkin talviaikaan. Haja-asutusalueiden väestön ikääntyessä ja muuttoliikkeen jatkuessa saattaa syntyä tilanne, jossa iäkkäiden maalla asuvien autoilijoiden palvelutaso heikentyy jatkuvasti.

## 5.2.2 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteessä palvelutaso koostuu palvelun nopeudesta, alueellisesta ja ajallisesta kattavuudesta, täsmällisyydestä ja luotettavuudesta sekä käyttömukavuudesta. Myös joukkoliikenteen palvelutasossa on kustannussyistä painotettu matkustajien enemmistön tarpeita, ja palvelutason tärkeimmät mittarit ovat olleet nopeuteen liittyvät vuoroväli ja matka-aika. Väestön ikääntyessä ja työmatkojen määrän mahdollisesti pienentyessä käyttömukavuuteen ja helppouteen liittyvät palvelutasotekijät kasvattavat merkitystään palvelun tehokkuuden rinnalla. Tällaisia matkan miellyttävyyteen liittyviä palvelutasotekijöitä ovat esimerkiksi viime aikoina yleistyneet matalalattiakalusto ja matkustajainformaatio sekä kutsuohjauksinen palveluliikenne, yksilölliset lisäpalvelut, lyhyet kävelymatkat, istumapaikkojen riittävyys, pysäkkivarusteet, yleinen turvallisuus ja selkeä lippujärjestelmä. Toimintakyvyltään heikompikuntoisten ja usein erityisesti ikääntyneiden matkustajien kokemaan palvelutasoon vaikuttavat pysäkkien, terminaalien ja itse bussikaluston sisä-

set ja ulkoiset esteettömät liikkumismahdollisuudet ja matkainformaation riittävä audiovisuaalinen erottuminen liikkumisympäristöstä.

Suurissa kaupungeissa matalalattiaisen, esteettömän kaluston lisääntyminen ja joukkoliikenneinformaatiokokeilut ovat jo parantaneet ja parantavat edelleen iäkkäiden matkustajien palvelutasoa samalla, kun suuret matkustajamäärät tarjoavat kunnille mahdollisuuden tarjota tehokasta ja kattavaa joukkoliikennepalvelua. Iäkkäiden matkustajien palvelutason parantaminen kaupungeissa painottuukin esteettömämpien kulkutapojen kehittämiseen (kutsuohjauksiset palvelut), vaihtoyhteyksien selkeyttämiseen ja niistä informointiin, pysäkki- ja terminaalisuunnittelun ja varustuksen parantamiseen entistä helppokulkuisemmaksi ja sosiaalisen turvallisuuden ylläpitämiseen. Iäkkäät ihmiset saattavat suhtautua varauksella joukkoliikennevälineissä liikkumiseen iltaisin, jolloin häiriökäyttäytyminen on yleisintä. Linja-autonkuljettajien kouluttaminen häiriötilanteita varten ja muut toimet yleisen turvallisuuden takaamiseksi lisäävät iäkkäiden ihmisten luottamusta joukkoliikenteen käyttöön.

Pienissä kaupungeissa ja taajamissa joukkoliikenteen palvelutaso on keskimääräisesti huonompi kuin suurissa kaupungeissa. Iäkkäiden kannalta palvelutasoa heikentää myös vanhanaikainen kalusto, joka voi aiheuttaa vaikeuksia bussiin nousun ja siitä poistumisen yhteydessä. Myös kävelymatkat lähimmälle pysäkille saattavat olla liian pitkiä, vaikka itse liikennöinnin kattavuus olisikin tyydyttävä. Kävely- ja odotusaikojen pituuden aiheuttamia ongelmia voidaan osittain korvata hyvälaatuisella pysäkkivarustuksella penkkeineen. Tulevaisuudessa väestön ikääntyminen ja bussikaluston uusimistarve tuonee myös pieniin ja keskisuuriin kaupunkeihin entistä enemmän iäkkäiden palvelutasoa parantavaa matalalattiaista bussikalustoa.

Haja-asutusalueella linjaliikenne on usein pitkän matkan linjojen varassa ja siten ajallisesti ja paikallisesti harvaan liikennöityä. Kaukolinjojen kalusto on usein korkearakenteista ja autoon nousu ja poistuminen vaikeaa. Haja-asutusalueella joukkoliikenteen käyttö ilman palvelulinjoja tai kuljettajan tarjoama henkilökohtaista palvelua voi olla iäkkäille vaivalloista ellei mahdollonta. Kaupungistuminen ja väestömäärän vähentyminen huonontanee tulevaisuudessa entisestään jopa joukkoliikenteen perusyhteyksiä, puhumattaakaan iäkkäälle väestölle sopivan kaluston yleistymisestä. Matkojen yhdistelykeskukset ja palveluliikenne voivat puolestaan tuoda merkittäviäkin parannuksia ikääntyneiden liikkumisen palvelutasoon.

### 5.2.3 Kevyt liikenne

Keveyden liikenteen palvelutasoon vaikuttavat kevyen liikenteen verkon kattavuus, kunto ja kunnossapito sekä väylästä sijoittuminen suhteessa ajoneuvoliikenteeseen. Erityisen tärkeää kevyen liikenteen palvelutasossa on väylien kunnossapito. Talviaikaan väylien liukkaus ja lumisuus aiheuttavat vuosittain useita onnettomuuksia, joista vakavimmat tapahtuvat usein iäkkäimmille kävelijöille. Erityisesti iäkkäiden kulkijoiden kävely- ja pyöräilymahdollisuuksiin vaikuttavat merkittävästi myös väylien esteettömyys (reunakivet ja korokkeet) ja risteämiset ajoneuvoliikenteen väylien kanssa (valo-ohjauksiset ja -ohjaamattomat suojatiet, ylityspaikkojen riittävä tiheys ja alija ylikulkukäytävät). Iäkkäiden osalta korostuu lisäksi mäkisyyden ja korkeuserojen merkitys. Kevyen liikenteen väylillä korkeuserojen vaikutus palve-

lutason on merkittävä verrattuna motorisoituun liikenteeseen ja saattaa olla jopa iäkkäiden matkoja täysin estävä tekijä.

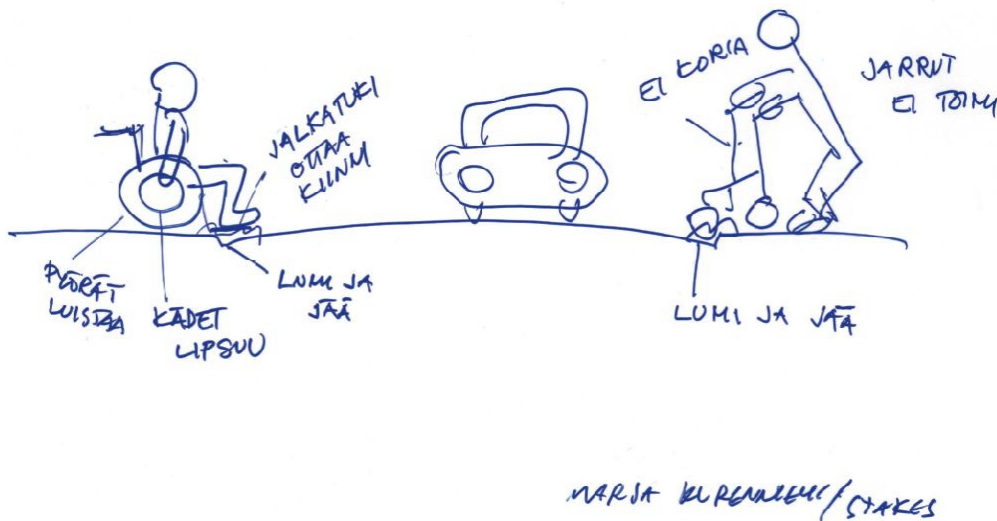
Myös kaupunkiympäristössä kevyen liikenteen käyttäjien kokemaa palvelutason parantaa usein riittävä ajoneuvo-, pyöräily- ja jalankulkuliikenteen erottelu, jolloin eri kulkumuotojen konfliktit vähenevät. Tällöin kevyen liikenteen turvallisuus paranee kokonaisuudessaan, pyöräilijät eivät joudu hidastamaan kävelijöiden vuoksi ja kävelijöiden kokema turvallisuus lisääntyy ja matka koetaan siten miellyttävämmäksi.

Suurissa ja keskikokoisissa kaupungeissa väestön ikääntyminen kasvattaa kevyen liikenteen infrastruktuurin muutospainetta. Vanhaa rakennettua ympäristöä ei ole suunniteltu ikääntyvää väestöä silmällä pitäen, mikä huonontaa tulevaisuudessa yhä suuremman ihmisryhmän kävellen ja pyörällä tapahtuvan liikkumisen palvelutason. Rakenteelliset muutokset ovat suuritöisiä täyteen rakennetuissa ja ahtaissa kaupunkikeskustoissa, mutta uudis- ja korjausrakentamisessa tulisi ottaa huomioon kevyen liikenteen esteettömyys esimerkiksi katukorokkeiden, pyöräilyn ja kävelyn erottamisen, kaltevuuksien ja korkeuserojen sekä valaistuksen osalta.

Joukkoliikennematkaan liittyy aina osana kevyt liikenne, useimmiten kävely. Ikääntyvän väestön kokeman palvelutason säilyttäminen nykytasolla vaatii erityistä panostusta pysäkkien ja asemien sekä näille johtavien kevyen liikenteen väylien varusteluun ja kunnossapitoon. Suurissa kaupungeissa tilanpuute johtaa siihen, että talvisin aurauksen ja väylien sulana pitäminen on vaikeaa varsinkin päiväaikaan.

Pienissä kaupungeissa ja taajamissa on paremmat edellytykset kevyen liikenteen verkon ja sen yksityiskohtien suunnitteluun, mutta rahalliset resurssit ovat usein vähäiset. Selkeät, kattavat, merkityt, hyvin hoidetut ja kattavasti varustellut kevyen liikenteen väylät helpottavat ikääntyvän väestön liikumista. Liikennemuotojen erottelu ja kevyen liikenteen yhteys joukkoliikenteen pysäkeille on ensisijaisessa asemassa iäkkäiden kulkijoiden palvelutason kannalta.

Haja-asutusalueilla kevyen liikenteen verkko on usein hyvin suppea. Huonoimmillaan kevyen liikenteen paikka on kapea tienpiennar, joka on turvaton ja epämiellyttävä varsinkin huonokuntoisille liikkujille. Talvikunnossapidossa kevyen liikenteen väylien aurauksen (tai riittävän leveästi auratut pientareet) ja valaistus ovat tärkeitä tekijöitä vähäisen infrastruktuurin palvelutason ylläpidossa.



Kuva 16 Kevyen liikenteen ongelmia liikkumisympäristössä. Kuva on piirretty työn yhteydessä järjestetyn seminaarin ryhmätyössä.

### 5.3 Palvelutason muutostarpeita tulevaisuudessa

Yleisesti palvelutason määrittelyssä väestön rakenteellinen ikääntyminen luo paineita pehmeämpien ja subjektiivisten arvojen nostamiseen perinteisen tehokkuusajattelun rinnalle. Matka-aikojen, vuorovälien ja kannattavuuden lisäksi kokonaispalvelutasoa on mitattava myös suhteessa eri väestöryhmien arvostamiin tekijöihin. Käytännössä tämä merkitsee liikkumisen laatutekijöiden sopivaa arvottamista ja yhteismitallistamista normaalien mitattavien palvelutasokriteerien kanssa.

Uusi palvelutasoajattelu on sosiaalisen ja aluepoliittisen tasa-arvon kannalta tärkeää. Kasvavan iäkkäiden määrän mukana entistä useampi liikkuja arvostaa liikkumisen helppoutta ja esteettömyyttä matkaan kuluvan ajan tai sen hinnan lisäksi. Eri alueiden minimipalvelutasot määrittävissä kriteereissä on otettava huomioon teknis-taloudellisten tehokkuus- ja kannattavuuskriteerien (liikennemäärät, väyläluokitus, tms.) lisäksi myös syrjäalueiden liikkumismahdollisuudet ja turvallisuus.

Seuraavassa on lueteltu muutamia lähitulevaisuuden kehityskohteita iäkkäiden liikkujien palvelutason turvaamiseksi. Samalla on esitetty muutosten kohdistaminen eri liikkumisympäristöihin, muutosten toteuttajataho ja vaikutusten kohdistuminen yhteiskunnan toiminnan osa-alueisiin iäkkäiden ihmisten kannalta. Parannuskohteet on asetettu myös viitteelliseen tärkeysjärjestykseen. Järjestys ei kuitenkaan välttämättä vastaa ajallista toteutusta. Toimenpiteiden vaatima panostus on hyvin erilainen esimerkiksi infrastruktuuria ja kunnossapitoa koskevien parannusehdotusten osalta. Kaikki toimenpiteet helpottavat joka tapauksessa toteutusjärjestyksestä riippumatta iäkkäiden liikkumista.

### Ajoneuvoliikenne ikääntyneiden kannalta

#### **1. Talvi- ja muu kunnossapito**

- Toimenpiteet: liukkauden torjunta, valaistuksen ja muun tievarustuksen kunnossapito.
- Kohdistaminen: erityisesti haja-asutusalueet, maanteiden varren asutuskeskittymät, pienet seudulliset ja paikalliset tiet, valaistus yleisesti liikenteessä.
- Toimijat: Tiehallinto, kunnat ja tiekunnat.
- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: alueellinen tasa-arvo, rakenteellisesti nopeimmin vanhenevan alueen palvelutason turvaaminen, turvallisuus.

#### **2. Erilaisten liikenneympäristöjen yhtenäinen ulkoasu ja yllätyksetömyys**

- Toimenpiteet: mm. sisääntuloväylien, ohitusteiden ja läpikulkuteiden erottelu kaupunkiliikenteestä, korokkeiden, valo-ohjauksen ja nopeusrajoitusten yhtenäinen, mutta toisistaan eroava käyttö pää- ja sivuteillä sekä keskusta- ja asutusalueilla. Edelleen ohjeiston tuottaminen.
- Kohdistaminen: erityisesti pienet ja suuret kaupungit, sisääntuloväylä-, ohitustie- ja katuympäristö.
- Toimijat: Tiehallinto yhteistyössä kuntien kanssa. Ohjeistossa mukana myös kuntaliitto.
- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: Liikenneturvallisuus, liikkumisen helpottaminen ennakoitumahdollisuuksien kasvaessa, auton käyttömahdollisuuksien ja –miellyttävyyden paraneminen, oman auton käyttömahdollisuus myöhempään ikään saakka.

#### **3. Liikenneohjauksen, -merkkien ja opasteiden selkeys ja erottuminen**

- Toimenpiteet: mm. omat valo-ohjausvaiheet ja kaistat kääntyvälle liikenteelle, merkkien ja opasteiden suurempi koko, parempi kontrasti ja sijoittelu, pysäköinnin helpottaminen. Edelleen ohjeiston tuottaminen.
- Kohdistaminen: erityisesti suurten kaupunkien keskustat ja muut vilkkaat alueet, pienten kaupunkien vilkkaat liittymät.
- Toimijat: kunnat, Tiehallinto esimerkkitoimijana sille kuuluvilla alueilla. Ohjeistossa mukana myös kuntaliitto.
- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: auton käyttömahdollisuuksien ja –miellyttävyyden paraneminen, oman auton käyttömahdollisuus myöhempään ikään saakka.

### Joukkoliikenne ikääntyneiden kannalta

#### **1. Palvelulinjat, henkilökohtainen palvelu ja peruspalvelutason ylläpito**

- Toimenpiteet: palvelulinjojen perustaminen, kuljettajien / henkilökohtaisten avustajien koulutus, linjastojen ylläpito syrjäisillä seuduilla.
- Kohdistaminen: erityisesti haja-asutusalueet, myös pienet kaupungit ja suurtenkaupunkien reuna-alueet.
- Toimijat: kunnat, haja-asutusalueilla lääninhallitukset, Tiehallinto, kunnat ja liikennöitsijät. Seudullisen liikenteen ensisijainen vastuu on joukkoliikennelain mukaan läänillä. Liikennöitsijöillä uusien palvelutuotteiden kehittäminen ja ylläpitäminen.

- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: alueellinen tasa-arvo, sosiaalinen tasa-arvo, rakenteellisesti nopeimmin vanhenevan alueen palvelutason turvaaminen, huonokuntoisimpien matkustajien liikkumis- ja kotona-asumismahdollisuuksien turvaaminen yhä myöhempään ikään.
- 2. Linja-autokaluston esteettömyys, pysäkki- ja terminaalivarustus, informaatio**
- Toimenpiteet: matalalattiakaluston käyttöönotto, pysäkkipenkit ja -katokset, selkeät informaatiotaulut ja matkainformaation saaminen yhdestä paikasta.
  - Kohdistaminen: erityisesti pienet kaupungit, kehityksen jatkaminen suurissa kaupungeissa, pitkän matkan bussiliikenteen pysäkit ja informaatio.
  - Toimijat: kunnat, liikennöitsijät, pitkän matkan liikenteen osalta lääninhallitukset ja Tiehallinto sekä esteettömyydessä ja informaatioissa lisäksi lääninhallitus. Läänin tulee merkittävänä joukkoliikenteen ostajana huolehtia kalustonsa laadusta ja lupaviranomaisena informaatiosta.
  - Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: Sosiaalinen tasa-arvo (autottomien palvelutaso), iäkkäiden liikkumismahdollisuuksien turvaaminen (fyysisten syiden johdosta oman auton käytöstä luopumaan joutuvat).
- 3. Liikkumisympäristön miellyttävyys ja yleinen turvallisuus**
- Toimenpiteet: pysäkkien, terminaalien, asemien ja vaunukaluston kunnossapito ja siisteys, valvonta.
  - Kohdistaminen: erityisesti suuret kaupungit, kunnossapidon osalta myös muut alueet.
  - Toimijat: kunnat, poliisi, liikennöitsijät, Tiehallinto
  - Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: sosiaalinen hyvinvointi, fyysisen ja henkisen turvallisuuden tunne, kulkumuodon valintamahdollisuuksien paraneminen ajankohdasta ja paikasta riippumatta.

### Kevyt liikenne ikääntyneiden kannalta

#### **1. Talvikunnossapito**

- Toimenpiteet: auras, liukkauden torjunta, lumikasojen poistaminen.
- Kohdistaminen: Kaupunkien, kuntien ja haja-asutusalueiden väylät
- Toimijat: kunnat, tiekunnat, kiinteistöjen omistajat, Tiehallinto.
- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: liikenneturvallisuus ja yleinen turvallisuus, alueellinen tasa-arvo (liikkumismahdollisuuksien turvaaminen myös taajamien ulkopuolisilla väylillä), liukastumisonnettomuuksien aiheuttamien kustannusten vähentäminen.

#### **2. Kulkumuotojen erottelu ja risteämispaikkojen turvallisuuden turvaaminen**

- Toimenpiteet: ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen erottelu, pyöräilyn ja kävelyn erottelu, ali- ja ylikulkukäytävät, jalankulun valo-ohjaus.
- Kohdistaminen: haja-asutusalueet (ajoneuvoliikenteen erottelu tärkeimmillä kevyen liikenteen yhteyksillä), suuret ja pienet kaupungit erityisesti vilkkailla alueilla (pyöräilijöille erotetut kaistat, risteämisen turvaaminen) ja vilkkaimilla ulkoilu- ja työmatkayhteysväleillä.
- Toimijat: Tiehallinto, kaupungit ja kunnat

- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: liikenneturvallisuus, onnettomuuksien vähentäminen, alueellisen liikkumismahdollisuuksien tasa-arvoisuus, terveysliikuntaan kannustaminen.

**3. Kevyen liikenteen verkon kattavuus ja varustetaso, yleinen turvallisuus ja esteettömyys**

- Toimenpiteet: penkit ja levähdyspaikat, valaistus erityisesti vaarallisissa eri kulkumuotoja kattavissa liikkumisympäristöissä, tärkeimpien yhteysvälien (esim. joukkoliikenteen pysäkeille) väylien kattavuus, opasteet, väylien kunnossapito ja siisteys, valvonta.
- Kohdistaminen: suuret kaupungit, taajamien ja haja-asutusalueiden tärkeimmät yhteydet.
- Toimijat: kunnat, Tiehallinto ja näiden yhteistyö, poliisin ja kuntien toimenpiteet yleisen turvallisuuden takaamisessa.
- Vaikutus yhteiskunnassa ja iäkkäiden liikkujien keskuudessa: liikkumismahdollisuuksien takaaminen yhdessä joukkoliikenteen kanssa.

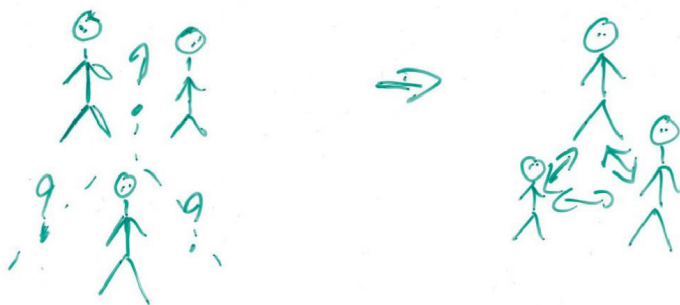
## 6 TOIMINTATAVAN MUUTOSTARPEET

### 6.1 Tiehallinnon rooli ikääntyneiden liikkumisen edistämisessä

Väestön ikääntyminen on teollistuneissa maissa kansainvälinen trendi, joka tulee aiheuttamaan merkittäviä muutoksia sekä rakentamisen, hoidon ja kunnossapidon suunnittelun sisältöön että toteutuksen laatuun. Ikääntyneiden liikkuminen kokonaisuutena on laaja asia, johon Tiehallinnon vastuualueilla on merkittäviä vaikutusmahdollisuuksia. Vanhenevan väestön liikkumista kannattaa tukea sekä kansantaloudellisesti (omatoiminen liikkuminen ja asioista huolehtiminen vähentää kalliin palveluasumisen tarvetta) että -terveydellisesti (liikkuminen ylläpitää fyysistä ja henkistä kuntoa). Ikäihmiset pysyvät myös mukana yhteiskunnallisessa ja sosiaalisessa elämässä, kun heille tarjotaan mahdollisuudet täyttää liikkumisen perustarpeet.

Ikääntyneiden liikkuminen kuuluu osana laajaan tavoitteeseen kotona asumisen edistämisestä. Laitoshoidon rakentamisen sijaan tuetaan kotona asumista. Tämä tarkoittaa asuntojen ja rakennusten ohella myös lähiliikkumisympäristöjen kehittämistä. Tiepiireillä tulee olla aktiivinen rooli liikkumisen perustarpeet täyttävien esteettömien ja turvallisten liikkumisympäristöjen luomisessa.

Ikääntyneiden liikkumisen tukeminen edellyttää nykyistä laajempaa kokonaisajattelua. Valtionhallinnon, kuntien, liike-elämän ja kolmannen sektorin yhteistyötä tarvitaan, jotta resursseja voidaan käyttää tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti hyödyksi. Tarvitaan uusia yhteistyömalleja, kumppanuutta erityisesti kaupunkialueiden ulkopuolella. Kokonaisajattelu edellyttää myös uudenlaisten toimintamallien, kuten esteettömien pääreittien, vyöhykkeiden ja alueiden kehittämistä.



*Kuva 17 Julkishallinnon, liike-elämän ja ns. kolmannen sektorin yhteistyötä tulee lisätä resurssien tarkoituksenmukaisen hyödyntämisen edistämiseksi. Kuva on piirretty työn yhteydessä järjestetyn seminaarin ryhmätyössä.*

Liikennejärjestelmän kehittämisen vastuu seudullisella tasolla on tiepiireillä ja paikallistasolla tiepiireillä ja kunnilla. Kunnat vastaavat alueensa vanhuspolitiikasta ja pääpiirteet väestön ikääntymisen aiheuttamista liikkumisympä-

ristön muutoksista viedään käytäntöön mm. kunnan laatiman vanhuspoliittisen strategian kautta.

Tiehallinnolla on esimerkinomainen vastuu myös väestön ikääntymisen aiheuttamissa muutostarpeissa. Tiepiirien roolina tulee olla aktiivinen seudullisen yhteistyön käynnistäjä ja alueelliseen yhteistyöhön osallistuja. Alueellisessa ja paikallisessa yhteistyössä tiepiirien roolina on lisäksi välittää hyviä toimintatapoja ja kokemuksia (best practices) muilta vastaavatyypisiltä alueilta. Alueellisella ja paikallisella tasolla tarvitaan eri osapuolten yhteistyötä, johon tulisi kuulua kunnan ja tiepiirin lisäksi yritysten (myös yrittäjäyhdistykset), liikennöitsijöiden, järjestöjen ja asukkaiden edustus (kylätoimikunnat, asukasyhdistykset, muut järjestöt).

#### Tiehallinto vuonna 2010

- yksilön tarpeita paremmin huomioon ottava
- käyttötarpeita paremmin priorisoiva
- osana uutta palvelukulttuuria
- yhteistyöverkoston osa.

## **6.2 Tiehallinnon toimintatapa ja sen kehittäminen**

### **6.2.1 Vaativan asiakkaan tarpeet – käyttäjakeskeisen toimintakulttuurin edistäminen**

Tiehallinnon arvoissa on yhdeksi lähtökohdaksi kirjattu asiakaslähtöisyys. Asiakaslähtöisyyttä voidaan kehittää ottamalla käyttöön käyttäjakeskeisyyttä korostavia menetelmiä, joita ovat esimerkiksi:

- Palautejärjestelmät (nykyisten kehittäminen käyttäjien tarpeisiin keskittyen) ja niiden liittäminen teettämisen apuvälineeksi
- Laatuksiteerien kehittäminen teettämisen tueksi
- Vuorovaikutteinen suunnittelu ja kansalaisten osallistuminen
- Ns. heikkojen signaalien parempi huomaaminen.

Erilaisten asiakkaiden erilaiset tarpeet ja niiden aktiivinen selvittäminen muodostaa käyttäjakeskeisen toimintakulttuurin perustan. Iäkkäiden kuten myös muiden käyttäjäryhmien tarpeita selvittämällä voidaan parantaa Tiehallinnon toteuttamaa laatutasoa.

### 6.2.2 Viisaan suunnittelun periaate

Tiehallinnossa tulisi entistä aktiivisemmin käyttää niin sanottua "viisaan suunnittelun periaatetta", jolla tarkoitetaan kokonaisuuksia käsitteleviä suunnittelun ja teettämisen malleja. Viisas suunnittelu edellyttää mm.

- aktiivista yhteydenpitoa alueen muihin toimijoihin
- kokemusta hyödyntävää suunnittelu- ja toimintakulttuuria (mestari-kisälli -työparien kehittäminen)
- käyttäjäkeskeisten toimintamallien kehittäminen ja vakioiminen (käyttäjäryhmät, testaukset, palautejärjestelmät)
- hyvien toimintamallien etsiminen (tiepiirien benchmarking).

Suunnittelijoiden kokemuksen hyödyntäminen on myös tärkeä osa laadukasta suunnitteluprosessia. Avoin ja vuorovaikutteinen keskustelukulttuuri suunnittelijoiden kesken osaltaan parantaa toteutettavan tieympäristön laatua.

### 6.2.3 Yksittäisistä tuotteista yhtenäisiin reitteihin, vyöhykkeisiin ja alueisiin

Käyttäjäkeskeisyys korostaa reittien merkitystä. Vanhenevaa asiakasta kiinnostaa se, että hänen käyttämänsä kulkureitti toimii kokonaisuutena. Liikkumisen kokonaisreitin toimivuus on ratkaiseva ja yhden reitin osan puutteellisuus voi jopa estää reitin toimivuuden. Jotta liikkumisympäristö kokonaisuutena olisi toimiva ja esteetön, on keskeisten toimijoiden laajennettava näkökulmansa yli oman vastualueensa rajojen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi Tiehallinnon, muiden väylälaitosten, kaupunkien ja kiinteistönomistajien vastualueiden rajojen ylittämistä niin suunnittelussa kuin hoidossa ja kunnossapidossa. Liikkumisympäristön on oltava koko matkaketjun riittävän korkeatasoinen ja esteetön, sillä matkan palvelutaso on yhtä hyvä kuin sen huonoimman osan palvelutaso. Kustannustehokkaan toiminnan saavuttamiseksi on syytä edistää hallintorajojen ylittävää kokonaisvaltaista työskentelyä. Tässä Tiehallinnon valtakunnallisena organisaationa tulee ottaa itselleen aloitteentekijän rooli.

Reitit ja kokonaisuudet muuttavat myös toimintatapaa yksittäisistä paikoista ja tuotteista laajemmiksi kokonaisuuksiksi. Tällaisia ovat tuote- tai aluekonseptit, esim. esteetön ja turvallinen kadunylityspaikka (suojatiekokonaisuus), toimiva kevyen liikenteen väylä -konsepti (levähdyspaikat, liittymiskohtien toimivuustarkastelut jne.).

Tiehallinnon tulee osaltaan varmistaa se, että reitit toimivat kokonaisuuksina. Tiehallinnon tehtävänä väestön ikääntymisessä ja esteettömän ympäristön edistämisessä on olla aktiivinen ja aloitteellinen. Vaikka vastuu liittymiskohdan osalta ei olisikaan Tiehallinnolla, niin aihe voidaan tuoda esille mm. kunnan kanssa käytävissä keskusteluissa.

Tiehallinnon toiminnassa tulisi kehittää paikallisia esteettömiä ja turvallisia reittejä, ns. "laatukäytäviä", joissa mm. talven kunnossapito on priorisoituna.



*Kuva 18 Korkeatasoisen palvelun tuottamiseksi hallinnolliset vastuurajat esimerkiksi kunnossapidossa tulee ylittää tarkoituksenmukaisesti.*

#### **6.2.4 Rakentamisesta palvelujen tuottamiseen**

Tulevaisuudessa Tiehallinnon tehtävät painottuvat entistä enemmän uudisrakentamisesta olemassa olevan infrastruktuurin kehittämiseen, käyttöön ja ylläpitoon. Enemmän kuin uusia teitä rakennetaan, ylläpidetään ja perusparrannetaan nykyisiä. Valtaosa kustannuksista menee nykyisen infrastruktuurin hoitoon ja ylläpitoon.

Rakentamisen sijasta on alettu puhua palvelujen tuottamisesta. Infrastruktuurin hoito ja ylläpito mahdollistaa liikkumisen ja sen palvelut. Tiehallinto on osaltaan tuottamassa kansalaisille liikkumispalveluja, jotka usein on tuotettu kaikille samalla tavalla. Tulevaisuudessa on kehitettävä menetelmiä, joiden mukaan peruspalvelutason päälle nousevia lisäpalveluja voidaan tuottaa lisämaksusta niitä haluaville. Esimerkiksi talvikunnossapidon lisäpalvelujen määrittämisellä ja palvelun organisoidulla lisämaksullisella tarjonnalla voidaan edistää haja-asutusalueella tonttien ja yleisen tien rajakohdan laatutasa.

#### **6.2.5 Kokemuksen ja senioriteetin hyödyntäminen**

Tiehallinnon oma senioriteettijärjestelmän (seniori-juniori -työparien käyttäminen) kehittämistä tulisi jatkaa. Tällä tavalla voidaan varmistaa sekä nuorentuvan organisaation käytännön oppiminen, että ikääntyvien omien kokemusten (mm. liikkumisen havainnointi) siirtyminen nuoremmalle suunnittelijakunnalle.

Tiehallinnossa voitaisiin kokeilla omien ns. seniorifoorumien käyttöä. Tiehallinnon henkilöstöllä voisi olla vielä monen vuoden ajan eläkkeelle siirtymisen jälkeenkin kiinnostusta osallistua alueen tulevaisuuden liikkumisympäristön kehittämiseen. Tiehallinnon toimintaa tulee myös sitoa voimakkaasti paikalliset vanhusneuvostot, joita kunnissa on alettu perustaa viime vuosina.

### 6.2.6 Yhteistyö, verkostoituminen ja alueellisten sidosryhmien hyödyntäminen

Tiehallinnon rooli itsenäisenä vaikuttajana ikäntyneiden liikkumisen kannalta on enimmäkseen haja-asutusalueilla ja pienissä taajamissa. Sen sijaan Tiehallinnon merkitys eri tahojen yhteistyökumppanina on merkittävä niin kaupungeissa kuin haja-asutusalueilla.

Tiehallinnolla yksinään ei ole mahdollisuuksia eikä resursseja nähdä kaikkien eri asiakasryhmiensä tarpeita. Toisaalta Tiehallinnolla yksinään ei välttämättä olisi tiedossa keinojakaan näihin tarpeisiin reagoimiseksi. Tulevaisuudessa tilanne ei ole muuttumassa helpompaan suuntaan, sillä tarpeet tulevat yhä moninaisimmiksi. Muutospaine yhä laajempaan yhteistyöhön on voimakas. Tiehallinnon kannattaa yhteistyön kautta käyttää apunaan eri asiakasryhmien edustajia yhteistyöfoorumeissa erityisasiantuntijoina ja kouluttajina. Osaamisen kehittämiseen on tarvetta niin suunnittelussa, työnaikaisissa järjestelyissä kuin hoidossa ja kunnossapidossakin.

2000-luvulla tarvitaan uudenlaisia yhteistyömalleja ja kumppanuutta eri osapuolien välillä. Toimintaa organisoimaan voitaisiin kehittää esimerkiksi alueellisia foorumeja, jotka toimisivat alueen keskustelun kehittäjinä ja hankkeiden alkuvaiheen käynnistäjinä sekä sitouttaisivat alueella toimivia osapuolia alueen kehittämistavoitteiden mukaisesti.

Ikäntyneiden liikkumisen edistäminen edellyttää kokonaisajattelua ja usean eri osapuolen mukana oloa työskentelyssä. Toimivat kokonaisuudet edellyttävät sekä kunnan, tiepiirin ja muiden toimijoiden yhteistyötä. Kunnissa työhön tulee osallistua teknisen toimen lisäksi sosiaali- ja terveystoimen sekä muiden hallintokuntien edustajia.

Myös resurssien vähäisyys paikallistasolla edellyttää useampien asiaan liittyvien osapuolten liittämistä mukaan. Työhön tulee liittää myös yritysten sekä ns. kolmannen sektorin, kuten asukasyhdistysten, edustajia. Uusien toimintamallien vuoksi on tarpeen opetella uusia tapoja keskustella muun muassa liikkumisympäristöistä.

Alueellisesti tulee kehittää paikallisia yhteistyöverkostoja, joihin kuuluu Tiehallinnon ja kunnan eri hallintokuntien lisäksi yrittäjiä, liikennöitsijöitä, teollisuutta ja asukasjärjestöjä sekä esimerkiksi vanhusneuvostoja. Tiehallinnolla tulisi ainakin toiminnan käynnistysvaiheessa olla aktiivinen koollekutsujan rooli. Yhteistyöverkosto voidaan koota esim. kuntien liikenneturvallisuusryhmien pohjalta. On tärkeää korostaa ryhmän toiminnan merkitystä liikkumisen palvelutasoon. Nykyisiä resursseja käyttämällä ja osapuolien välistä yhteistyötä ja tiedon kulkua tehostamalla voidaan todennäköisesti nostaa liikkumisympäristön laatutasoa kustannuksia kasvattamatta.

### 6.2.7 Laatukriteerien kehittäminen osaksi toimintaa

Toiminnan laatuajattelu edellyttää laatukriteerien selkeää ja johdonmukaista määrittämistä. Tiehallinnon näkökulmasta töiden teettämisen tueksi tulee laatia suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa varten yksilöidyt laatukriteerit.

Laatukriteerejä voidaan kehittää mm. seuraavin tavoin:

- luomalla yleiset eri teettämisen muotoja yhteisesti palvelevat laatukriteerit
- kehittämällä työn laatua kuvaavia menetelmiä (mm. valokuvien käyttö laatutason määrittämisessä)
- kehittämällä nopeita kyselymenetelmiä asiakaspalautteen ja -tyytyväisyyden mittaamiseen
- kehittämällä lisätarpeiden yksilöintimenetelmiä (mm. valokuvaus ja yksilöllisen laatutason määrittäminen).

## 7 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

### 7.1 Lähtökohtia liikennejärjestelmän suunnittelussa

Liikkuminen on ihmisten perustarpeiden toteuttamiseen kuuluva perusedellytys. Riittävä liikkumisen palvelutaso tulee pyrkiä säilyttämään valtakunnallisesti eri alueilla kaikilla eri liikkujaryhmillä.

Suomessa on jälleen menossa voimakas maan sisäinen muuttoliike. Suurille kaupunkiseuduille muutetaan pienemmistä kaupungeista ja maaseudulta. Saman aikaisesti haja-asutusalueella muutetaan keskuksiin parempien palvelujen perässä. Ikääntyvä väestö on muuttamassa pienimmillään paikkakunnilla kirkonkylien läheisyyden palvelutaloihin ja hissillisiin kerrostaloihin. Tiehallinnon näkökulmasta seudullinen ja alueellinen muuttoliike vaikuttavat toiminnan suunnitteluun tulevaisuudessa. Väestön ikärakenteen muutoksia tulee tarkastella sekä valtakunnallisesti että alueellisesti, jotta voidaan kehittää toimivia malleja muuttuneisiin tilanteisiin.

Yhdyskuntarakenteen kannalta asumisen tiiviys vaikuttaa muun muassa paikallisten palvelujen syntyamiseen. Laaja haja-asutus on usein kallis rakentaa ja ylläpitää. Väestöltään vähenevillä haja-asutusalueilla jäljelle jäävä väestö joutuu hakemaan palvelut (mm. kaupat, postit ja pankit) yhä kauempaa lähitaajamista. Väylästä palvelutason kehittäminen yli peruspalvelutason tulee tulevaisuudessa edellyttämään uusien yhteistyömallien kehittämistä, yksilöiden nykyistä suurempaa omatoimisuutta ja myös nykyistä laajempaa kustannuksiin osallistumista.

Suurissa kaupungeissa asukasmäärän kasvaminen mahdollistaa liikkumiseen liittyvän palvelutason kehittämisen yli välttämättömän peruspalvelutason. Resursseja tulee tällöin suunnata moninaisen ikääntyneen väestön liikumismahdollisuuksien parantamiseen.

Nykyiset ja rakennettavat uudet väylät muodostavat myös esteitä kevyen liikenteelle, vaikka uusi väylä pääsääntöisesti parantaakin alueen liikkumismahdollisuuksia. Paikallisesti varsinkin isommat väylät haittaavat alueen sisäistä liikkumista ja uusia väyliä rakennettaessa sekä vanhoja korjattaessa väylien estevaikutuksen minimoimiseen tulee kehittää myös ikääntyneille jalankulkijoille toimivia ratkaisuja. Periaatteet ja laatuksiteerit teiden ylityksiin ja alituksiin tulee kehittää ja ohjeistaa.

Väestön ikääntymisen vaikutukset tulee ottaa huomioon sekä eri tasoisessa suunnittelussa, rakentamisessa, käytössä että kunnossapidossa. Liikennepolitiikassa tulee tehdä päätöksiä, joilla parannetaan kevyen liikenteen asemaa ja korostetaan tienpidon ja liikkumisympäristön esteettömyyttä.

Liikenneturvallisuuden kehittämiseen on olemassa voimakas poliittinen tahtotila ja muutoksia on mahdollista aikaansaada melko nopeasti (esim. huomattavasti nopeampaa verrattuna asuntopolitiikan muutoksiin). Varsinkin ikääntyneiden kevyen liikenteen liikkumisolosuhteiden parantaminen saattaa

edellyttää uudenlaisia linjapäätöksiä (esim. suojatien edessä autojen pysäyttymiseen puuttuminen, vrt. Ruotsi).

Seuraavassa on lueteltu ikääntyneiden liikkumista edistäviä toimenpiteitä. On korostettava sitä, että suurimmat edut syntyvät laatutason täsmentämisen ja uusien toimintamallien kehittämisen seurauksena, sillä tämä kehittää osaltaan Tiehallinnon toiminnan tehokkuutta ja laatutasoa.

A. Laatuajattelun edistäminen laatukriteerejä kehittämällä. Laatukriteerien käyttöönotto on edellytys tiepidon teettämisen kehittämisessä. Laatukriteerejä tulee kehittää osaksi rakentamista, suunnittelua ja kunnossapitoa. Nämä kriteeristöt liitetään osaksi teettämisen sopimuksia ja syntyvää laatutasoa verrataan säännöllisesti sovittuun ja tarkasti yksilöityyn laatutasoon.

B. Alueellisten yhteistoimintamallien kehittäminen. Tiehallinnon tulee olla aktiivinen toimija alueellisen väylästäön kuntoon ja ylläpitoon liittyvien yhteistyömallien kehittämisessä. Uudenlaista kumppanuutta tarvitaan mm. talvikunnossapidon kehittämisessä haja-asutusalueilla.

C. Reittien ja vyöhykkeiden kehittäminen ikääntyneiden liikkujien tueksi. Peruspalvelutason lisäksi voidaan kehittää "laatukäytäviä", joissa esteettömyys ja toimivuus toteutetaan alueellisten reittien pohjalta.

D. Suunnitteluohjeiston tarkistaminen. Väestön ikääntymisen tarpeet tulee varmistaa eri käytössä olevissa suunnitteluohjeistoissa. Suunnitteluohjeissa tulee käydä läpi ainakin väylästandardit, risteykset, kulkuväylät; pinnat, kaltevuudet, materiaalit; kaiteet ja penkit. Ikääntyvän väestön (ns. vaativan asiakkaan periaate) tarpeiden vieminen käytännön suunnitteluohjeisiin.

E. Tieympäristön kokonaisuuksien tuotteistaminen. Yhtenäisten reittien ja vyöhykkeiden edistäminen edellyttää nykyistä paremmin toimivien kokonaisuuksien kehittämistä. Tuotteistaminen koskee sekä suunnittelua, rakentamista mutta myös käyttöä ja ylläpitoa. Tuotteistamisesta voidaan mainita esimerkkinä kadunylitysten tuotteistaminen (suojatiet, reunakivet, liikennevalot, merkinnät): suojateiden vakioiminen ja tuotteistaminen tarpeen ja paikan mukaan koko Suomessa yhteneviksi (kaupungit ja maaseutu).

F. Kutsujoukkoliikenteen tukeminen ja uudet pysäkkiratkaisut. Kutsuliikenteen yleistyessä vanhanmalliset pysäkit tulevat osittain tarpeettomiksi. Tulee kehittää uusia malleja joukkoliikenteen (bussit, taksit, muut kulkuneuvot) kehittämiseksi.

**Toimenpiteet**

Toimenpiteet voidaan jakaa lyhyen (1–3 vuoteen), keskipitkän (3–10 vuotta) ja pitkän aikavälin mukaan seuraavasti:

Aikajaksot	Toimenpiteet
Lähiajan toimenpiteet (1-3 vuotta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiehallinnon vanhuspoliittisen strategian luominen</li> <li>- laatukriteerien määrittäminen</li> <li>- esteettömien reittien tuotteistaminen ("laatukäytävien" tuotteistaminen)</li> <li>- yhteistyöfoorumien käynnistäminen (Tiehallinto ja kunnat aloitteentekijöinä)</li> <li>- muiden uusien yhteistyömallien kehittäminen</li> <li>- ikääntyneiden näkökulman integrointi liikennejärjestelmäsuunnitelmien ohjeistukseen</li> <li>- pilottihankkeiden käynnistäminen ja seuranta</li> <li>- kadunylitysstandardien kehittäminen (suojatietuotteistus)</li> <li>- joukkoliikenteen pysäkki-infrastruktuurin tarveselvitys</li> </ul>
Keskipitkän aikavälin toimenpiteet (3-10 vuotta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kevyen liikenteen aseman kehittäminen</li> <li>- talvikunnossapidon toimintamallin kehittäminen</li> <li>- suunnitteluohjeiden tarveselvityksen laatiminen</li> <li>- johtopäätökset ja suositukset pilottihankkeiden kokemusten perusteella</li> </ul>
Pitkän aikavälin toimenpiteet (yli 10 vuotta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ikääntyvän väestön tarpeiden huomioiminen yhdyskuntarakenteen suunnittelussa (erityispalvelutason alueet - taajamat ja kyläkeskukset; peruspalvelutason alueet - haja-asutusalueet)</li> </ul>

**7.2 Alustava koulutusohjelma**

Tiehallinnon tulisi käynnistää henkilöstönsä esteettömyyskoulutus. Tavoitteena on antaa sekä kaikille Tiehallinnon työntekijöille yleinen aiheeseen liittyvä koulutus että kohdennetulle joukolle tarkempaa aihe- ja ammattikuntaakohtaista erityiskoulutusta. Koulutukseen tulee liittää ns. jalkautumisvaiheet, joissa koulutuksessa olevat kokeilevat liikkumisen apuvälineitä, kuten rollaattoreita ja pyörätuoleja. Koulutukseen voi sisältyä osana myös paikallisten vanhus- ja vammaisjärjestöjen osallistuminen (mm. näkövammaisten liikkumiskouluttajien käyttö; fysioterapeuttien antama opetus).

**7.2.1 Yleinen esteettömyyskoulutus**

Tiehallinnon yleinen esteettömyyskoulutus voi sisältää seuraavat aiheet:

- väestön ikääntymisestä aiheutunut esteettömän suunnittelun tarve
- liikkumis- ja toimintaesteisyys: eri vammaisryhmät (pyörätuolilla liikkuvat, näkövammaiset, kuulovammaiset, tuki- ja liikuntaelinsairaat), vanhukset, tilapäisesti liikkumisesteiset, lapsiperheet)
- apuvälineet ja niiden merkitys
- esteettömän suunnittelun periaatteet (esteettömät reitit, vyöhykkeet, ja alueet)

- esteettömän ympäristön laatuksiteerit (tien- ja kadunylitykset, kaltevuudet, pintamateriaalit, liikennemerkit ja muut varusteet, työmaat)
- talviympäristö (liukkaus, talvikunnossapidon merkitys, erityiskysymykset)
- laatuajattelu (mm. suunnittelun, rakentamisen ja hoidon laatuksiteerit)
- yhteistyön merkitys (kumppanuus, uudet toimintamallit)
- käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteet ja menetelmät (käytettävyyden liikkumisympäristössä, käyttäjätestaukset, käyttäjäselvitykset ja -kyselyt).

Koulutukseen kuuluvat asiantuntijoiden pitämät esitykset esteettömyyden eri aihepiireistä. Luennoitsijoina tulisi käyttää mahdollisimman paljon ikääntyvien ihmisten kanssa työskenteleviä, kuten fysioterapeutteja, lääkäreitä sekä kotipalvelun asiantuntijoita.

Koulutuksen vaikuttavuutta voidaan tehostaa järjestämällä koulutuksen loppuksi käytännön harjoittelua, jossa mukana olevat voivat kokeilla erilaisia liikkumisen apuvälineitä. Maastossa liikkumalla, itseksensä rollaattorilla liikkuen tai kolleegaa pyörätuolilla työntäen voidaan arvioida liikkumisen esteitä omakohtaisesti.

Maastossa harjoittelupaikkoina voi olla esimerkiksi kadun tai tien ylitys (erilaiset suojatiet, reunakiviratkaisut, kaltevuudet, liikennevalojen toiminta), kevyen liikenteen väylät (kaltevuudet, pintamateriaalit, levähdyspaikat) ja joukkoliikenteen pysäkit (pysäkin standardi, reitit pysäkille).

## 7.2.2 Aihe- ja ammattikohtainen erityiskoulutus

Yleiskoulutusta tulee täsmentää erilaisten tehtävien mukaisten tarpeiden perusteella. Tällaisia kokonaisuuksia ovat:

- talvikunnossapidon kehittäminen (talvikunnossapidon laatuksiteerit, alueurakointi, laadun yksilöinnin kehittäminen, yhteistoiminta ja kumppanuus, uusien palvelu- ja toimintamallien kehittäminen, käyttäjäpalautte ja sen hyödyntäminen)
- suunnittelun teettämisen kehittäminen (suunnittelun laatuksiteerit, laadun yksilöinnin kehittäminen, käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät, käyttäjäpalautteen kehittäminen osaksi suunnittelua)
- rakentamisen teettäminen (rakentamisen laatuksiteerit, työmaan kehittämistarpeet, alueurakointi).

## 8 LIITTEET

1. Lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin muutostrendejä
2. Tiehallinnon nykyiset suunnitteluohjeet.
3. Sidosryhmä- ja tiepiirihaastattelut.
4. Seminaariaineisto (4.12.2001)
5. Muistilistat Tiehallinnon henkilöstöä varten

## LIITE 1

### LYHYEN (1-3 V.), KESKIPITKÄN (5-10 V.) JA PITKÄN AIKAVÄLIN (30 V.) MUUTOKSET IKÄÄNTYNEIDEN LIIKKUMISEN KANNALTA

Yhteiskunnalliset muutokset ja suunnittelukulttuuri:	Liikenne ja teknologia:
<b>Lyhyen aikavälin muutokset (1-3 v.)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>suunnittelukulttuuri muuttuu iäkkäitä kuulevaksi ja osallistumismahdollisuudet parantuvat</li> <li>iäkkäiden toiveiden kuuleminen helpottuu mm. vanhusneuvostojen kautta</li> <li>internet-palvelut laajentuvat ja kehittyvät ikäihmisten tarpeet ja toiveet huomioiden</li> <li>yksinäisyys on suuri ongelma, mikä vaikuttaa asumiseen ja liikkumiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>iäkkäät näkyvät kaikessa liikenteessä, aktiivinen rooli</li> <li>liikennettä rauhoitetaan kaikkien eduksi</li> <li>iäkkäiden autoilua tuetaan, ei rajoiteta</li> <li>kutsujoukkoliikennejärjestelmä lisääntyy syrjäkylillä ja haja-asutusalueilla</li> <li>turvattomuuden tunteita helpotetaan rakentamisella, valaistuksella jne.</li> <li>liikkumisesta tehdään sosiaalisesti turvallista</li> </ul>
<b>Keskipitkän aikavälin muutokset (5-10 v.)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>eettiset ja tasa-arvoiset tavoitteet otetaan paremmin huomioon iäkkäiden näkökulmasta</li> <li>osa ikääntyvistä liikkuu hyvin paljon ja monilla kulkuvälineillä, osa hyvin vähän</li> <li>henkilökohtaisen palvelun tarve lisääntyy</li> <li>telematiikka tuo palveluita ja apua koteihin</li> <li>erilaisten elämäntyylien merkitykset korostuvat, myös liikkumisen kannalta</li> <li>lähiympäristön palvelujen merkitys korostuu</li> <li>pelkoskenaario: iäkkäät jäävät koteihinsa liian vaativan ympäristön takia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>asenteet liikenteessä muuttuvat suvaitsevammiksi</li> <li>ikäntyneiden liikkuminen ja autoilu lisääntyvät</li> <li>iäkkäiden autoilijoiden määrä kasvaa, etenkin naisautoilijoiden</li> <li>dementikkojen osuus liikenteessä kasvaa melko nopeasti</li> <li>julkista liikennettä ja yksityisautoilua kehitetään rinnan</li> <li>apuvälineiden käyttö lisääntyy, samoin apuvälineiden vaatimat tilat julkisilla paikoilla, kulkuneuvoissa, hisseissä, rakennuksissa jne.</li> <li>informaatio liikkumisesta kohdistetaan yhä monipuolisemmin kaikille aisteille</li> <li>ergonominen tieto valjastetaan paremmin palvelemaan iäkkäitä</li> </ul>
<b>Pitkän aikavälin muutokset (30 v.)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>elinikä pitenee, samoin hyväkuntoisten vuosien määrä</li> <li>liikkuminen on fyysisen kunnon mukaista: kun suurten ikäluokkien kunto heikkenee, kaikenlainen liikkuminenkin vähenee</li> <li>suunnittelukulttuurin muutoksen tulokset ovat näkyvissä esteettisessä, esteettömässä ja helposti orientoivassa ympäristössä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ikäntyneiden ergonomian huomioivat automallit yleistyvät</li> <li>ajattelevat autot yleistyvät: nopeudet, turvallisuusaspektit, ajattelevat risteykset ja signaalit, sekä sähköinen tieverkko ja liikenne-merkit yleistyvät</li> <li>liikenne- ja liikkumisympäristö muokkautuu käyttäjän tarpeita vastaavaksi henkilökohtaisen apuvälineen kautta, esim. näkövammaisen kännykkä antaa signaalin katuvaloille, jotka kirkastuvat kulkijan lähestyessä</li> </ul>

## LIITE 2

### TIEHALLINNON NYKYISET SUUNNITTELUOHJEET – NÄKÖKULMANA IKÄÄNTYNEIDEN LIIKKUMINEN

#### Lähtökohdat

Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelmassa painotetaan iäkkäiden mahdollisimman hyvää itsenäistä selviytymistä liikkumisen ja kotona asumisen suhteen. Väestön ikääntyminen ja iäkkäiden liikkujien vaatimukset liikenneympäristölle tulee ottaa huomioon myös Tiehallinnon suunnitteluohjeissa.

Suunnittelua koskevalla ohjeistuksella pyritään takamaan kaikkien tiellä liikkujien turvallisuus. Ohjeistuksen laadinnassa ajoneuvon ja kuljettajan suorituskykyä kuvataan tietyillä perusarvoilla, jotka pyrkivät ottamaan yksilölliset erot huomioon ja takaamaan toiminnassa turvamarginaalin. Kansainvälisesti on pidetty lähtökohtana, että 85 % kuljettajista täyttää perusarvojen vaatimukset. Väestön ikääntyessä myös henkilöautojen kuljettajien keskimääräinen ikä kasvaa. Entistä suurempi osa kuljettajista on iäkkäitä ja suunnittelussa mitoitettavana käytetyt kuljettajan perusarvot kuvaavat entistä pienempää osaa kuljettajista. Tämä asettaa uusia vaatimuksia suunnitteluohjeille ja niiden päivittämiselle. (Niinikoski 2001.)

Suunnitteluohjeita päivitettäessä Tiehallinto on lähtenyt siitä oletuksesta, että ohjeiden käyttäjät ovat alan ammattilaisia. Suunnitteluohjeista pyritään saamaan mahdollisimman tiiviitä, jolloin kaikkien asioiden taustoja ei esitellä ohjeissa. Suunnitteluohjeiden taustat ovat luettavissa taustaraporteista ja selvityksistä.

#### Nykyiset suunnitteluohjeet ja iäkkäiden tarpeet

##### Kevyt liikenne ja joukkoliikenne

Iäkkäiden liikkumisen kannalta erityisen tärkeitä ovat kevyen liikenteen turvalliset olosuhteet ja joukkoliikenteen riittävä palvelutaso. Kevyen liikenteen ympäristöissä tehtävät iäkkäiden liikkumista helpottavat ja turvallisuutta parantavat toimenpiteet parantavat ympäristön laatutason kaikkien liikkujien kannalta. Iäkkäitä liikkujia helpottavia kevyen liikenteen ympäristön ominaisuuksia ovat esimerkiksi pinnan tasaisuus ja pinnan karheus, värierot tasoerojen ja kulkumuotojen erottelun merkkinä, käsijohteet mäissä ja portaissa, loivat luiskat, matalat reunakivet, suojatiesaarekkeet, korotetut suojatiet sekä penkit. Kevyen liikenteen kannalta myös liukkauden torjunta ja lumen poisto ovat ensiarvoisen tärkeitä toimenpiteitä, sillä pelko kaatumisesta on suuri vanhusten liikkumista rajoittava tekijä.

Seuraavassa on arvioitu kuinka kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen olosuhteisiin vaikuttavissa suunnitteluohjeissa on otettu huomioon ikääntyvien liikkujien tarpeet.

##### Kevyen liikenteen suunnittelu (1998)

Kevyen liikenteen suunnitteluohjeissa vanhusnäkökulma tulee esiin hyvin, sillä ohjeissa korostetaan esteetöntä liikkumista ja liikkumisen sosiaalista tasa-arvoa. Jalankulkuliikenteen ominaisuuksia esiteltäessä kerrotaan myös vanhusten liikkumiselle ominaisista piirteistä sekä liikkumisen ongelmista. Pyöräliikenteen suunnittelun lähtökohdaksi neuvotaan ottamaan aina lapset, vanhuksent ja muut liikenteen heikoimmat osapuolet. Suunnitteluohjeissa käydään kattavasti läpi kaikki kevyen liikenteen suunnittelun osatekijät pitäen koko ajan mielessä myös liikenteen heikoimmat osapuolet.

Tulevaisuudessa erityistä suunnittelua vaativat alueet, joilla liikkuu paljon vanhuksia, kuten palvelutalojen ja terveyskeskusten ympäristöt. Näillä alueilla kevyen liikenteen yhteydet tulee suunnitella mahdollisimman lyhyiksi ja esteettömiksi, levähdyspaikkoja tulee tarjota lyhyin välimatkoin, kunnossapidon tulee olla tehokasta ja liikennemuodot selkeästi toisistaan eroteltu. Näiden erityisalueiden tarpeesta, alueiden laajuudesta ja sijoittelusta sekä suunnittelun erityispiirteistä tarvitaankin lisää tietoa.

##### Taajamapäälysteet ja reunatuet (1997)

##### Reunatuet (1997)

Taajamapäälysteet ja reunatuet –ohjeessa käsitellään eri käyttäjäryhmien tarpeita ja tässä yhteydessä tulevat esiin myös vanhukset. Erilaisten materiaalien hyvät ja huonot puolet eri käyttäjäryhmien kannalta on hyvin esitelty ja myös eri käyttäjien tarpeiden ristiriidat on tuotu esiin. Reunatuet -ohjeessa on esitetty keinot, joilla kevyen liikenteen väylistä saadaan kaikkien käyttäjäryhmien, myös pyöräilijöiden ja liikkumisesteisten kannalta toimivia.

Ohjeissa mainitaan kriteereitä pintamateriaalien valinnalle. Yksi kriteereistä on pintamateriaalin toimintoja ohjaava vaikutus. Tässä kohdassa asiaa tulisi tarkastella myös toisinpäin eli kuinka erilaisten toimintojen tulisi vaikuttaa pintamateriaalien valintaan. Huomiota tulisi kiinnittää erityisesti erilaisten alueiden erilaisiin käyttäjiin ja heidän tarpeisiinsa (esim. vanhustalojen ympäristöt).

Erityinen ongelma reunakivien korkeudessa suojateiden kohdilla on pyöräilijöiden ja pyörätuolilla ja rollaattorilla liikkuvien etujen yhteensovittaminen näkövammaisten etujen kanssa. Pyörillä liikkuville paras ratkaisu on reunatueton madallus, siten että häiritsevää tasoeroa ei ole. Näkövammaiselle ja opaskoiralle tasoero taas on välttämätön tunniste turvallisen alueen reunassa. Kompromissiratkaisuna suojateiden kohdille ollaan päädytty suosittelemaan 30 mm korkuista pystysuoraa osaa. Viime aikoina tällaisesta ratkaisusta on saatu palautetta, jonka mukaan rollaattorit ja pyörätuolit eivät selviä 30 mm korotuksesta. Asiaa on siis syytä tutkia edelleen ja pyrkiä löytämään kaikkia käyttäjäryhmiä palveleva ratkaisu.

#### Taajamien keskustateiden suunnittelu (1995)

Ohjeiden tarkoituksena on saada taajamatiet turvalliseksi sekä ajoneuvoliikenteelle että kevyelle liikenteelle. Keinoina ovat ajoneuvoliikenteen nopeuden hillitseminen, kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen ja katutilan jäsennöinti. Vanhusnäkö-kulmaa ei ole erikseen mainittu, mutta edellä esitetyt keinot helpottavat myös vanhusten liikkumista. Katutilan yksityiskohtien suunnittelussa todetaan että liikuntarajoitteisten tienkäyttäjien liikkumisen turvaaminen on huomioitava kaikissa ratkaisuisa. Periaatteessa suunnitteluohjeessa neuvottavat ratkaisut edesauttavat iäkkäiden liikkumista, mutta detaljien suunnittelussa ei ole kiinnitetty tarpeeksi huomiota erilaisten ratkaisujen käytettävyyteen eri käyttäjäryhmien kannalta.

#### Linja-autopysäkkien suunnitteluohjeet (valmistuu vuonna 2002)

Suunnitteluohjeen laatimistyön tavoitteena on laatia suunnitteluohje, jossa otetaan huomioon matkustajan, liikennepalvelun tuottajan ja kunnossapidon sekä muiden tielläliikkujien tarpeet. Pysäkin tulee olla turvallinen ja soveltua sekä linja-autoille että kaikille matkustajille. Linja-autopysäkkien suunnitteluohjeiden laadinnan lähtökohtana on aikaisempien selvitysten ja ohjeiden kokoaminen yksiin kansiin sekä niiden täydentäminen puuttuviin osiin. Joukkoliikenteen järjestelyistä on tehty useita selvityksiä esteettömyyteen liittyen: Tielaitos: Linja-autoliikenne - Liikkumisesteisten huomioon ottaminen pysäkkien suunnittelussa (1997), LVM: Esteetön matkakeskus (2000), Tielaitos: Linja-autoliikenne – Linja-autoliikenteen palvelutasotekijät (1997) ja Tielaitos: Kevyen liikenteen suunnittelu (1998). Jos kaikki edellä mainituissa oppaissa olevat iäkkäiden liikkumista edistävät asiat otetaan huomioon myös uudessa suunnitteluohjeessa, tulee uudesta ohjeesta vanhusten ja muiden liikunta- ja toimintaesteisten kannalta riittävän kattava.

#### Liikenteen rauhoittaminen –ohjeita ja esimerkkejä (2001) (Ympäristöministeriön julkaisu)

LYYLI-raporttisarjassa ilmestyneessä julkaisussa esitellään erilaisia hyviä ratkaisuja ja esimerkkejä liikenteen rauhoittamisen keinoista, mitoituksista ja suunnitteluprosessista. Raportti ei ole normi eikä suunnittelua ohjaava opas, vaan se on tarkoitettu avuksi suunnittelijoille. Liikenteen rauhoittamisen tavoitteena on asuin- ja asiointiympäristön turvallisuuden ja viihtyisyyden parantaminen, liikkumisen tasa-arvo ja esteettömyys sekä ihmisläheisen kaupunkikulttuurin edistäminen. Raportissa esitellyissä liikenteen rauhoittamisen keinoissa on otettu hyvin huomioon kaikkien liikkujien tarpeet. Lisäksi ajoneuvoliikenteen alhaisemmat nopeudet helpottavat iäkkäiden kuljettajien suoriutumista liikenteessä ja vaikuttavat vähentävästi liikenneonnettomuuksien määrään sekä onnettomuuksien seurausten vakavuuteen.

#### **Ajoneuvoliikenne**

Iäkkäiden itsenäistä autoilua hankaloittaa liikenneympäristön monimutkaisuus, ärsykkeiden tulva ja liian lyhyt havainnointiaika. Yleisimpiä iäkkäille sattuneita onnettomuuksia ovat havaintovirheestä johtuvat liittymäonnettomuudet. Suunnittelussa iäkkäiden kuljettajien liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet eivät juurikaan poikkea toimenpiteistä, joilla jo nyky-

sin pyritään parantamaan kaikkien kuljettajien turvallisuutta. Erityisesti iäkkäitä kuljettajia auttavat toimenpiteet, joilla pyritään tarjoamaan iäkkäille kuljettajille enemmän aikaa havaintojen tekoon, päätöksentekoon ja toimintaan. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi näkemämatkojen pidentäminen, opasteiden ja liikennemerkkien näkyvyyden parantaminen ja ajoratamerkintöjen näkyvyys. (Niinikoski 2001.)

Ikääntyvien autoilijoiden ongelmia koskevassa kyselyssä vastaajia pyydettiin merkitsemään viisi tehokkainta liikenneympäristön parantamistoimenpidettä. Neljä tehokkaimmaksi merkittyä koski liittymätoimenpiteitä: vasemmallekääntymiskaistojen rakentaminen liittymiin, liikennevalojen lisääminen risteyskiin, liikennevalo-ohjauksen parantaminen ja kiertoliittymien lisääminen. Viidenneksi tehokkaimmaksi mainittiin opasteiden tai liikennemerkkien parantaminen. (Niinikoski 2001.)

Seuraavassa on arvioitu kuinka ajoneuvoliikenteen olosuhteisiin vaikuttavissa suunnitteluohjeissa on otettu huomioon ikääntyvien liikkujien tarpeet. Suunnitteluohjeista tarkasteluun on valittu ne, joilla vaikutetaan eniten juuri iäkkäiden liikkumisen ongelmiin.

#### Pääväylät kaupunkialueilla (1993)

Pääväylät kaupunkialueilla -ohje sisältää pääväylien liikenteelliset ja ympäristölliset laatuvaatimukset ja suunnitteluperiaatteet, sekä teknisen mitoituksen pääperiaatteet. Ohjeen lisäksi on laadittu tekniset raportit, joissa annetaan suosituksia pääväylien tarkemmalle tekniselle mitoitukselle. Ohjeessa on otettu käyttöön kolme laatuluokkaa: hyvä, tyydyttävä ja välttävä. Laatuluokitus antaa mahdollisuuden joustavaan, ympäristön ja paikalliset olosuhteet huomioon ottavaan suunnitteluun. Ohjeessa ei ole erikseen mainittu vanhusnäkökulmaa, mutta liikenneverkon suunnittelun periaatteina noudatetaan yleistä periaatetta, jonka mukaan maankäyttö ja liikennejärjestelmä suunnitellaan siten, että matkat jäävät mahdollisimman lyhyiksi ja joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen edellytyksiä edistetään.

Iäkkäiden autoilijoiden tarpeet liikenneympäristön suunnittelussa –selvityksessä (Niinikoski 2001) on tutkittu nykyisten teknisten mitoitus-suositusten vastaavuutta iäkkäiden autoilijoiden tarpeisiin. Nykyiset pysähtymisnäkemävaatimukset vastaavat iäkkäiden kuljettajien suorituskykyä. Nykyiset vuonna 2000 uusitut ohitusnäkemävaatimukset takaavat riittävät edellytykset ohituksen suorittamiseen tai suorituksen keskeyttämiseen riittävän ajoissa. Pääväylät kaupunkialueella –ohjeessa on tosin esitetty vielä vanhat ohitusnäkemävaatimukset. Liittymänäkemat ovat iäkkäiden autoilijoiden kannalta merkittäviä, sillä iäkkäiden kuljettajien riski joutua onnettomuuteen tasoliittymässä on suurempi kuin muilla kuljettajilla keskimäärin. Ohjeistuksen mukainen liittymisnäkemä sallii kuljettajalle enemmän aikaa havaintojen tekoon alhaisilla nopeuksilla. Suuremmilla nopeuksilla havainnointiin ja päätöksentekoon jää liittymisnäkemän suositusarvoillakin aikaa alle 2,0 s, mikä ei yleensä riitä iäkkäille. Hitaamman päätöksenteon ja toiminnan sallivien suositusarvojen käyttöä voidaan iäkkäiden kuljettajien kannalta pitää minimivaatimuksia parempana vaihtoehtona. Suurilla nopeuksilla tarvitaan lisäksi muita liikenneympäristön selkeyteen ja turvallisuuteen vaikuttavia toimenpiteitä.

#### Moottoriteiden eritasoliittymät osat A ja B (1993, 1994)

Moottoriteiden liittymien suunnittelu on toiminnallisen kokonaisuuden suunnittelua, jossa pyritään autoilijan ”työympäristön” loogisuuden kehittämiseen ja sitä kautta turvallisuuden ja toimivuuden parantamiseen. Raportin suunnitteluratkaisut on johdettu ihmisten käyttäytymisen odotuskäsityksistä ja asiakaslähtöisyyden näkökulmasta. Näin suositeltujen ratkaisujen pitäisi olla mahdollisimman ymmärrettäviä ja loogisia.

Eritasoliittymissä iäkkäät kuljettajat kokevat hankalaksi suuren väylän liikennevirtaan liittymisen. Kiihdytyskaistojen pituuden lisääminen lisää kaistan vaihtoon käytettävissä olevaa aikaa ja helpottaa liittymistä. Eritasoliittymän tyyppillä on merkitystä väärälle rampille kääntymisen todennäköisyyteen. Tyypillisimpiä ajovirheet ovat puolineliapilaliittymissä, joissa erkanemis- ja liittymisrapit tulevat sivutien samalle puolelle muodostaen t-liittymän. Rombisissa liittymissä ajovirheet ovat harvinaisempia. (Niinikoski 2001.) Nämä iäkkäiden autoilijoiden tyypillisimmät ongelmat eritasoliittymissä tulisi ottaa huomioon myös suunnitteluohjeissa.

#### Liikenteen ohjaus

Liikenteen ohjaus, viitoitus (1996), Liikenteen ohjaus, palvelukohteiden viitoitus (1997), Liikenteen ohjaus, yleisohjeet liikennemerkkien käytöstä (1994), Tiemerkinntät (1992)

Liikennemerkkien käytön periaatteena on, että liikennemerkkeillä annettavan informaation tulee olla mahdollisimman yksinkertaista ja selkeää. Liikkuvasta autosta luettavaksi ja havaittavaksi tarjotun tietomäärän tulee olla oikeassa suhteessa ajonopeuteen. Liikennemerkkejä ei saa olla liikaa, jotta tienkäyttäjät ehtii havaita ja ymmärtää merkin viestin. Turhia liikennemerkkejä tulee välttää ja tien läheisyydessä ei saa olla muita kilpiä, jotka muistuttavat liikennemerkkejä. Nämä periaatteet sopivat hyvin myös iäkkäiden autoilijoiden tarpeisiin, sillä suuren informaatiomäärän omaksumiskyky on iäkkäillä näön ja lyhytkestoisen muistin heikkenemisen takia heikentynyt.

Tiehallinnon ohjeistuksessa opastauluun voidaan sijoittaa maksimissaan kymmenen tietoa (tunnukset, nuolet, nimet, etäisyydet). Varsinkin suurilla nopeuksilla tämä informaation määrä voi olla liian suuri. Jos informaation määrää ei kyetä vähentämään, voidaan etäisyyttä, jolta opaste on luettavissa kasvattaa opasteen tekstikokoa suurentamalla. Tekstikoon suurentamista rajoittaa kuitenkin opastintaulujen koko. Lukuetaisyyttä voidaan kasvattaa myös opasteen tai liikennemerkkin luminanssia kasvattamalla esimerkiksi käyttämällä heijastavia kalvoja tai valaisemalla opaste. (Niinikoski 2001.)

Ajoratamerkintöjen tarve ja kunto on todettu erityisen merkitykselliseksi iäkkäiden kuljettajien kannalta tien kaarteissa ja liittymissä varsinkin pimeällä. Näön heikkenemisen myötä kasvaa päällysteen ja ajoratamerkinnän välisen kontrastin merkitys. Kontrasti lasketaan merkinnän ja päällysteen luminanssien erotuksen suhteena päällysteen luminanssiin. Ohjeistuksessa määritetään ohjearvot vain merkinnän luminanssille. Myös ajorataan asennettavat heijastinprismat ja heijastinpaalut helpottavat tien geometrian hahmottamista pimeällä. Lisäksi reunapaalut voivat helpottaa iäkkäiden kuljettajien ajamista valoisallakin. (Niinikoski 2001.)

Iäkkäitä autoilijoita helpottavia opasteita ja tiemerkitöjä ei voida parantaa vain paikallisesti kuten esimerkiksi alueita, joilla liikkuu paljon vanhuksia. Tämän takia suunnitteluohjeissa annettavien käytäntöjen tulisi palvella mahdollisimman hyvin myös iäkkäitä autoilijoita. Suunnitteluohjeissa tulisi mainita, jos jokin ratkaisu on erityisen hankala tai erityisen hyvä jollekin käyttäjäryhmälle.

#### Pysäköimis- ja levähdysalueet –suunnitteluohjeet (1997)

#### Levähdys- ja pysäköimisalueiden kehittäminen –toimintalinjat (2000)

Pysäköimis- ja levähdysalueen toimintojen suunnittelussa ja sijoittelussa kehoitetaan ottamaan esteettömyys huomioon alueen kaikissa osissa. Ohjeessa tuodaan hyvin esiin eri käyttäjäryhmien tarpeet ja tarpeista muistutetaan myös levähdysalueen yksityiskohtien suunnittelussa. Esimerkiksi wc:n suunnittelussa ja pöytä- ja penkkikaluston valinnassa kehoitetaan ottamaan huomioon erityisesti liikunta- ja toimimisesteiset käyttäjät. Lisäksi huomioidaan eläkeläisryhmät, jotka tarvitsevat paikkoja ja kalusteita eväiden syömistä ja pientä jaloittelua varten.

Levähdys- ja pysäköimisalueiden kehittämisen toimintalinjojen mukaan kehittämis-toimenpiteitä kohdistetaan ensisijaisesti pääteiden runkoverkolle, palvelutasoa ja viitoitusta yhdenmukaistetaan, työnjaon periaatteita selkeytetään, liikenneturvallisuutta parannetaan ja erilliset tarpeet otetaan huomioon. Erilaisten tarpeiden huomioon ottamisella tarkoitetaan tässä tapauksessa raskaan liikenteen ja puutavaran kuormauksen tarpeita sekä retkipyöräilyn tarpeita. Erillistä vanhusnäkökulmaa toimintalinjoissa ei ole.

#### **Kunnossapito ja talvihoito**

Kevyen liikenteen kannalta liukkauden torjunta ja lumen poisto ovat ensiarvoisen tärkeitä toimenpiteitä, sillä pelko kaatumisesta on suuri vanhusten liikkumista rajoittava tekijä. Ongelmia tuovat erityisesti liukkaus ja päivän aikana satanut lumi, jota ei aurata pois yhtä tehokkaasti kuin yön ja illan aikana satanutta lunta. Ongelma on myös vaihteleva laatutaso eri tahojen vastuulla olevilla väylillä.

Talvihoidon merkitys korostuu haja-asutusalueilla, koska suuri osa vanhuksista asuu paikallis- ja yksityisteiden varsilla haja-asutusaleilla. Hyvällä talvihoidolla varmistetaan palveluiden (kuten kunnan kotipalvelu) pääsy vanhuksen luo ja vanhukselle mahdollisuus kyytiin palveluiden äärelle. Haja-asutusalueilla keskeinen tulevaisuuden ongelma on määrältään pienen vanhenevan väestön liikkumistarpeen tyydyttäminen myös talviaikaan.

Seuraavassa on tarkasteltu nykyisten talvihoidon toimintalinjojen ja laatuvaatimusten vaikutukset iäkkäiden liikkumiseen.

Liikenneympäristön hoito – Toimintalinjat ja laatuvaatimukset (1999)Teiden talvihoito – Talvihoidon toimintalinjat 2001Teiden talvihoito – Laatuvaatimukset 2001

Talvihoidon laatuvaatimuksissa puhutaan sosiaalisen oikeudenmukaisuuden noudattamisesta, jolla tässä julkaisussa tarkoitetaan sitä, että myös kevyen liikenteen väylien, pientareiden ja joukkoliikenteen pysäkkien tulee olla laadukkaasti hoidettu. Tällöin palvelutaso mahdollistaa myös liikuntarajoitteisten henkilöiden liikkumisen. Talvihoidon laatuvaatimuksia sovelletaan sellaisenaan laatuvaatimuseränsä mukaisissa urakoissa.

Laatuvaatimukset antavat mahdollisuuden kohdentaa hoitoa liikenteen erityistarpeiden mukaan täsmähoidon avulla. Täsmähoidolla voidaan tieosien hoitotapaa, sen ajoitusta tai laatua muuttaa paikallisesti ilman että hoitoluokkaa muutetaan. Täsmähoitokohteita voi olla vain rajoitettu määrä ja ne esitetään alueurakoiden työkohtaisina tarkennuksina. Täsmähoidon ohjeissa ei kuitenkaan ole erikseen mainittu korkeammasta laatusostosta esimerkiksi liikunta- ja toimintaesteisten paljon käyttämissä ympäristöissä.

**Suosituksia ja johtopäätöksiä**

Usein liikkumista helpottavat ympäristön ominaisuudet ovat pienistä suunnittelun loppuvaiheessa tai jopa työmaalla tehtävistä päätöksistä kiinni. Tällöin hyvän suunnittelun ja sitä kautta suunnitteluohjeiden ajanmukaisuuden merkitys korostuu. Tähän tarvitaan standardeja ja laatuluokitusta. Suunnitteluohjeissa tulisi olla määritetty tavoitetasot ja laatuvaatimukset eri tasoille ratkaisuille. Kulloinkin vallalla oleva liikennepolitiikka ja tahto sitten määrittelee mitä laatuluokkaa missäkin kohteessa käytetään.

Vanhusnäkökulma suunnitteluohjeisiin saadaan parhaiten tekemällä tarveselvitys iäkkäille liikkujille soveltuvasta ympäristöstä ja sen ominaisuuksista. Tarveselvityksestä ilmenee tarpeet suunnitteluohjeiden kehittämiselle. Näin tarveselvityksen perusteella vanhusnäkökulma siirtyy vähitellen kulloinkin päivitysvuorossa olevaan suunnitteluohjeeseen.

Suunnitteluohjeiden päivityksen ohella tulee kiinnittää huomiota suunnittelun laadunvalvontaan suunnittelun kuluessa. Hyvä käytäntö tähän olisi ulkopuolisen asiantuntijan tekemä esteettömyysauditointi. Auditoinnin tulisi kuulua työohjelmaan samaan tapaan kuin nykyään tehtävät suunnitelmien liikenneturvallisuusauditoinnit kuuluvat.

Talvihoidon ja kunnossapidon kriteerit on määritelty paljolti autoliikenteen ehtojen mukaan. Lisäksi toimenpiteet on sidottu ilmaston - eikä ihmisten liikkumisen mukaan. Kevyelle liikenteelle kriittiset päivät ovat useimmiten eri päivät kuin ajoneuvoliikenteelle. Näinä päivinä kevyen liikenteen väylien talvihoito tulisi tehdä kevyen liikenteen ehdoilla ja tiedotusta jalankulkijoiden keliolosuhteista tulisi lisätä. Myös talvihoidon täsmähoitoa ja alueellisia hoitourakoita tulee kehittää. Lisäksi talvihoitojärjestelmää tulee kehittää siten, että myös hiekoittamatta jättäminen sovitussa kohteissa olisi mahdollista. Hiekoitus saattaa joissakin paikoissa olla este, sillä hiekoitus estää potkukelkan käyttämisen kevyen liikenteen väylillä. Hiekoittamatta jättämiseen sovitussa kohteissa tulisi saada järjestelmä, jolla tiehallinnon vastuu liukastumisista näissä kohteissa poistetaan sovitulla ehdoilla.

## LIITE 3

### SIDOSRYHMÄ- JA TIEPIIRIHAASTATTELUT

#### Sidosryhmähaastattelut 9.-25.10.01

Liikenneturva	Sirpa Rajalin, tutkimuspäällikkö
Oy Helsinki Taxia ab.	Riitta Henriksson, toimitusjohtaja
Espoon vanhusneuvosto	Aaro Peuraniemi, pj.
Tuusulan kunta	Antti Kallioniemi, kunnaninsinööri ja Carita Niemelä, sosiaalityöntekijä
Kuntokallio	Elina Karvinen, tutkija, kouluttaja
Stakes	Päivi Topo, tutkimuspäällikkö

#### Keski-Suomen tiepiiri 24.9.2001 (Jyväskylä)

Tiepiirin kokous, osallistujat:

Hannu Keralampi (pj)	Tiehallinto, Tienpidon suunnittelu, suunnittelupäällikkö
Seppo Kosonen	Tiehallinto, Tiejohtaja
Kari Komi	Tiehallinto, Tienpidon teettäminen, projektipäällikkö
Seppo Pohjola	Tiehallinto, Esisuunnittelu ja kaava-asiat
Taisto Halttunen	Tiehallinto, Onnettomuusrekisteri, vahingonkorvausasiat
Simo Öljymäki	Tiehallinto, Tienpidon teettäminen, teettämispäällikkö
Risto Huvila	Tiehallinto, Tiemestari
Kari Keski-Luopa	Tiehallinto, Liikenteen palvelut, liikenteenpalvelupäällikkö
Kimmo Rönkä	Rönkä Consulting Oy
Riikka Kallio (siht.)	LT-Konsultit Oy

Kaupungin, maalaiskunnan ja tiepiirin kokous, osallistujat:

Hannu Keralampi (pj)	Tiehallinto, Tienpidon suunnittelu, suunnittelupäällikkö
Esa Tourunen	Tiehallinto, Tiehallinto, tiemestari
Jorma Lipponen	Jyväskylän kaupunki, liikenneinsinööri
Satu Salovaara	Jyväskylän kaupunki, kotipalvelu
Maija-Riitta Markkanen	Jyväskylän maalaiskunta, vanhustyö
Kimmo Rönkä	Rönkä Consulting Oy
Riikka Kallio (siht.)	LT-Konsultit Oy

Keski-Suomen tiepiirissä tutustumiskohteena oli Vaajakoski ja Palokka.

#### Oulun tiepiiri 8.10.2001 (Oulu)

Markku Tervo	Tiehallinto, suunnittelupäällikkö
Tarja Jääskeläinen	Tiehallinto, liikenneturvallisuus
Vesa Matturi	Tiehallinto, suunnitelmien hankinta
Risto Leppänen	Tiehallinto, liikennejärjestelmäsuunnitelmat
Jarkko Pirinen	Tiehallinto, liikenteen palvelut
Timo Mäkikyrö	Tiehallinto, investointien hankinta
Ismo Karhu	Tiehallinto, ympäristö
Kari Poikolainen	Tiehallinto, maankäyttö
Martti Norkniivilä	Tiehallinto, hoidon hankinta
Kari Holma	Tiehallinto, projektit
Anja Garanvölgyi	Tiehallinto, tiedottaja
Kimmo Rönkä	Rönkä Consulting Oy
Riikka Kallio (siht.)	LT-Konsultit Oy

Oulun tiepiirissä tutustumiskohteena oli Muhos.

**Hämeen tiepiiri 15.10.2001 (Tampere)**

Matti Höyssä	Tiehallinto, suunnittelupäällikkö
Katja Vuorela	Tiehallinto, suunnittelija, liikenneturvallisuus
Kristiina Kauppi	Tiehallinto, suunnittelija, maankäyttö
Tero Haarajärvi	Tiehallinto, projektipäällikkö
Juhani Hyöriinen	Tiehallinto, liikenneturvallisuusinsinööri
Mirja Noukka	Tiehallinto, liikenneinsinööri
Eija Yli-Halkola	Tieliikelaitos, suunnittelija
Heljä Aarnikko	Tieliikelaitos, suunnittelija
Urpo Taponen	Pirkkalan kunta, liikenneturvallisuustyöryhmä
Pekka Virtaniemi	Ylöjärven kunta, suunnitteluinsinööri
Johanna Syvä	Ylöjärven kunta, kotipalvelu
Sirpa Ellala	Ylöjärven kunta, vanhustyön johtaja
Jukka Kyrölä	Tampereen kaupunki, suunnitteluinsinööri
Marjatta Helminen	Tampereen kaupunki, Tammelan palvelukeskus
Kimmo Rönkä	Rönkä Consulting Oy
Riikka Kallio (siht.)	LT-Konsultit Oy

Hämeen tiepiirissä tutustumiskohteena oli Ylöjärvi.

**Uudenmaan tiepiiri 27.11.2001 (Helsinki)**

Leif Beilinson (pj)	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, liikenneturvallisuus
Minna Jokelainen	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, liikenneturvallisuus
Heikki Rosti	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, tiedotus
Heikki Tomi	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, tiemestari
Alpo Heinonen	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, tiemestari
Arto Muukkonen	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, asiakkuus
Pekka Rätty	Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri, liikennesuunnittelija
Marja Rintee	Nurmijärven kunta, asuntoasiat
Merja Sivula	Nurmijärven kunta, kotipalveluohjaaja
Ulla Virtanen	Nurmijärven kunta, Klaukkalan päiväkeskus
Paula Nikula	Nurmijärven kunta, Klaukkalan kotihoito
Seppo Siitonen	Nurmijärven kunta, tiemestari
Kimmo Rönkä	Rönkä Consulting Oy
Riikka Kallio (siht.)	LT-Konsultit Oy

Uudenmaan tiepiirissä tutustumiskohteena oli Klaukkala.

## LIITE 4

### SEMINAARIAINEISTO (4.12.2001)

#### RASTI: Millaista on liikkua vanhana?

Tehtävänä oli liikkua ulkona pyörätuolilla, rollaattorilla ja näkövammaisten laseilla. Kulkureittinä oli kulkea loivaa alamäkeä, ylittää katu suojatietä pitkin, kulkea bussipysäkin ohitse ja palata kadun ylittämisen jälkeen lähtöpaikkaan.

Sää oli kirkas, pikkupakkanen (-5 °C) ja kulkupinnat vähän jäisiä ja lumisia.

Ympäristössä havaittiin seuraavia esteitä ja ratkaisuja:

Paikka	Liikkumisen tai havainnoimisen este	Esitetty ratkaisu
<i>Rakennus ja sen edusta</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luiskan sijainti syrjässä kulkureitiltä</li> <li>- Luiskan kapeus</li> <li>- Opaskyltti auditorioon oli keskellä kulkuväylää (törmäämisvaara)</li> <li>- Rakennukseen oli tehty turhaan tasoero jalkakäytävälle (nousu ja sen jälkeen portaat)</li> <li>- Portaita ei ole merkitty kontrastiraidoilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakennuksen parempi korkeussuunnittelu</li> <li>- Luiskan leventäminen</li> <li>- Opaskyltin poistaminen keskeltä kulkuväylää</li> <li>- Portaiden merkitseminen</li> </ul>
<i>Jalkakäytävä</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loivaakin alamäkeä oli pyörätuolia hankala työntää</li> <li>- Jäinen ja liukas jalkakäytävä</li> <li>- "Tappajapyöriä"</li> <li>- Nupukivet suojatien vieressä olivat hankalia ja liukkaita talvella.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kulkupinnan tasaisuus</li> <li>- Pyöräliikenteen erottaminen</li> <li>- Ei nupukiviä lähellä kävelyreittejä</li> </ul>
<i>Suojatie 1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suojakoroke minimimitoitettu ( 2 m leveä)</li> <li>- Liian korkea lumikasa suojatien vieressä (näkemäeste)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suojakorokkeen leventäminen</li> <li>- Lumikasan poistaminen suojatien vierestä</li> </ul>
<i>Bussipysäkki</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bussin numeroa ei pysty näkemään pysäkiltä</li> <li>- Aikataulujen lukeminen hankalaa</li> <li>- Pysäkkivaihdot hankalia (joudutaan ylittämään katu useaan kertaan)</li> <li>- Bussipysäkki "takapihan" tuntuista aluetta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bussin numerot näkyvämmiin</li> <li>- Bussien näyttötaulujen kehittäminen</li> <li>- Ääniopastus</li> <li>- Paremmiin suunnitellut reitit pysäkeiltä toisille</li> <li>- Pysäkkialueen viihtyisyyden parantaminen</li> </ul>
<i>Suojatie 2</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei suojakoroketta</li> <li>- Liian korkea reunakivi</li> <li>- Jyrkkä luiska ajoradalle (pyörätuoli "karkaa" käsistä)</li> <li>- Suojatien merkit eivät näy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suojakoroke helpottaisi kadunylitystä</li> <li>- Reunakiven madallus standardin mukaiseksi</li> <li>- Luiskan madaltaminen standardin mukaiseksi</li> </ul>
<i>Talvikunnossapito</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jäinen ja liukas jalkakäytävä</li> <li>- Liukastumisen vaara</li> <li>- Hiekoituksen puute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huolellinen talvikunnossapito</li> <li>- Pieni hiekkalaatikko suojatien viereen (lappio, jolla itse kukin voi levittää hiekkaa tarpeen mukaan)</li> </ul>
<i>Rollaattori</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Huteralla rollaattori</li> <li>- Sisäolosuhteisiin tarkoitettu rollaattori</li> <li>- "Kökkörollaattori"</li> <li>- Liian pienet pyörät / ei talvirenkaita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rollaattorin tukevoittaminen</li> <li>- Ulkorollaattorin varustus: isommat pyörät ja talvirenkaat</li> <li>- Designrollaattorit</li> </ul>
<i>Pyörätuoli</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liian pienet etupyörät</li> </ul>	
<i>Näkövammaisen kannalta</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrastit huonot</li> <li>- Syvyseron näkeminen hankalaa</li> <li>- Opasteiden näkyminen</li> <li>- Portaiden ja tasoerojen merkitsemättä jättäminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrastien käyttö materiaaleissa</li> <li>- Opasteiden suunnittelu</li> <li>- Portaiden ja tasoerojen merkitseminen</li> </ul>

## LIITE 5

### MUISTILISTAT TIEHALLINNON HENKILÖSTÖÄ VARTEN

Tarkistuslistat voidaan liittää esimerkiksi osaksi tarjouskilpailuasiakirjoja tai niitä voidaan käyttää koulutusmateriaalina.

#### Yleiset ohjeet

- Yhteistyö! Toimivat kokonaisuudet syntyvät monialaisella ja monenvälisellä sektorien rajat ylittävällä yhteistyöllä.
- Aktivoi Tiehallinnon organisaatio monipuolisesti, kunnat, yritykset ja kolmas sektori (esim. järjestöt).
- Testauta ratkaisut erilaisilla käyttäjillä. Ota iäkkäät mukaan päätöksentekoon ja suunnitteluun.
- Ota aloite- ja esimerkkirooli ikääntyneen väestön liikkumista koskevaan näkökulmaan.
- Kerää palautetta eri ikäryhmiltä. Anna palautteen vaikuttaa ja kerro siitä myös muille.
- Toimenpiteiden priorisointi liikenteen heikkoja osapuolia paremmin palvelevaksi.
- Etsi ja vertaile hyviä toimintatapoja, benchmarking. Hyödynnä valokuvia.
- Seniori-juniori –työparimallin toteuttaminen.
- Eläkkeelle siirtyneiden asiantuntijoiden hyödyntäminen.
- Keskustele asioista tuntemasi esteettömyysasiantuntijan kanssa!

#### Suunnittelun teettäjän muistilista

- Tiedä, missä liikkumis- ja toimimisesteiset liikkuvat.
- Kiinnitä huomiota erilaisten käyttäjäryhmien kuten lasten, vammaisten, vanhusten ja muiden liikkumis- ja toimimisesteisten toimintamahdollisuuksiin.
- Suunnitteluratkaisuissa tulee erityisesti ennakoida iäkkäiden suhteellisen osuuden voimakas kasvu tulevana vuosina ja vuosikymmeninä.
- Keep it simple! Dementikkojen määrä kasvaa. Ovatko suunnitelman mukaiset ratkaisut (fyysinen ympäristö ja informaatio) mahdollisimman yksinkertaisia ja helposti hallittavia? Onko liikkujan tapahtuma-aikaväli riittävän suuri?
- Varmista ympäristön ominaisuuksien asiakkaan näkökulmasta looginen jatkuvuus suunnittelun rajoilla Tiehallinnon, kuntien ja kiinteistöomistajien vastualueille. Varmista esteettömät reitit ja vyöhykkeet kokonaisuutena. Ole aloitteellinen yhteistyön synnyttämiseksi.
- Tee maastokäynti, jalkaudu! Keskustele asiakkaiden kanssa.
- Varaa resursseja suunnittelijan maastokäynteihin. Edellytä maastokäyntejä.
- Älä teetä samaa laatutasoa joka paikassa. Priorisoi ja luokittele tarkoituksenmukaisesti.

- Testauta ratkaisuja suunnittelun aikana erilaisilla käyttäjillä. Annan kunnan vanhusneuvostolle tms. mahdollisuus kommentoida suunnitelmaa siinä vaiheessa, kun ratkaisuihin vielä voidaan vaikuttaa.
- Mikäli suunnittelu koskee väyliä, joita myös kevyt liikenne käyttää, käy itse kokeilemassa, millaista on liikkua rollaattorilla tai pyörätuolilla.
- Jos alueella liikkuu paljon iäkkäitä, erottele jalankulku ja pyöräily.
- Muista matalat reunakivet, luiskat portaiden kohdalla, korotetut bussipysäkit, korotetut suojatiet, tilavat keskisaarekkeet.
- Käsijohteet helpottavat ikääntyneiden liikkumista kaltevilla kevyen liikenteen väylillä.

### **Rakentamisen teettäjän muistilista**

- Muista, että useat liikkumista helpottavat ympäristön ominaisuudet ovat pienistä työmaalla tehtävistä päätöksistä kiinni.
- Korosta laatukriteerejä ja esteettömyyttä tarjouskilpailussa.
- Varmista, että työnaikaiset järjestelyt ovat riittävän yksinkertaiset, jotta ne ovat kaikissa sää- ja keliolosuhteissa helposti hahmotettavissa ikääntyneiden näkökulmasta.
- Selvitä etukäteen työmaan aikaisten liikennevirtojen suuruusluokat (myös kevyt liikenne).
- Vaadi suunnitelmat ja valvo aliurakoitsijoiden toimintaa työnaikaisia järjestelyjä koskien.
- Varmista ympäristön ominaisuuksien asiakkaan näkökulmasta looginen jatkuvuus suunnittelualueen rajoilla Tiehallinnon, kuntien ja kiinteistönomistajien vastuualueille.
- Toteuta suunnittelijan tahto esteettömistä ratkaisuista.
- Hyödynnä valokuvia.

### **Kunnossapidon ja hoidon teettäjän muistilista**

- Korosta laatukriteerejä tarjouskilpailussa. Yksilöi erityislaatua vaativat kohteet.
- Älä teetä samaa laatutasoa joka paikassa. Priorisoi ja luokittele tarkoituksenmukaisesti.
- Hyödynnä valokuvia laadun määrittämisessä (talvikunnossapito, hoito, korjaus).
- Varmista ympäristön ominaisuuksien asiakkaan näkökulmasta looginen jatkuvuus suunnittelualueen rajoilla Tiehallinnon, kuntien ja kiinteistönomistajien vastuualueille.
- Pyri yhteistyöhön vähittäiskauppojen, huoltoyhtiöiden ja maanrakennusliikkeiden kanssa (esimerkiksi tonttiliittymien aurausta koskien).
- Muistuta, että urakoitsijan asiakas on tienkäyttäjä etkä sinä.
- Talvikunnossapidon kannalta kevyelle liikenteelle kriittiset päivät ovat usein eri kuin autoliikenteelle kriittiset päivät.
- Hiekoitus voi olla este esim. potkukelkalle (talvikunnossapito).
- Vanhus kompastuu viiden sentin kuoppaan (korjaaminen).

- Jokainen Tiehallinnon toimeksiantoa tekevä urakoitsija on asiakasvastuussa.

### **Osallistuminen ja kansalaisaktiivisuus**

- Jokainen Tiehallinnon työntekijä ja Tiehallinnon toimeksiantoa suorittava urakoitsija on asiakasvastuussa!
- Onko asiakaspalautteen antaminen asiakkaalle esteetöntä?
- Kerää palautetta myös yhteistyökumppanien kanavien kautta.
- Hyödynnä aluefoorumeita ja vanhusneuvostoja.

## LÄHTEET

Esteetön matkakeskus (2000). Liikenneministeriön julkaisuja 9/2000.

Hakamies-Blomqvist, Liisa (2000). Esitelmäyhennelmä julkaisussa "Autoilu ikääntyvässä yhteiskunnassa, kongressi 21.-22.10.1999 Naantali". Esitelmän aihe "Iäkäs liikenteessä – ongelmako?". Liikenneministeriö, Liikenneturva, Auto- ja liikennetoimittajat ry. Helsinki 2000.

Heikkinen, Sonja (1996) Vanhusten liikkuminen kaupunkikeskustassa: esimerkkicase Tampereen Pyynikki. Erikoistyö, Tampereen Yliopisto, aluetieteen laitos.

Helsingin rakennusvirasto 2000. Esteetön katu ympäristö. Esteettömän ja turvallisen jalankulun edistäminen Helsingin katu ympäristössä. Loppuraportti. Helsingin kaupungin rakennusviraston katuosaston selvityksiä 1999:7.

Helsingin rakennusvirasto 2001. Esteetön katu ympäristö 2000. Esteettömyysstrategian laatiminen, keskustan esteettömyyskartoitus, HKR:n toimintamallien kehittäminen. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2001:9. 82 s. + liitteet.

Henkilöliikennetutkimus 1998-1999. Liikenneministeriö, julkaisuja 43/99.

Jalankulku- ja pyöriteiden kunnossapito, kaatumistapaturmat ja ikääntyvien kotona selviytyminen, yhteenvetoraportti. Tiehallinnon selvityksiä 2/2001.

Joukkoliikenteen palvelutaso liikkumisesteisten ja iäkkäiden henkilöiden kannalta, arviointiryhmän tulokset (2000). Liikenneministeriö, mietintöjä ja muistioita B 9.

Joukkoliikenteen palvelutaso liikkumisesteisten ja iäkkäiden henkilöiden kannalta, informaation kartoitus (2000). Liikenneministeriö, julkaisuja 11.

Joukkoliikenteen palvelutaso liikkumisesteisten ja iäkkäiden henkilöiden kannalta, nykytilan kartoitus (2000). Liikenneministeriö, julkaisuja 10.

Kiviniemi, Pirkko (2000) Esteetön liikkumisympäristö – kokijan näkökulma. Valtakunnallinen vammaisneuvosto, Suomen reumaliitto ry. Moniste.

Koukka, Sirpa – Malinen, Tarja – Nurkka, Henna – Yli-Tokola, Minna (2001) Kaatumistapaturman vaikutukset ikääntyvän kotona selviytymiseen. Tiehallinnon selvityksiä 5/2001.

Koukkari, Heli - Petäkoski-Hult, Tuula - Rönkä, Kimmo - Regårdh, Elina - Lappalainen, Veijo - Eerikäinen, Miia - Norvasuo, Markku & Koota, Jaana. Esteetön asuinkortteli. Espoo 2001. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, VTT Tiedotteita 2090. 112 s. + liitt 68 s.

Liikenneministeriö, Liikenneturva ja Auto- ja liikennetoimittajat ry. Autoilu ikääntyvässä yhteiskunnassa, kongressi 21.-22.10.1999 Naantali. Helsinki 2000.

Liikenneministeriö (1999). Henkilöliikennetutkimus 1998-1999. Liikenneministeriön julkaisuja 43/99. Helsinki 2000.

Liikenteen ja tienpidon sosiaalinen ja alueellinen tasa-arvo. Joensuun Yliopisto – Maantieteen laitos, julkaisuja no 9, 2001.

Liikenteen rauhoittaminen –ohjeita ja esimerkkejä (2001). Lyyli-raporttisarja 28.

Liikkumisen sosiaalinen tasa-arvo, esiselvitys. Tiehallinnon selvityksiä 24/2001.

Niinikoski Miikka 2001. Iäkkäiden autoilijoiden tarpeet liikenneympäristön suunnittelussa, S12 Pääteiden parantamisratkaisut. Tiehallinnon selvityksiä 56/2001. Helsinki.

Niinikoski, Miikka (2001). Iäkkäiden autoilijoiden tarpeet liikenneympäristön suunnittelussa. Diplomityö, TKK.

OECD 2001. Ageing and Transport, Mobility needs and safety issues. Pariisi 2001.

Peters, Björn (2000). Esitelmäyhennelmä julkaisussa "Autoilu ikääntyvässä yhteiskunnassa, kongressi 21.-22.10.1999 Naantali". Esitelmän aihe "Mihin ajosimulaattoria voidaan käyttää". Liikenneministeriö, Liikenneturva, Auto- ja liikennetoimittajat ry. Helsinki 2000.

Päivärinta, Eeva (1999) Kohti kolmatta ikää –yksilöllisesti. Dialogi 4/1999.

Siren, Anu – Hakamies-Blomqvist, Liisa (2001) Iäkkäiden tienkäyttäjien liikumismahdollisuudet ja liikkumisen esteet. AKE 1/2001.

SLU, Liikunnan ja Urheilun Maailma 22/00, Pete Saarnivaara, <http://www.slu.fi>.

Sonkin, Leif - Petäkoski-Hult, Tuula - Rönkä, Kimmo - Södergård, Hans. Seniori 2000. Ikääntyvä Suomi uudelle vuositukselle. Suomen itsenäisyyden juhlarahasto SITRA 223. Taloustieto Oy. 224 s.

STM, tiedote 129/2001. Valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015-kansanterveysohjelmasta.

STM, tiedote 28/2001. Sosiaali- ja terveysministeri Maija Perho: Vanhustenhuollon kustannukset eivät tulevaisuudessa kasva samassa tahdissa kuin eliniän piteneminen.

STM, tiedote 31/2001. Vanhusten hoidon ja palvelun yleinen laatusuositus kunnille.

Tiehallinto 2001. Linja-autopysäkkien suunnitteluohjeet, työohjelma 2.5.2001.

Tiehallinto 2001. Teiden talvihoito, Laatuvaatimukset 2001.Helsinki.

Tiehallinto 2001. Teiden talvihoito, Talvihoidon toimintalinjat 2001-. Helsinki.

Tielaitos 1991. Tievalaistuksen käsikirja. Tiehallitus, Tietekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1992. Tiemerkinntä. Tiehallitus, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1993. Moottoriteiden eritasoliittymät, osa B. Kehittämiskeskus, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1993. Pääväylät kaupunkialueella, Yleiset suunnitteluperiaatteet. Kehittämiskeskus, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1994. Liikenteen ohjaus, Yleisohjeet liikennemerkkien käytöstä. Keskushallinto. Helsinki.

Tielaitos 1994. Moottoriteiden eritasoliittymät, osa A. Kehittämiskeskus, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1995. Taajamien keskustateiden suunnittelu. Kehittämiskeskus, tiensuunnittelun ohjaus. Helsinki.

Tielaitos 1996. Liikenteen ohjaus, Viitoitus. Keskushallinto, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1997. Liikenteen ohjaus, Palvelukohteiden viitoitus. Tiehallinto, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1997. Linja-autoliikenne, liikkumisesteisten huomioon ottaminen pysäkkien suunnittelussa. Tielaitoksen selvityksiä 47/1997. Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1997. Pysäköimis- ja levähdysalueet, suunnitteluohje. Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka, Liikennetekniikka.

Tielaitos 1997. Reunatuot. Teiden suunnittelu V, Tiehen kuuluvat laitteet 5. Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka, Tietekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1997. Taajamapäälylysteet ja reunatuot. Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka, Tietekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1998. Kevyen liikenteen suunnittelu. Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka, Liikennetekniikka. Helsinki.

Tielaitos 1999. Liikenneympäristön hoito, Toimintalinjat ja laatuvaatimukset. Tiehallinto, Tie- ja liikenneolojen suunnittelu, Kunnossapidon ohjaus. Helsinki.

Tielaitos 1999. Yksityisten teiden kunnossapito. Tiehallinto, Tie- ja liikenneolojen suunnittelu, Kunnossapidon ohjaus. Helsinki.

Tielaitos 2000. Levähdys- ja pysäköimisalueiden kehittäminen, toimintalinjat. Tiehallinto. Helsinki.

Tuusula 2001. Tuusulan vanhuspolitiikka vuoteen 2010 – Arvot, tavoitteet ja toimenpiteet.

Velhonoja, Pauli (2000). Esitelmäyhennelmä julkaisussa ”Autoilu ikääntyvässä yhteiskunnassa, kongressi 21.-22.10.1999 Naantali”. Esitelmän aihe ”Ikäautoilijan tarpeet ja liikenneympäristön suunnittelu”. Liikenneministeriö, Liikenneturva, Auto- ja liikennetoimittajat ry. Helsinki 2000.

Vepsäläinen, Mia – Hiltunen, Mervi Johanna (2001) Liikkumisen arkea Muu-Suomessa.

Wiik, Maarit (2002) Eri väestöryhmien tarpeita elinympäristön suhteen. Tuossa oleva julkaisu YM:ltä.

Välikysymysvastaus, peruspalveluministeri Osmo Soininvaara, eduskunta 4.10.2000.

Ympäristöministeriö ym. 2001. Liikenteen rauhoittaminen – ohjeita ja esimerkkejä. LYYLI –raporttisarja 28. Helsinki.





ISSN 1457-9871  
ISBN 951-726-875-0  
TIEL 3200746