



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

AJOESTEIDEN KÄYTTÖ KÄVELY- JA PYÖRÄTEILLÄ

TEKIJÄ: Kristian Lampio

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Kristian Lampio	
Työn nimi Ajoesteiden käyttö kävely- ja pyöräteillä	
Päiväys 19.3.2019	Sivumäärä/Liitteet 43/2
Ohjaaja(t) Lehtori, Mervi Heiskanen & lehtori, Juha Pakarinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion kaupunki	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän insinööriyön tavoitteena oli selvittää ajoesteiden käytön mahdollisuuksia kävely- ja pyöräteillä Kuopiossa. Asukkailta tulleiden viimeaikaisten palautteiden mukaan luvaton moottoriajoneuvoilla liikennöinti oli lisääntynyt puistomaisilla kävely- ja pyöräteillä, mikä koettiin ongelmaksi ja turvallisuushaksi väylien käyttäjille.</p> <p>Työ suoritettiin kyselytutkimustyönä, jossa haluttiin erilaisia näkökulmia kävely- ja pyöräteiden ajoesteistä ja luvattomasta ajosta väyliä valvovien, ylläpitävien ja niitä käyttävien näkökulmasta. Työssä haastateltiin poliisia ja kaupungin kunnossapitopäällikköä ja tiedusteltiin, millainen vaikutus ajoesteillä on heidän työhönsä. Asukkaille ja polkupyöräilijöille järjestettiin kohdennetut kyselyt, joilla selvitettiin ajoesteiden vaikutus väyliä käyttävien näkökulmasta. Muiden kaupunkien kokemuksia ajoesteiden käytöstä tiedusteltiin sähköpostitse järjestetyssä kyselyssä.</p> <p>Tämän insinööriyön tuloksina saatiin erilaisia näkökulmia ja kokemuksia ajoesteistä ja luvattomasta väylien käytöstä. Ajoesteistä saatujen kokemusten mukaan henkilöautoliikenne pystytään sulkemaan kävely- ja pyöräteiltä pääsääntöisesti kokonaan. Luvattomaan mopolla ajoon kävely- ja pyöräteillä ei pystytä rakenteellisilla esteillä vaikuttamaan, sillä esteiden on mahdollistettava esimerkiksi polkupyörillä kulku ja lastenvaunujen käyttö. Ajoesteet voivat kuitenkin aiheuttaa vaaraa polkupyörillä kulkevien kanssa törmäysvaaran vuoksi.</p>	
Avainsanat Kävelytie, pyörätie, ajoeste	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Engineering			
Author(s) Kristian Lampio			
Title of Thesis Use of Barriers on Bicycle and Pedestrian Lanes			
Date	19 March 2019	Pages/Appendices	43/2
Supervisor(s) Mrs Mervi Heiskanen, Senior Lecturer and Mr Juha Pakarinen, Lecturer			
Client Organisation /Partners City of Kuopio			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this Bachelor's Thesis was to investigate the possibilities to use barriers on bicycle and pedestrian lanes in Kuopio, Finland. According to the feedback from the residents, unauthorized traffic has increased in parks, which was considered a security risk for other users.</p> <p>The data for this thesis was collected with a questionnaire. Different perspectives were needed so people in charge of the maintenance of the bicycle and pedestrian lanes as well as the users of them were interviewed. The maintenance and police were asked what kind of impact the barriers might have on their work. A directed inquiry was created for the residents and bicycle drivers. In addition, an inquiry was sent to the representatives of other cities via email to learn about their experiences.</p> <p>As a result of the study, different perspectives on and experiences from barriers and unauthorized traffic were gained. Based on the experiences, it is usually possible to totally block entrance of car traffic with barriers on bicycle and pedestrian lanes. However, it is not possible to influence the unauthorized driving with motorcycles with structural barriers because barriers must be made possible to pass with prams and bicycles. Barriers also involve a risk of collision for bicycle drivers.</p>			
<p>Keywords</p> <p>Pedestrian lane, bicycle lane, barrier</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	KÄVELYLLE JA PYÖRÄILYLLE OSOITETUT VÄYLÄT	7
2.1	Jalkakäytävät.....	7
2.2	Yhdistetty kävely- ja pyörätie.....	8
2.3	Pyörätie ja jalkakäytävä rinnakkain	8
2.4	Kävelykadut.....	9
2.5	Pihakadut	9
2.6	Puistoväylät.....	10
2.7	Pyöräkatu.....	10
3	KÄVELY- JA PYÖRÄILYVÄYLIEN AJOESTEET.....	11
3.1	Taittavat puomit	11
3.1.1	Autogate -puomi	12
3.1.2	Jousipuomit	12
3.2	Kiinteät pollarit	13
3.2.1	Graniittipollarit	14
3.2.2	Irrotettavat pollarit ja automaattipollarit	15
3.3	Betoniset ajoesteet	15
3.4	Pyöräilyä hidastavat portit ja puomit	17
4	AJOESTEIDEN VAIKUTUS KÄVELY- JA PYÖRÄILYVÄYLILLÄ.....	19
4.1	Mopoilla ajo kävely- ja pyöräteillä	19
4.2	Tyypilliset luvattoman ajon riskialueet	20
4.3	Poliisin näkemys ajoesteiden käytön vaikutuksista.....	21
4.4	Aikaisempia lautakuntapäätöksiä ajoesteiden asentamisesta Kuopiossa	22
4.4.1	Pohjantien koulu - Salmelaisenkatu	22
4.4.2	Rypysuon ajoesteet.....	23
4.4.3	Ajoeste Snellmanin koulun kohdalle Sepänkadulle	23
5	AJOESTEIDEN KÄYTTÖ KUNNOSSAPIDON NÄKÖKULMASTA.....	25
5.1	Kävely- ja pyöräteiden talvikunnossapito ja kunnossapitoluokat	25
5.2	Kesäkunnossapito	26
5.3	Kunnossapidon näkökulma ajoesteiden käytöstä	26
5.4	Ajoesteiden oikea valinta	28

6	MUIDEN KUNTIEN JA KAUPUNKIEN KOKEMUKSET	31
6.1	Lahti	31
6.2	Vantaa	32
6.3	Jyväskylä.....	33
6.4	Oulu.....	34
6.5	Järvenpää	34
6.6	Helsinki	35
6.7	Joensuu	36
7	KÄVELY- JA PYÖRÄTEILLÄ AJO ASUKKAIDEN NÄKÖKULMASTA	37
7.1	Asukkaiden palautteet	37
7.1.1	Ongelmakohtia.....	38
7.2	Pyöräilijöiden näkökulma	39
7.3	Asukkailta suoritettu kysely	40
8	YHTEENVETOA.....	42
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	43
	LIITE 1: SAVOLANLEHDONKUJAN LIIKENTEENOHJAUSSUUNNITELMA.....	45
	LIITE 2: ANKKURITIEN PUOMIN JA TUHTOTIEN POLLAREIDEN SIJAINNIT KELLONIEMESSÄ.....	46

1 JOHDANTO

Kuopion kaupungilla on tarve selvittää ajoesteiden käyttöä kävely- ja pyöräteillä. Aihe on ollut viime aikoina esillä asukkailta saatujen runsaiden palautteiden perustella, joissa kerrotaan luvattomasta henkilöauto- ja mopoliikenteestä kävely- ja pyöräteillä. Ajoesteillä tarkoitetaan kiinteitä ja siirrettäviä esteitä, joilla kaksi- ja nelipyöräisiä ajoneuvoja pystytään rajoittamaan kulkemasta kävely- ja pyöräilyväylillä. Ajoesteitä voi tietyissä tapauksissa laittaa myös hidastamaan pyöräilijöiden ajonopeuksia. Ajoneuvoliikenteen pois rajaaminen kävely- ja pyöräiliikenteen seasta on yksi tärkeä osa liikenneturvallisuutta. Ajoesteet kävely- ja pyöräilyväylillä ovat pääsääntöisesti puomeja, pollareita ja betoniporsaita ja niillä pyritään edistämään sitä, että väyliä käyttävät vain sinne kuuluva liikenne. Siinä, missä niillä pyritään poistamaan henkilöauto-, mopoauto- ja mopoliikenne kävely- ja pyöräilyväyliltä, ne saattavat olla huomaamattomina vaaraksi pyöräilijöille etenkin pimeään aikaan. Niistä voi olla haittaa myös esimerkiksi sähköpyörätuolien ja lastenvaunujen kanssa kulkeville. Talviaikaan ne voivat hankaloittaa väylien kunnossapitoa ja niihin kohdistuu myös ilkivaltaa.

Työssä selvitetään ajoesteiden käyttöä kävely- ja pyöräteillä liikenneturvallisuuden parantamiseksi eri tahojen kokemusten perustella. Tässä tapauksessa liikennettä pyritään luomaan turvallisemmaksi kävely- ja pyöräteillä. Puistoissa kulkevat väylät saattavat oikaista esimerkiksi jonkin tietyn laajemman alueen läpi toiselle väylälle, mikä houkuttaa mopo- ja henkilöautojen kuljettajia käyttämään puistoväylää oikotienä liikennesääntöjä ja turvallisuutta noudattamatta. Työssä pyritään selvittämään myös ongelmallisia alueita. Ongelmallisia väyliä ovat ne, joissa vääränlaisesta ajoneuvoliikenteen käyttäytymisestä on tullut ongelmia ja turvallisuusuhkia.

Työ suoritetaan kyselytutkimuksena. Kyselyitä ja haastatteluita esitetään väyliä käyttäville, valvoville ja ylläpitäville tahoille, kuten asukkaille, poliisille ja kunnossapidolle. Työssä haastatellaan sähköpostitse muiden kuntien ja kaupunkien insinöörejä, joilta tiedustellaan heidän kokemuksiaan ajoesteiden käytöstä ja tyypillisimmistä ongelma-alueista. Työssä otetaan huomioon myös kohdennetusti polku- ja pyöräilijät, joilta tiedustellaan heidän kokemuksiaan ajoesteistä ja pyöräilyväylillä liikennöimisestä. Työtä ei rajata jonkin tietyn tahon osalle, vaan siinä otetaan huomioon kaikki käyttäjät vuodenajasta riippumatta ja väylän käytön tarpeen mukaan. Ajoesteitä käytetään tällä hetkellä puistomaisilla väylillä, jotka oikaisevat tietyn alueen läpi ja nopeuttavat matkan tekoa. Tällaisissa kohteissa käytetään kunnossapitokaluston läpipääsyn mahdollistavia puomeja. Työssä selvitetään, miten ajoesteet vaikuttavat väylän käytettävyyteen minkäkin käyttäjäryhmän osalta.

2 KÄVELYLLE JA PYÖRÄILYLLE OSOITETUT VÄYLÄT

2.1 Jalkakäytävät

Taajama-alueilla jalkakäytävät ovat rakenteellisesti erotettu ajoradasta esimerkiksi reunakivirakenteilla. Jalkakäytävät ovat jalankulkijoille tarkoitettuja väyliä, joilla on polkupyörällä ajaminen kielletty. Alle 12-vuotiaat lapset voivat käyttää jalkakäytäviä pyöräilyä varten aiheuttamatta muille tienkäyttäjille vaaraa. (Tieliikennelaki 1981 luku 1, 2 § & luku 2, 8 §.)

Tieliikennelaissa jalankulkija määritellään kulkevan jalan, suksilla, rullasuksilla, luistimilla tai vastaavilla välineillä. Jalankulkijoiksi määritellään myös erilaisten jalankulkua avustavien laitteiden kanssa kulkevat, kuten potkukelkan, lastenvaunujen, leikkiajoneuvon, pyörätuolin tai korvaavia liikkumisvälineitä käyttävät. Polkupyörän tai mopon taluttajia pidetään myös jalankulkijoina. Mopojen ja polkupyörien pysäköinti on jalkakäytävällä sallittua. Myös muunlaisen ajoneuvon, kuten kuorma-auton tai henkilöauton saa pysäköidä jalkakäytävälle hetkellisesti kuorman purkua tai lastausta varten. Pysäköidyt ajoneuvot eivät kuitenkaan saa aiheuttaa haittaa jalankulkuliikenteelle. Kevyellä kävelyvauhtia etenevällä sähkökäyttöisellä ajoneuvolla saa kulkea jalkakäytävällä. Sähköavusteisen ajoneuvon on oltava itsestään tasapainottuva sekä ajon että pysäköinnin ajaksi. Sähköavusteisen ajoneuvon kuljettajan on annettava omalla kulullaan esteetön mahdollisuus muille tienkäyttäjille kulkea jalkakäytävällä. (Tieliikennelaki 1981 luku 1, 2 §, 27 §, 40 § & 45 §.)

Jalkakäytävät osoitetaan kuvan 1. mukaisella liikennemerkillä 421 (jalkakäytävä). Jalkakäytävät ovat yleisiä kaupunkien keskusta-alueilla. Niissä ajoneuvoliikenteelle osoitetun tilan vuoksi kävely- ja pyöräliikenteen väylät voivat jäädä kapeaksi. Tilaa ei tästä johtuen välttämättä pyöräilijöille ole, joten pyöräilijöiden paikka on osoitettu kulkemaan ajoradan oikeassa reunassa.



Kuva 1. Käytössä olevat liikennemerkit, jotka ilmaisevat väylän olevan kävely- ja pyöräliikenteelle suunnattuja (Liikenneturva 2013, 4)

2.2 Yhdistetty kävely- ja pyörätie

Kävely- ja pyöräteiden käyttäjäkunta koostuu jalankulkijoista ja pyöräilijöistä, joiden käyttämää väylää tai tietä kutsutaan yhdistetyksi kävely- ja pyöräilyväyläksi. Taajamissa yhdistetyt kävely- ja pyöräilyväylät kulkevat monesti ajoradan suuntaisesti. Välittömässä ajoradan yhteydessä kulkevat yhdistetyt väylät ovat ajoradasta erotettu reunakivirakenteilla, jolloin väylä kulkee ajoneuvo-liikenteen väylään nähden korkeammalla. Kävely- ja pyöräilyväyliä erotetaan samansuuntaisesta ajoradasta myös erilaisilla keskikaistoilla, jotka ovat monesti nurmetettuja alueita tai puu- ja pensasvaltaisia istutuksia.

Yhdistetyt jalkakäytävät ja pyörätiet ovat Suomen yleisimpiä muulle kuin moottoroidulle liikenteelle tarkoitettuja väyliä. Niitä voivat kulkuväylinä käyttää kaikki käyttäjät, jotka ovat tieliikennelain mukaisesti jalankulkijoita tai pyöräilijöitä. Yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä soveltuu käytettäväksi alueilla, joissa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä ei ole niin suuri. Vilkailla väylillä ne ovat erotettu erikseen rinnakkain kulkeviksi väyliksi. Yhdistetyllä väylällä kävelijöiden ja pyöräilijöiden määrän ollessa suuri, ei liikkuminen ole enää sujuvaa tai turvallista. (Liikennevirasto 2014, 62.)

Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä ilmaistaan kuvan 1. kolmannella liikennemerkillämerkillä (423). Merkillä osoitetaan, että koko väylä on käytettävissä molempia liikennemuotoja varten, eikä niitä ole erikseen eroteltu. Muut ajoneuvot, kuten henkilöautot ja mopot eivät saa täten käyttää yhdistettyä jalankulun ja pyöräilyn väylää kulkutienään. Joillakin yhdistetyillä väylillä on mopolla ajo sallittu ja se osoitetaan lisäkilvellä. (Liikennevirasto 2014, 127.)

2.3 Pyörätie ja jalkakäytävä rinnakkain

Vilkaasti liikennöidyllä katuosuudella on mahdollista samansuuntaisella väylällä erottaa kävelijät ja pyöräilijät toisistaan. Tämän tyyppinen väylä, jossa pyörätie ja jalkakäytävä kulkevat rinnakkain, vaatii liikennenympäristöltä riittävän tilan. Tällaiset väylät osoitetaan kuvassa 1. olevan toisen merkin (424 & 425) mukaisesti. Myös tähän käyttöön tarkoitettuun väylään on maalattu tai rakenteellisesti erotettu keskilinja, sekä osoitettu se, kumpaa puolta tien käyttäjien kuuluu käyttää. Tämän tyyppiset väylät parantavat kävelijöiden ja pyöräilijöiden liikenneturvallisuutta ja turvallisuuden tuntua. Pyöräily on sujuvampaa ja jalankulkijat kokevat liikenneturvallisuutensa paranevan, sillä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden konfliktit vähenevät. Tämän tyyppiset väylät koetaan turvallisuuden vuoksi myös houkuttelevimpina. (Liikennevirasto 2014, 43.)

Rinnakkain kulkevat pyörätie ja jalkakäytävä tuovat myös haasteita. Pyöräilijöiden kulkiessa omaa kaistaansa voi niiden nopeus sujuvuuden vuoksi kuljettajasta riippuen nousta kovaksi. Se taas tuo risteäville osuuksille vaaratilanteita, joissa jalankulkijat ylittävät pyöräkaistan. Tilankäytön joustavuus voi olla heikompi, jos esimerkiksi toisella väylällä on hetkellisesti huomattavan paljon liikennettä ja toinen on lähes tyhjillään. (Liikennevirasto 2014, 43.)

Rinnakkain kulkevat eri käyttäjille suunnatut väylät voidaan erotella eri tavoilla toisistaan. Ne voidaan laittaa kulkemaan rinnakkain paikassa, jossa väliin jää selkeä leveä erottelukaista, jossa pyöräilijät ja jalankulkijat kulkevat niille tarkoitettuja omia väyliään pitkin. Erottelu voidaan suorittaa vaikka leveällä puistomaisella keskikaistaleella. Erottelu voidaan suorittaa myös tekemällä väylät eri tasoon. Erotteluun käytetään myös tiemerkeitä, kuten maalauksia tai kiveysraitoja. Talvisin lumi peittää erottelun tällaisella väylällä ja liikennöinti on liikennemerkkien huomaamisen varassa. Talvihoito voi tarvita myös erikoiskalustoa rinnakkaisella pyörätiellä ja jalkakäytävällä. (Liikennevirasto 2014, 43.)

2.4 Kävelykadut

Kävelykaduilla on nimensä mukaisesti kävelyn lisäksi sallittu myös pyöräily. Ne ovat lähtökohtaisesti ajoneuvoliikenteeltä kiellettyjä taikka suljettuja pois lukien hälytysajoa. Lisäkilvellä "huoltoajo sallittu" myös huoltoajo on kävelykadulla sallittua. Poikkeustapauksia lukuun ottamatta, jos kävelykatu on ainoa reitti kiinteistölle. Ajoneuvon ja polkupyörän vauhti on pidettävä maltillisena, maksimissaan 20 km/h, sekä sovitettava kävelijöiden ja muiden hitaammin etenevien mukaan. Kävelijöille ja pyöräilijöille kävelykaduilla ei ole rakennettu reunakiviratkaisuja erillistä kulkutilaa, vaan kävelykaduilla kävelijöillä ja pyöräilijöillä on vapaasti koko tila käytettävissään. Kävelijöiden ja pyöräilijöiden on kuitenkin otettava huomioon kävelykaduilla kulkeva mahdollinen ajoneuvoliikenne. Kävelykadut rakennetaan esteettömiksi kulkea ja ovat pintamateriaaliltaan yleensä kivetettyjä asfaltin sijaan. Kävelykadut osoitetaan merkillä 575. (Helsinki kaupunkitilaohje 2016a.)

Kävelykaduilla järjestetään erilaisia tapahtumia, joissa voi yhtäaikaisesti olla tuhansia ihmisiä. Yleisen turvallisuuden vuoksi kävelykadut on mahdollista sulkea tapahtumien ajaksi. Kävelykadun sulkeminen voidaan toteuttaa väliaikaisilla siirrettävillä betoniporsaille ja raskailla ajoneuvoilla, taikka pysyvillä ratkaisulla, joita ovat erilaiset kaupunkiympäristöön sopivat rakennelmat taikka alaslaskettavat pollarit. Näillä keinoilla tarpeeton liikenne voidaan täysin estää. (Loukkola 2017-08-21.)

2.5 Pihakadut

Pihakadut ovat kävelykatujen lailla samoilla liikennesäännöillä jalankululle ja pyöräilylle tarkoitettuja katuja, joissa ajoneuvot saavat ajaa samoilla säännöillä kuin kävelykaduilla. Tyypillinen pihakatu on vähäliikenteinen tonttikatu. Pihakatujen poikkileikkaus rakennetaan samaan tasoon eikä niille rakenneta jalkakäytäviä. Lisäksi niiden on liityttävä tontti- ja kokoojakatuun. (Helsinki kaupunkitilaohje 2016b.)

Kävelykaduilla pysäköinti on kielletty, mutta pihakaduilla se on sallittu niille erikseen merkityille paikoille. Pihakaduilla mahdollisesti olevia leikkipaikkoja on suojattava siten, ettei sinne ajoneuvoilla ole pääsyä. Pihakadut osoitetaan merkillä 573. (Helsinki kaupunkitilaohje 2016b.)

2.6 Puistoväylät

Kävely- ja pyöräilyväylien verkosto on kunnissa ja kaupungeissa laaja. Ne eivät täten aina kulje ajoneuvoliikenteelle tarkoitetun väylän tuntumassa jakautuen näin jalkakäytäviin tai yhdistettyihin jalankulku- ja pyöräilyväyliin. Puistoväylät sijoittuvat kaupunkien ja kuntien puistoihin taikka luonnontilassa oleviin metsäisiin puistoihin. Ne mahdollistavat usein oikaisumahdollisuuden jalankulkijoille ja pyöräilijöille tietyn alueen läpi ilman moottoriajoneuvoliikenteen häiriöitä. Ne ovat esimerkiksi osoitettu liikennemerkillä 423 (yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä) tai vilkkaamalla väylillä liikennemerkkeillä 424 ja 425 (pyörätie ja jalkakäytävä rinnakkain). Poikkeustapauksissa lisäkilvellä osoitetuissa paikoissa myös mopolla ajo on sallittua.

Tonttikadun päätyttyä katu voi jatkua kävely- ja pyörätienä puistomaisen alueen läpi toiselle ajoneuvoliikenteelle tarkoitetulle väylälle, kuten esimerkiksi liitteen 1. liikenteenohjaussuunnitelmassa esitetään. Se aiheuttaa monesti sen, että väylää käytetään oikotienä, joita mopot ja henkilöautot saattavat käyttää. Tämän tyyppisissä kohteissa tien jatkuminen osoitetaan yhdistetyn jalankulun ja pyöräilyn liikennemerkillä. Joissakin tapauksissa kohteeseen voidaan asentaa moottoriajoneuvolla kielletty –liikennemerkki (merkki 312) korostamaan liikennesääntöjä. Ajoneuvoliikenteen jatkuessa häiriö- ja vaaratekijäksi asti liikennemerkkeistä huolimatta, kyseiseen kohteeseen voi tulla kyseeseen ajoestepuomin asentaminen.

2.7 Pyöräkatu

Pyöräkadut ovat uuden tieliikennelain mukana tulossa olevia katutyyppejä. Pyöräkaduilla pääpainopiste on pyöräilyssä, mutta niillä on ajoneuvoliikenne sallittua. Moottoroitujen ajoneuvojen on sovitettava väylällä käyttämänsä nopeus pyöräilijöiden mukaan sekä annettava pyöräilijöille esteetön kulku. Ajoneuvojen pysäköinti on pyöräkaduilla mahdollista sallituilla paikoilla, mutta liikuntarajoitteisilla on mahdollista pysäköidä muuallakin ottamalla huomioon samalla väylän esteettömyys pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden näkökulmasta. Pyöräkadut osoitetaan kuvan 2. mukaisella liikennemerkillä E28. (Kiiski 2018, 21.)



Kuva 2. Pyöräkadun liikennemerkki (Kiiski 2018, 21)

3 KÄVELY- JA PYÖRÄILYVÄYLIEN AJOESTEET

Henkilöautojen, mopojen ja moottoripyörien pääsyä kävely- ja pyöräliikenteen sekaan voidaan rajoittaa kiinteästi maahan asennetuilla puomeilla, porteilla ja pollareilla. Kiinteät ajoesteet ovat tarkoitettu pysyväksi ympäristöön, joten tarvittavan esteen valinnassa tulee huomioida se, kuinka hyvin ratkaisu sopii ympäristöönsä. Siirrettäviä betonisia ajoesteitä käytetään ainoastaan väliaikaisina ratkaisuuina. Ajoesteiden vaatimuksina on kuitenkin, etteivät ne voi rajoittaa kunnossapitoa ja hälytysajoneuvojen kulkua. Ajoesteitä tulee tarpeen tullen avata ja siirtää. Niiden täytyy myös olla riittävän korkeita, jotta kaikki voivat ne havaita hyvissä ajoin. (Tielaitos 1998, 129.)

Kävely- ja pyöräilyväylille on liikenneturvallisuuden nimissä mahdollista asentaa erilaisia esteitä, joilla estetään ja rajoitetaan tarpeeton ajoneuvoliikenne jalankulun ja pyöräilyn seassa. Ajoesteiden tarve tulee useasti esiin erilaisten palautteiden kautta, joita kuntalaiset lähettävät. Palautteita lähetetään, kun on huomattu esimerkiksi mopojen ja henkilöautojen käyttävän kävely- ja pyöräteitä toistuvasti. Joskus yhdistetyn jalankulun ja polkupyöräilyn liikennemerkki tai moottoriajoneuvoilla ajon kieltävä liikennemerkki ei tehoa poistamaan moottoriajoneuvoliikennettä kävely- ja pyöräilyväyliltä, joten kysymykseen voi tulla pysyvän tai tilapäisen esteen asentaminen kohteeseen.

Monesti houkuttelevimpia alueita ajaa kävely- ja pyöräteillä on palautteiden perusteella koulujen ja päiväkotien läheisyys. Koulujen läheisyyteen voi johtaa puistoväylä, joka oikaisee tietyltä kadulta merkittävästi, mikä houkuttaa käyttämään väylää ajamiseen. Oikaisemalla luvattomasti kävely- ja pyöräilyväylää pitkin vältytään kiertämästä pidempää, hitaampaa ja ruuhkaisempaa väylää kohteeseen. Tällaisia kohteita Kuopiossa ovat mm. Salmelaisenkatu, josta on kulku Pohjantien koululle, sekä Petosenkatu Jynkässä, joka jatkuu yhdistettynä jalankulun ja pyöräilyn väylänä Varsanpolkuun Jynkänlahden koulun kohdalla (kuva 13.). Molemmissa esimerkikohteissa on asennettu taittuva puomi, joka sulkee pois ainakin henkilöautoliikenteen.

3.1 Taittavat puomit

Puistomaisilla kävely- ja pyöräilyväylillä, missä luvaton ajoneuvoliikenne on koettu ongelmalliseksi, saatetaan käyttää erilaisia taittuvia puomeja. Puomin taittuessa se mahdollistaa kunnossapitoon liittyvän lumenaurauksen ja liukkauden torjunnan. Puomi kääntyy kevyesti koneen puskiessa sitä auki, jonka jälkeen puomi palautuu normaaliin asentoonsa. Taittuva puomi mahdollistaa myös tarvittaessa hälytysajoneuvojen pääsyn puomin ohi. Puomin mitoituksessa ja asennuksessa on otettava huomioon väylän leveys. Polkupyörien, lastenvaunujen ja pyörätuolien pitää mahtua kulkemaan puomin vierestä sujuvasti. Puomeja ei kaupunkikuvallisista syistä asenneta kaupunkien keskusta-alueille. Ne sopivat käytettäväksi parhaiten puistoväylille kaupunkien asuinalueille.

3.1.1 Autogate -puomi

Kävely- ja pyöräteillä voidaan käyttää autogate –puomeja (kuva 3.), joilla estetään väylille kuulumaan liikenne. Puomi voidaan kunnossapitokalustolla, työkoneilla ja huolto- ja hälytysajoneuvoilla työntää auki, eikä näin ollen ajoneuvosta tarvitse nousta avaamaan puomia. Ajoneuvolla työnnetään hitaasti puomia eteenpäin 45 astetta, kunnes loput 45 astetta puomi avautuu itsestään. Ajoneuvon päästyä puomin ohi puomi pysyy avonaisena noin 30 sekuntia, kunnes se sulkeutuu itsestään. Jousivarusteisiin puomeihin nähden autogate –puomin etuna on se, ettei puomi hankaa ajoneuvojen kylkiä ohi ajaessa. Materiaalina puomissa käytetään kuumasinkittyä terästä. Puomi on 1,3 metriä korkea ja niiden pituudet vaihtelevat tarvittaessa kahdesta kolmeen metriin. Puomeissa käytetään heijastinnauhoja ja tarroja, jotta sen riittävän aikainen havainnointi hepottuisi. (Elpac.fi.)



Kuva 3. Taittuva autogate -puomi Ankkuritien päässä Kelloniemessä (Lampio 2018-12-18)

3.1.2 Jousipuomit

Kääntyvät jousipuomit ovat periaatteeltaan samanlaisia kuin autogate –puomitkin. Niiden päätehtävänä on estää tarpeeton ajoneuvoliikenne kävely- ja pyöräilyväylillä. Hälytysajoneuvot ja huoltokalusto pääsevät kevyesti puomia puskemalla puomin ohi. Tämän tyyppinen heti takaisin palautuva ympäristöstä erottuva kääntöpuomi voi olla tyyppiltään esimerkiksi BIR-jousipuomi (kuva 4.). Siinä on metallista valmistettu jalka ja muovinen puomiosa. Puomiosat ovat yleisesti kokonaan punaisia ja niissä on heijastimia. (Trafino.fi.)



Kuva 4. BIR-jousipuomia Suokadun ja Tulliportinkadun välisellä puistoväylällä rajoittamassa ajoneuvoliikennettä (Lampio 2019-01-08)

3.2 Kiinteät pollarit

Pollareiden käyttö on monipuolista. Niitä voidaan käyttää ajoneuvoliikenteen estämiseen ja rajaamiseen, liikenteen ohjaamiseen, tilanjakajina tai valaisinten jalustoina. Pollarimateriaaleja on useita ja niiden käytössä otetaan huomioon ympäristöön soveltuminen ja käyttötarkoitus. Kaupunkien keskuksissa voidaan pollareilla hakea niiden käyttötarkoitusten mukaisesti vielä ympäristötaiteellisia arvoja. (Suomalainenkivi.fi.)

Kiinteitä maahan asennettavia pollareita voidaan käyttää kaiken ajoneuvoliikenteen sulkemiseen kävely- ja pyöräteiltä. Kuopiossa on esimerkiksi pollareilla estetty tämän tyyppinen pääsy Kelloniemessä Tuhtotien päästä tien jatkeena olevalle puistoalueelle (liite 2) ja Kettulanlahdessa Nallenpolun päästä jatkuvalla kiinteistöjen välissä kulkevalle polulle. Kelloniemessä puistoalueen ympärivuotinen kunnossapito onnistuu läheisen Ankkuritien kautta. Pollarien avulla alueelta estetään mahdollinen luvaton ajoneuvoliikenteen oikaisu. Ne ovat materiaaliltaan metallisia. Niiden on tarkoitus varoittavalla väritykseltään erottua ympäristöstä ja taustasta. Lisäksi niiden tehosteena voidaan käyttää moottoriajoneuvoilla ajon kieltävää liikennemerkkiä.

Pollareita voidaan myös käyttää tilanjakajina rajaamaan alueita. Pihakaduilla voidaan erottaa jalankulkijat ja pyöräilijät ajoneuvoliikenteestä pystyttämällä pollareita rajaamaan liikennemuodot toisistaan. Pollarit tuovat turvallisuuden tuntua jalankulkijoille ja pyöräilijöille. Kuopiossa on Kauppakatu välillä Vuorikatu-Maaherrankatu muutettu pääsääntöisesti pihakaduksi, mutta siinä on sallittu kulku huoltoajolle ja liiketilojen edustoille oleville parkkipaikoille. Risteysalueella Kauppakadun ja Maaherrankadun risteykseen on asennettu pollareita rajaamaan liikennemuotoja. Tilanjakajina pollareita on myös Puutarhakadulta oikealle käännetyssä Maaherrankadulle. Kohteessa ajoradan vierellä kulkee yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä katujen mukaisesti. Pollarien avulla pitkätkään kuljetukset

eivät pysty oikaisemaan osittainkaan yhdistettyä väylää vahingossa käyttäen. Paikassa on ennen sijainnut vastaavaa tehtävää hoitamassa teräksinen kaide, mutta se on kadun saneerauksen yhteydessä korvattu ympäristöön paremmin soveltuvilla pollareilla.

Pollareita on monenlaisia moneen käyttötarkoitukseen ja kohteeseen. Niitä voidaan valmistaa teräksestä, betonista ja kivistä. Tavallisimmin käytetty kivimateriaali on graniitti. Pollareilla voi olla myös erilaisia ominaisuuksia kuten se, että ne voidaan tarpeen tullen laskea alas.



Kuva 5. Teräksisiä pollareita ja moottoriajoneuvolla ajon kieltävä liikennemerkki Tuhtotien päässä Kelloniemessä (Lampio 2018-12-18)

3.2.1 Graniittipollarit

Graniittipollareiden ulkonäöllä haetaan tyylikkyyttä ja niitä käytetään paljon kaupunkialueilla koristeellisiin alueiden rajauksiin (kuva 6.). Pollareiden malleja on kahdenlaisia. Toinen yleinen käytetty malli on lohkottu suorakaiteen muotoinen ja toinen lieriön malliseksi sahattu sileäpintainen pollari. (Rudus.fi a.)

Graniittipollarit ovat kokonaisuutenaan noin metrin mittaisia ja 200x200 millimetrin levyisiä. Asennettaessa pollari upotetaan noin 40 senttimetrin syvyyteen ja asennetaan hyvin tiivistäen maakostean betoniin. Pollarin asennuksessa huomiota kiinnitetään erityisesti oikeaan pystysuoruuteen. Paikalleen asennetun pollarin jälkeen pollarin ympäristö voidaan päällystää tai kiviverhoilla, mikä tukee pollaria. (Rudus.fi b.)

Graniitti on Suomen yleisin kivilaji. Graniitti on syntynyt syvällä maan uumenissa korkeassa paineessa ja kuumuudessa. Materiaalina kovuutensa ja lujuuskestävyytensä ansiosta graniittia käytetään ympäristön rakennusmateriaalina, kuten pilareihin ja reunakiviin. Se on kestävä materiaali myös muotoilla. Graniittimateriaaleissa ei olosuhteiden ja niiden muutosten takia tapahdu muutoksia rakenteessa tai värissä. (Erikstone.com.)



Kuva 6. Graniittipollareita ilmaisemassa muuttuvasta liikenneympäristöstä Hapelahteenkadulla (Lampio 2019-02-26)

3.2.2 Irrotettavat pollarit ja automaattipollarit

Kaikkia pollareita ei valeta maahan kiinni pysyviksi ratkaisuiksi. On myös mahdollista käyttää pollareita, jotka voidaan tarpeen tullen joko irrottaa tai laskea automaattiohjauksella alas. Tällaisissa kohteissa halutaan ajoneuvoliikenne estää, mutta tarvittaessa sallia läpikulku esimerkiksi huoltoajolle, hälytysajolle ja kunnossapidolle.

Irrotettavat pollarit ovat lukittu kiinni maahan valettavaan jalustaan. Pollareista voidaan tarvittaessa irrottaa kaikki tai vaan osa, jos halutaan sallia tietyn ajoneuvon tai yhdistelmän kulku alueelle, jota ne rajaavat. (Sareskoski.com.) Irrotettavia pollareita käytetään paljon taajamissa kävelykatu- ja toriympäristöissä.

Automaattipollarit ovat ajoesteitä, jotka voidaan automaattiohjauksella laskea alas maan tasolle, jos halutaan päästää ajoneuvo kulkemaan alueelle. Pollareilla on kotelo, johon ne voidaan laskea. Niihin rakennetaan sisään ohjauskeskus ja lämmitys. Automaattisia pollareita käytetään alueilla, joissa on katulämmitys, sillä silloin hiekoitushiekasta ei suoranaisesti aiheudu pollareiden toiminnalle häiriötä. (Kidevide.fi.) Tyypilliset kohteet katuverkossa ovat kävelykatujen ja torien ympäristöt.

3.3 Betoniset ajoesteet

Betonista valmistettuja ajoesteitä kutsutaan yleisemmin betoniporsiksi. Ne ovat koneellisesti siirrettäviä yleensä väliaikaiseen ajonestoon tarkoitettuja ajoesteitä. Betonisilla siirrettävillä ajoesteillä on mahdollista nopealla aikataululla sulkea tietty väylä tai alue ajoneuvoliikenteeltä. Ne ovat yleisiä käytössä tapahtumien aikana torialueilla ja kävelykatualueilla (kuva 8.). Niillä on mahdollista myös sulkea jokin väylä, jos tilanne vaatii nopeita toimenpiteitä. Kuitenkaan lähtökohtaisesti betoniporsaita

ei käytetä pysyvinä ratkaisuinä niiden huonon havaittavuuden ja niihin kohdistuvan törmäysvaaran vuoksi. Kuopiossa onkin linjattu, ettei betoniporsaita käytetä pysyvinä ajoesteinä. Mutta esimerkiksi Ajurinkadulta Kuopiosta löytyy betonisia ajoesteitä, jotka jäljittelevät porsaan ulkonäköä ja -muotoa (kuva 7.). Kyseiset betoniporsaat soveltuvat kaupunkikuvallisista syistä hyvin kohteeseen, sillä ne sulkevat ajoneuvoilla pääsyn läheisen Ajurinpuiston leikkipuistoon. Ne ovat samalla ympäristötaideteoksia.

Betoniporsaita, joita käytetään ovat helposti koneellisesti siirrettäviä, kestäviä ja kaupunkikuvallisesti hyväksyttäviä. Siirrettävistä betoniporsaista löytyy koukku tai useampi, josta nostamalla betoniporsaat voidaan nostaa ja kuljettaa pois. Betoniporsaisissa voi olla myös kolo liikennemerkkin vaatimaa tankoa varten. Suomen lainsäädäntö ei määrittele betoniporsaiden käyttöä. Betoniporsaita on Kuopiossa aikoinaan kerätty pois muualla Suomessa sattuneen tapaturman vuoksi, jonka jälkeen niistä tehtiin päätös luopua pysyvinä ajoesteinä. (Toppinen 2019-02-07.)



Kuva 7. Betoniporsaita Ajurinkadulla Kuopion keskustassa (Lampio 2018-11-26)



Kuva 8. Väliaikaisesti toritapahtuman vuoksi tuotuja siirrettäviä betoniporsaita Puijonkadun kävelykatuosuudella (Lampio 2019-01-25)

3.4 Pyöräilyä hidastavat portit ja puomit

Polkupyöräilijöiden ajonopeuksia voidaan hidastaa kiinteillä porttiratkaisuilla tai puomeilla. Ne soveltuvat väylille, joissa on pyöräilijöiden lisäksi jalankulkua sekä alueille, joissa on vaarana, että pyöräilijöiden vauhti nousee liian suureksi. Kuopiossa tällainen pyöräilyä varten asennettu hidaste löytyy esimerkiksi Puijonlaaksosta tultaessa puistoväylää pitkin kohtaan, jossa kävely- ja pyöräilyväylä risteää Puijonlaakson tien rinnalla kulkevaan kävely- ja pyöräilyväylän kanssa. Portit poistetaan kyseisellä päällystetyllä väylällä talven ajaksi kunnossapitoa varten. Samantyyppinen kierrettävä porttiratkaisu löytyy Kettulanlahdesta Ahmantien ja Jäniksenpolun väliseltä päällystämättömältä polulta (kuva 9). Polku oikaisee Kettulan koulun läheisyydestä alkavalta polulta. Polku on lyhyt ja jyrkkä, jossa vauhdit saattavat nousta kovaksi laskettaessa polkupyörällä Jäniksenpolulle. Kyseiset portit ovat ympäri vuoden paikoillaan ja väylää ei pidetä talvisin käyttökunnossa.

Portteja ja puomeja asennetaan kävely- ja pyöräiliikenteen risteyskohtiin, joissa vauhdit voivat nousta näkemän ollessa heikko. Hidasteet voivat joko hiljentää vauhtia tai pysäyttää se kokonaan. Hidasteiden kohdat ovat valaistava, jotta polkupyöräilöiden havainnointi portiin nähden parantuu ja vältytään törmäyksiltä. Hidasteen on muutenkin oltava aina hyvin havaittavissa tai ennakkoon varoitettu. Hidastus voidaan toteuttaa pyöräilijän sivusiirtymillä. On myös varmistettava, ettei portteja tai puomeja voida kiertää väylän ulkopuolelta. (Tielaitos 1998, 143-144.) Puijonlaaksossa sijaitseva portti on talveksi poistettu kunnossapitosyistä.



Kuva 9. Polkupyörien vauhtia hidastavia kiinteitä portteja kunnossapitämättömällä lyhyellä ja jyrkällä polulla Ahmantien ja Jäniksenpolun välissä Kettulanlahdessa (Lampio 2019-02-22)

4 AJOESTEIDEN VAIKUTUS KÄVELY- JA PYÖRÄILYVÄYLILLÄ

Lähtökohtaisesti kaikki kävely- ja pyöräliikenteelle tarkoitetut väylät ovat moottoriajoneuvoliikenteen osalta kiellettyjä, pois lukien pihakadut. Katualueen muuttuessa ja vaihtuessa jalankulku- ja polku-pyöräväyläksi liikennemerkki osoittaa, mihin tarkoitukseen väylä on tarkoitettu. Kävely- ja pyöräilyväylien ympärivuotisen kunnossapidon vuoksi työkoneet liikkuvat väylillä, sekä tilanteiden vaatiessa myös hälytysajoneuvot. Liikennemerkkien alapuolelle asennettavien lisäkilpien ohjeiden mukaisesti tietyissä paikoissa on sallittu huoltoajo ja tonteille ajo.

4.1 Mopoilla ajo kävely- ja pyöräteillä

Jotkut yhdistetyt jalankulun ja pyöräilyn väylät ovat sallittuja myös mopoille. Mopoille sallitut väylät osoitetaan yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävä -merkin alapuolelle kiinnitettävällä sinitaustaisella lisäkilvellä "Sallittu mopoille". Lisäkilpi ei kuitenkaan salli mopoautoilla kävely- ja pyöräilyväylillä ajoa, vaan niitä koskevat samat liikennesäännöt kuin henkilöautojakin. Kävely- ja pyöräilyväylällä mopolla ajavia koskevia mopoja koskevat samat liikennesäännöt kuin mopoilla ajaessa muutoinkin. Mopon maksimi nopeus on 45 km/h. Mopoilla ajavien on kuitenkin erityisesti huomioitava kaikki muut tien käyttäjät, kuten lapset, liikuntarajoitteiset, polkupyöräilijät, jalankulkijat ja lemmikkieläimet.

Kaupunkiympäristössä taajama-alueilla mopon paikka on pääsääntöisesti aina ajoradalla muun ajoneuvoliikenteen seassa. Mopolla ajo kävely- ja pyöräteillä voidaan sallia tilanteessa, jossa tien nopeusrajoitus on 60 km/h ja kävely- ja pyöräilyväylän käyttäjien vuorokautinen lukumäärä jää alle viidensadan. Tässä tapauksessa myös raskaan liikenteen runsas lukumäärä voi vaikuttaa siihen, sallitaanko mopojen käyttää kävely- ja pyöräilytietä. (Liikennevirasto 2014, 50.)

Mopoilua ei sallita kävely- ja pyöräteillä muunkaan moottoriajoneuvoliikenteen tapaan kohteissa, joissa tie esimerkiksi jatkuu puistoväylänä tietyn alueen läpi toiselle kadulle. Väylän ollessa lyhytkin, mopojen on liikennesääntöjen mukaisesti löydettävä alueelle henkilöautojen tapaan vaihtoehtoinen reitti. Mopolla ajaviin eivät asennetut ajoesteetkään aina vaikuta, sillä ne pystyy mopolla helposti kiertämään.



Kuva 10. Moottorikäyttöisellä ajoneuvolla ajo kielletty -merkki (312) Pyynpolulta Rahusenkaan suuntaan kulkevan puistoväylän alkupäässä (Lampio 2019-03-07)

4.2 Tyypilliset luvattoman ajon riskialueet

Asukkaiden heinäkuun 2014 ja marraskuun 2018 väliltä saamien palautteiden, muilta kaupungeilta saatujen kokemusten ja asukkailta suoritetun kyselyn perusteella ongelmallisiksi alueiksi erottuu selvästi tiettyjä kohteita kävely- ja pyöräilyliikenteen verkostoissa. Myös väylille aikaisemmin asennettujen ajoestepuomien ja -pollareiden sijoituskohteista erottuu muutamia kohdevalintoja joukosta.

Eniten luvattonta ajamista kävely- ja pyöräteillä tuntuu kokemusten perusteella esiintyvän koulujen läheisyydessä. Erityisesti yläkoulujen ja lukioiden läheisyydessä kulkevat väylät erottuvat joukosta, sillä niillä saattaa liikkua henkilöautojen lisäksi myös mopoautoja ja runsaasti mopoja. Ajoesteillä pystytään sulkemaan normaalitilanteessa kulku henkilöautoilta ja mopoautoilta. Normaalitilanne ajoesteen kohdalla on, kun este on normaaliasennossa paikallaan ilman, että sitä on talven ajaksi käännetty pois tai sitä käydään kulkua varten erikseen avaamassa. Mopojen ajamista ei pystytä ajoesteiden avulla teknisesti sulkemaan, sillä niiden ohitse on mahdollista jalankulkijat ja pyöräilijät, mikä mahdollistaa myös mopojen kulun. Kuopiosta löytyy puomiratkaisuita ajoesteinä esimerkiksi Pohjantien koululle johtavalta yhdistetyltä jalankulun ja pyöräilyn väylältä Salmelaisenkadulta (kuva 11.) ja Minna Canthin yläkoulun vierestä eräältä puistoväylältä, joka matkassa ja ajassa oikeaseen merkittävästi Huuhanmetsän DiscGolfParkin ja urheilukentän läheisyyden kautta Viestikadulle ja siitä edelleen Niiralankadulle. Myös Jynkänlahden koulun läheisyydessä olevan Petosenkadun muuttuessa Varsanpoluksi ja yhdistetyksi jalankulun ja pyöräilyn väyläksi, on väylälle asennettu ajoestepuomi (kuva 13).

Ajaminen koulujen läheisyydessä olevilla kävely- ja pyöräteillä, jotka ovat yleensä puistomaisia väyliä, on erityisen riskialtista väylillä kulkevien näkökulmasta. Kulkijoita on yleensä näissä kohteissa hetkellisesti runsaasti liikkeellä. Moottoriajoneuvojen käyttämän tilan ja vauhdin vuoksi muut väylän

käyttäjät joutuvat vaaratilanteisiin väistäessään sinne kuulumatonta liikennettä. Väylillä voi esiintyä myös henkilöautoilla suoritettavaa saattoliikennettä koululle, joten kuljettajat eivät aina ole nuoria.

Yhdistetyn jalankulun ja pyöräilyn puistoväylät asuinalueilla toimivat myös tietyissä paikoissa oikeaväylinä vaihtoehtoisina väylinä. Kadut, jotka päättyvät, mutta jatkuvat yhdistettynä jalankulun ja pyöräilyn väylänä toiselle väylälle, saattavat houkutella kuljettajia oikeasemaan väylää pitkin. Tällainen esimerkkikohta on Vanhanpaikantie Kuopion Julkulassa (kuvat 16 & 17). Väylää käytetään luvattomaan ajoon ja alueelta on tullut asukkaiden palautteita luvattomasta ajosta. Myös tonttikatujen väliset puistoväylät voivat toimia samaisessa tarkoituksessa.

4.3 Poliisin näkemys ajoesteiden käytön vaikutuksista

Pohjolaisen (2019-01-23) mukaan ajoesteiden käyttö kävely- ja pyöräteillä rajoittaa kokonaan tai vähentää merkittävästi väylille kuulumatonta liikennettä. Ajoesteiden suoranaisesta vaikutuksesta luvattoman liikennöinnin loppumiseen on hyvä ja tuore esimerkki Kuopion pääpoliisiaseman kohdalla. Poliisiaseman tontin läpi kulkee Tulliportinkadun ja Suokadun välinen puistoväylä, joka johtaa jäähallin edustalle. Puistoväylälle asennettiin syksyllä 2018 kaksi ajoesteiksi tarkoitettua BIR-jousipuomia väylän molempiin päihin estämään tontilla tapahtuvaa luvatonta ajoneuvoliikennettä kävely- ja pyörätiellä (kuva 4). Näkyvien ja värikkäiden puomien asentamisen jälkeen luvaton ajoneuvoliikenne väylällä loppui välittömästi. Poliisin havaintojen mukaan samanlaisia havaintoja on tehty Kuopiossa muualtakin liikenneympäristöstä. Jos ajoesteet ovat sijoitettu väylälle oikein estämään luvaton liikennöinti, toimivat ne silloin tarkoituksessaan ja estävät tarpeettoman liikennöinnin. Ajoesteet pystyy edelleen esimerkiksi mopoilla ja moottoripyörillä kiertämään, mutta varsinkin talviaikaan luvaton liikennöinti on hyvin vähäistä, sillä edes huonostikaan asennettua ajoestettä ei pystytä kiertämään.

Poliisilla on varsin huonosti resursseja valvoa kävely- ja pyöräteiden liikennekäyttäytymistä luvattoman ajoneuvoliikenteen osalta, varsinkin ruutukaava-alueen ulkopuolella kaupungin eri asuinalueilla. Valvontaa suoritetaan tehostetummin alueilla, joissa kävely- ja pyöräteillä tehdään liikenne rikkomuksia useasti. Ajoesteiden käytöllä helpotetaan merkittävästi poliisin valvontatyötä. Valvontatyötä tärkeämpänä asiana kuitenkin on, että ne edistävät liikenneturvallisuutta kävely- ja pyöräteillä. Tyypillisimmät ajoneuvoliikenteen häiriökäyttäytymisen alueet ovat asuinalueiden ympäristöt, joissa kulkee puistoväyliä. Ajoneuvoliikenne häiritsee kotirauhaa rauhallisiksi miellettyillä alueilla, jonne sen ei pitäisi kuulua.

Muissa pohjoissavolaisissa kunnissa ja kaupungeissa tilanne on samantyylinen kuin Kuopiossa. Erityisesti valvonnan kohdistaminen kuntataajamiin poliisitehtävissä on haasteellista, koska luvatonta liikennöintiä kävely- ja pyöräteillä tapahtuu suhteellisen harvakseltaan.

4.4 Aikaisempia lautakuntapäätöksiä ajoesteiden asentamisesta Kuopiossa

Moottoriajoneuvoliikennettä rajoittavia esteiden käytöstä on tehty periaatepäätös vuonna 1994 (1994-06-15, 3.) Keskustelu esteistä on ollut aiheellista, koska on todettu, että ajoneuvoliikenne enenevässä määrin jättää noudattamatta liikennesääntöjä käyttämällä kävely- ja pyöräilyväyliä kulkuteinään. Oli myös todettu, että ajoneuvoliikenne käyttää puistomaisia kävely- ja pyöräilyväyliä oikoteinään.

Ajoneuvoliikenteestä koitui vaaraa jalankulkijoille. Poliisi totesi edeltävänä vuonna, ettei heidän resurssinsa riitä asian valvomiseen, jolloin ajamista rajoittavat ja estävät esteet nousivat puheenaiheiksi. Ajoneuvoliikenteen esteiden rakentamiseksi Kuopiossa, muun Suomen tapaan, suhtauduttiin varauksellisesti. Käytössä oli kuitenkin joitain puomeja, jotka mahdollistivat kunnossapidon. Puomien ei kuitenkaan katsottu sopivan kaupunkiympäristöön sopiviksi vaihtoehdoiksi. Tolppien, eli pollareiden asentamisia harkittiin Helsingistä saatujen hyvien kokemusten perusteilla väylille, joilla ei ollut kesäaikaan tarvetta huoltoajolle. Tietyissä tilanteissa myös betoniporsaita voitiin käyttää esteinä, jos katualueella oli saneeraus tiedossa parin vuoden kuluessa.

Vuoden 1994 periaatepäätös on vielä tänä päivänäkin hyvin ajankohtainen. Palautteita tulee paljon, joissa ilmoitetaan häiritsevistä ja vaaraksi asti olevasta moottoriajoneuvoliikenteestä kävely- ja pyöräilyväyliä. Nykyään kävely- ja pyöräilyväyliä käytetään tietyissä paikoissa paljon oikaisemiseen tai määränpään asti ajamiseen. Kävelylle- ja pyöräilylle osoitetut puistoväylät oikaisevat joskus merkittävästi tietyiltä alueelta tiettyyn kohteeseen, kuten Salmelaisenkadulta Pohjantien koululle. Ongelmapaikkoina ovat myös kadut, jotka jatkuvat kävely- ja pyöräilyväylinä toiselle kadulle, kuten Muurainpolun kevyen liikenteen jatke Herukkatielle Rypysuolla. Ilmoituksia tulee myös esimerkiksi urheilukenttien ja uimarantojen välittömään läheisyyteen ajamisesta, vaikka alueella olisi moottori-käyttöisillä ajoneuvoilla ajaminen kielletty.

Esteitä on esitetty väylille, jotka ovat merkitty kävely- ja pyöräilyväyliksi, katualue on asemakaavassa merkitty kävelyn ja pyöräilyn käyttöön ja alue ei ole tarkoitettu moottoriajoneuvoliikenteelle edes nopeammassa matkanteko tarkoituksessa. Puomeja ei edelleenkaan sijoiteta kaupunkivallistuksista ydinkeskusta-alueelle. Kuitenkin kunnossapidon mahdollistavia BIR-jousipuomeja on asennettu Tulliportinkadun ja Suokadun väliselle puistoväylälle Kuopion pääpoliisiaseman kohdalle. Kyseinen väylä johtaa suoraan jäähallille ja luvattomasta ajoneuvoliikenteestä väylällä on koitunut harmia myös talviaikaan, jolloin hallissa on useita tapahtumia. Kunnossapidon takia kiinteät pollarit eivät sovi tälle väylälle. Irrotettavat pollarit eivät myös sovi, sillä silloin ajoesteiden poiston jälkeen ongelmia ilmenee. Ajon estoon tarkoitettujen ratkaisujen tulevat tarpeen myös talviaikaan.

4.4.1 Pohjantien koulu - Salmelaisenkatu

Kuopion kaupungin kaupungininsinööri oli päätösasiakirjassaan esittänyt Tekniselle lautakunnalle (2002-10-08, esitys 223), että Pohjantien koulun ja Salmelaisenkadun väliselle lyhyelle kävely- ja pyöräilyväylälle asennettaisiin hydraulinen puomi sulkemaan kävely- ja pyöräilyväylältä asiaton

mopo- ja henkilöautoliikenne. Väylä, jonne hydraulinen puomi asennettiin, sijaitsee Salmelaisenkadun ja Pohjantien koulun välisellä puistoväylällä. Salmelaisenkatu on omakotitalovaltainen alue, jonka erään tonttiliittymän jatkeena yhdistetty pyöräilyn ja jalankulun väylä kulkee koulun piha-alueelle. Ennen puomin asentamista väylää pitkin tehty matka oikaisi merkittävästi matkaa koululle. Kävely- ja pyöräilyväylää kulkuväylänä mopojen lisäksi käyttivät myös henkilöautot.

Luvaton mopoilla ja henkilöautoilla ajo väylällä nosti merkittävästi turvallisuusriskiä, sillä kyseessä on koululle johtava väylä, jonka yhtenä suurena käyttäjäkuntana ovat alakouluikäiset lapset. Alueella suoritettiin syksyllä 2002 liikennelaskentaa viiden vuorokauden ajan, joka osoitti tuona aikana väylää luvattomaan autoiluun käyttäneen 11 henkilöauton kuljettajaa.

Väylälle asennettu puomi sulki täten kaiken luvattoman henkilöautoliikenteen, pois lukien huoltoajon ja kunnossapidon, jonka taittava hydraulinen puomi mahdollistaa. Puomin pituutta valittaessa on otettava huomioon väylän leveys ja se, että puomin pystyvät polkupyöräilijät, lastenvaunujen kanssa kulkevat ja pyörätuolit ohittamaan. Väylällä on tilan puolesta edelleen mahdollista ajaa luvattomasti mopolla, sillä puomin ei ole tarkoitus sulkea koko väylää. Puomin ansiosta mopoilun vauhtia voi saada rajoitettua.

4.4.2 Rypysuon ajoesteet

Kuopion kaupungin tekninen toimi on esittänyt (2000-12-19, esitys NT0001737E) tekniselle lautakunnalle Rypysuon alueelle kahta ajoestettä eri kohteisiin. Kiinteitä ajoesteitä sijaitsi jo ennestään väylällä, joka johtaa Niuvan koululle. Ajoeste oli putkirakenteinen ja sen tarkoituksena oli hiljentää polkupyöräilijöiden nopeuksia saavuttaessa Suurmäentien ylitykseen. Esityksessä vanha kiinteä ajoeste korvattaisiin uudella kääntyvällä ajoesteellä, sillä vanha ajoeste hankaloitti kunnossapitoa.

Toisessa kohteessa Kanervatien päästä tonttikatu muuttuu yhdistetyksi kävely- ja pyöräilyväyläksi, joka johtaa lähellä sijaitsevalle urheilukentälle. Alueen asukkailta tulleiden palautteiden vuoksi kävely- ja pyöräilyväylällä tapahtuva autoilu on todettu häiritseväksi ja Kanervatien liikenteen lisääntyneen. Sen seurauksena tien päästä jatkuvan kävely- ja pyöräilyväylän alkuun on ehdotettu taittuvaa puomia, joka estää tarpeettoman ajon, mutta mahdollistaa huoltoajon ja kunnossapidon.

4.4.3 Ajoeste Snellmanin koulun kohdalle Sepänkadulle

Kuopion kaupungin tekninen toimi on käsitellyt (2002-10-07, esitys 225) asiaa Sepänkadulle ehdotetusta ajoesteestä. Sepänkatu, joka suurimmaksi osakseen on rännikatu, on Snellmanin koulun kohdalla osoitettu kävely- ja pyöräilyväyläksi, jossa on kuitenkin huoltoajo ja tontille ajo sallittu. Koululta laskeutuvat portaat suoraan Sepänkadun ajoneuvoilta kielletylle osalle, josta on pääsy kadun toiselle puolelle koulun omalle kentälle. Sepänkatu jakaa koulun ympäristön ylä- ja alapihaan. Koulun johtokunta on esittänyt vuonna 2002, että koulun kentälle pääsy turvataan ratkaisulla, jolla estetään ajoneuvoliikenne kyseisellä kadun osalla. Koulun johtokunta on joutunut sulkemaan alapihalle menevän osuuden, sillä ajoneuvoliikenne on katsottu olevan vaaraksi koululaisille.

Kaupungin keskustaan asennettavat ajoesteet asettavat omat vaatimuksensa. Paras mahdollinen ajoeste toiminnallisesti olisi ollut hydraulinen puomi, joka mahdollistaa kunnossapidon. Puomit eivät kaupunkikuvallisesti ole hyväksi todettu vaihtoehto. Snellmanin koulun tapauksessa ympäristöön olisivat parhaiten sopineet ajon estävät kiinteät maahan asennettavat luonnonkiviset pollarit. Pollareiden asennuksen jälkeen kadun koneellinen kunnossapito ei onnistu. Pollareiden asennuksen ehtoina oli, että koulu ja tilakeskus hoitaisivat alueen kunnossapidon. Ehdotukseen ei suostuttu, joten liikennejärjestelyt Sepänskadulla pysyivät entisellään, eikä ajoesteitä asennettu. Poliisin tilastojen mukaan ajoneuvoliikenteestä huolimatta, kohdalla ei ole sattunut onnettomuuksia.

5 AJOESTEIDEN KÄYTTÖ KUNNOSSAPIDON NÄKÖKULMASTA

5.1 Kävely- ja pyöriteiden talvikunnossapito ja kunnossapitoluokat

Kuopion kaupungilla on kävely- ja pyöriteillä talvihoidossa kaksi kunnossapitoluokkaa. Kunnossapitoluokat ovat nimiltään A ja B, jotka vastaavat ELY-keskuksen kunnossapitoluokkia K1 ja K2.

Taulukko 1. Kävely- ja pyöriteiden hoitoluokat Kuopiossa (Kuopion seudun kevyen liikenteen strategia 2010, 29-30)

	Hoitoluokka A	Hoitoluokka B
Lumen maksimi syvyys	2 cm	5 cm
Sohjon maksimi syvyys	3 cm	4 cm
Toimenpiteiden aloitus	mahdollisimman pian laatu-standardin alituttua ja ennen vuorokauden huipputunteja (klo 7 ja klo 16)	laatustandardin alituttua välitömästi luokan A väylien jälkeen
Liukkaudentorjunta	heti liukkauden esiintyessä ja muuna aikana aamuliikenteen alkuun mennessä	ensimmäisen luokan väylien jälkeen

Korkeampaan hoitoluokkaan kuuluvia väyliä ovat yleisimmin taajamissa ja niiden läheisyydessä kulkevat kävely- ja pyörätiet, joilla on vuorokauden huipputunteina paljon työ- ja koulumatkaliikennettä. Väylät voivat olla niin jalkakäytäviä, yhdistettyjä jalankulun ja pyöräilyn väyliä tai rinnakkain kulkevia erotettuja jalankulun ja pyöräilyn väyliä. Väylät voivat johtaa myös joukkoliikenteen pysäkeille. Väylien hoito tehdään ennen liikenteen alkamista, jolloin ne tarjoavat korkean palvelutason kaikille tien käyttäjille. Alemman hoitoluokan väyliin kuuluvat väylät ovat vähäliikenteisiä, joilla esiintyy lähinnä tilapäistä liikennöintiä. (Tielaitos 1999, 13.)

Liukkaudentorjunnalla pyritään aina oikea-aikaisuuteen ja takaamaan väylille riittävä kitka, jolloin vältetään liikenteen siirtymiseltä ajoradalle. Tavallisimmin käytetty raekoko kävely- ja pyöriteiden kunnossapidossa on 1-6 mm, sillä suuremmat rakeet lisäävät rengasrikkojen vaaraa. Polanteen ja pinnan karhennusta voidaan käyttää myös liukkaudentorjuntakeinona. Liukkaudentorjunta suoritetaan tavallisimmin koko väylälle tai tarvittaessa vain esimerkiksi mäkisille osuuksille. Hiekoittaminen suoritetaan aurauksen yhteydessä, jos vallitseva säätila aiheuttaa liukkautta. Pitäväksi katsottua pakkaslumista väylän pintaa ei tarvitse hiekoittaa. Auringon lämmittäessä loppupalvella ja keväisin lumikinoksia, alkavat sulamisvedet valua väylille, jotka myöhemmin voivat jäätymään vaarallisen liukkaiksi. Tällaiset kohteet on käsiteltävä tarpeen vaatiessa. (Tielaitos 1999, 29-30.)

Kävely- ja pyöriteiden pinta on pidettävä tasaisena kulkea talviaikaan. Pinnantasauksella pyritään, ettei jalankulkijoilla ole liukastumisvaaraa, jolloin vaaralliseksi osoittautunut pinnan sivukaltevuus poistetaan. Pyöräilyä haittaavat ja pyörän renkaita ohjaavat urat poistetaan myös pinnantasauksella, jolloin pinnantasauksella pyritään luomaan liikennöitävästä väylästä mahdollisimman vaakasuora. Jalakäytävillä voidaan sallia enemmän pinnan epätasaisuutta verrattuna yhdistettyihin jalankulun ja pyöräilyn väyliin. Polanteen pehmittäessä ilman lämmitessä, on sohjoista pintaa ohennettava, jotta pyöräilijät eivät siirtyisi käyttämään ajorataa kulkuväylänään. Sään pakastuttua on huomioitava, ettei väylän pinta jäädy uraiseksi ja rosoiseksi, jotka vaarantavat pyöräilijöiden kulkua. (Tielaitos 1999, 27-28.)

5.2 Kesäkunnossapito

Kävely- ja pyöriteiden kesähoito koostuu liikenneympäristön viihtyisyyden ja turvallisuuden ylläpidosta. Kesäkunnossapitotöiksi katsottavat työt alkavat keväisin hiekoitushiekan poistolla väyliltä ja niiden ympäristöstä. Harjaukset aloitetaan herkästi pölyäviltä alueilta ja taajamista, jossa liikennöinti vaikuttaa ratkaisevasti ilmanlaatuun. Talven aikana mm. talvihoidon vuoksi vaurioituneet väylien varusteet, kuten liikennemerkit, korjataan tai vaihdetaan uusiin. Hiekoitushiekan poiston jälkeen myös tiemerkinnot maalataan uudelleen. Kesän ja kasvukauden edetessä kävely- ja pyöräilyväylien varsia täytyy niittää matalammaksi, jotta ympäristön viihtyisyys säilyy ja risteysalueilla olisi riittävät näkemät. (Tielaitos 1999, 35, 39.)

Tien rakenteita ja laitteita on myös tarpeen mukaan hoidettava. Niihin kuuluvat päällysteen paikkaukset ja korjaukset, jos niissä katsotaan olevan mm. pyöräilijöille vaaraa aiheuttavia reikiä tai raihoja. Kivetetyillä alueilla esiin nousseet kiveykset on korjattava, jottei ne aiheuta vaaraa kävelijöille. Talven aikana irronneet ja vaurioituneet reunakivet asennetaan takaisin tai vaihdetaan uusiin vastaaviin. Kuivatusjärjestelmät on pidettävä kunnossa ja niistä on poistettava ylimääräinen maa-aines sadevesikaivojen hiekkatilan täytyttyä. Niiden tulisi olla talveen mennessä kunnossa. (Tielaitos 1999, 41-42.)

5.3 Kunnossapidon näkökulma ajoesteiden käytöstä

Toppisen (2019-02-07) mukaan käytössä olevat erilaiset ajoesteet vaikuttavat kaikki eri tavalla kävely- ja pyöriteiden kunnossapitoon. Erilaiset ajoestepuomit, kuten autogate –puomit, BIR-jousipuomit ja LK-puskupuomit eivät toimiessaan vaikeuta väylän kunnossapitoa, sillä niiden tarkoitus on toimiessaan juurikin mahdollistaa se. Taittavat puomit ovat käytössä ympäri vuoden, mutta osa vanhemmista malleista saattaa olla talveksi lukittu avonaiseen asentoon aurauksen vuoksi (kuvat 11 & 12). Autogate –puomit ovat glykolitäytteisiä ja niiden kunnossa ollessaan tulisi niiden sulkeutua itsestään hetken kuluttua aukaisemisesta automaattisesti.

Puomien ylläpidosta aiheutuu kuitenkin kustannuksia. Ilkivallan ja normaalin kulumisen vuoksi puomeihin kohdistuu joskus korjaustarpeita ja -kuluja. Sen lisäksi kunnossapitokaluston toistuva ajaminen kävely- ja pyöräteillä vahingoittaa ja kuluttaa puomeja ajan kanssa. Autogate –puomit asennettuna maksavat noin 8000 euroa.

Muut käytössä olevat ajoesteratkaisut vaikeuttavat tai estävät kunnossapitoa. Kiinteitä portteja joudutaan poistamaan talveksi auruksen tieltä. Tällainen kiinteä portti löytyy Kuopiossa ainakin Puijolaaksosta laskettaessa Kuopio-hallin suuntaan kahden yhdistetyn jalankulun ja pyöräilyn väylän riskiteyksestä. Kiinteät maahan asennetut pollarit katkaisevat koneellisen kunnossapidon väylällä, sillä kone ei mahdu kulkemaan pollareiden välistä tai saa kunnossapidettyä muuten pollareiden kapeaa välikköä. Myös betoniporsaat estävät kunnossapidon talvisin, ellei niitä siirretä talven ajaksi pois.

Kunnossapidon näkökulmasta ihanteellisimmat ajoesteet olisivat ajoesteitä, jotka eivät haittaisi kunnossapitoa, mutta sallisivat lastenvaunujen kanssa kulun ja pyörätuolien käytön. Ajoesteiden tulisi olla myös sellaisia, jotka estäisivät mopolla ajon. Mopolla ajoon selkeästi vaikuttavia ajoesteet ovat olleet ongelma eri puolilla Suomea.



Kuva 11. Talven ajaksi aukaistu autogate –puomi Salmelaisenkadulta Pohjantien koululle johtavalla puistoväylällä (Lampio 2018-12-18)



Kuva 12. Talven ajaksi aukaistu jousipuomi ja maastoon jätetyt kiinteät portit Huuhanmäen tähtitornille johtavalla väylällä (Lampio 2019-01-08)

5.4 Ajoesteiden oikea valinta

Erityyppisillä väylillä ja alueilla käytetään erilaisia ajoesteitä. Ajoesteen valintaan vaikuttavat esimerkiksi kaupunkikuvalliset syyt ja väylän tai alueen käyttö ja käyttötarkoitukset. Myös kunnossapito vaikuttaa ratkaisevasti ajoesteen valintaan.

Kiinteät taittavat ajoestepuomit mahdollistavat parhaiten kunnossapidon, mutta niitä ei kaupunkikuvallisista syistä kaupunkien ja kuntien keskusta-alueilla käytetä. Puomeja käytetään puistomaisilla väylillä, joilla halutaan estää luvaton ajoneuvoliikenne, mutta mahdollistaa kunnossapitokaluston kulku. Puomeja ei poisteta väyliltä talveksi, vaan niiden tulee olla toiminnassa myös talvisin. Osa vanhemmista puomeista on kuitenkin talveksi avattu kunnossapitoa varten. Puomien asennuksessa pitää ottaa huomioon, ettei puomia voida kiertää väylän ulkopuolelta. Puomia vastapäätä voidaan asentaa esimerkiksi pollari, kivi tai liikennemerkki, mikä erottuu ympäristöstään. Kuvan 13. Jynkänlahden koulun läheisyyteen asennetun puomin kiertämistä on vaikeutettu liikennemerkillä ja sumu-paaluilla, jotka myös tehostavat väylän päättymistä.

Kiinteät maahan asennetut kävely- ja pyöriteiden ajoesteiksi tarkoitetut pollarit sen sijaan katkaisevat väylän kunnossapidon koneellisesti. Tällaisia paikkoja löytyy mm. Tuhtotien päästä Kelloniemestä (kuva 5.) ja Nallenpolun päästä Kettulanlahdesta. Päälystetyt tonttikadut näissä kohteissa päättyvät kiinteisiin pollareihin, mutta väylät jatkuvat polkumaisina ja päälystämättöminä toiselle ajoneuvoliikenteelle tarkoitetulle väylälle. Kyseisiä polkuja ei pidetä talvisin käyttökunnossa. Betoniporsaat estävät koneellisen kunnossapidon ja siksi niitä poistetaan talvisin väyliltä. Samalla tapaa toimivat irrotettavat pollarit, jotka sopivat hyvin käytettäväksi esimerkiksi kävelykaduille. Ne voidaan poistaa tarpeen tullen ja talveksi kokonaan, tai vaan osa niistä.

Polkupyörien nopeus vaikuttaa ajoesteiden valintaan. Paikkoihin, joissa polkupyörien nopeus nousee suureksi, ei käytetä ajoesteitä. Ajoeste voi aiheuttaa silloin enemmän vaaraa, kuin väylää luvattomasti käytävä moottoriajoneuvo. Polkupyörien kuljettajien reaktioaika ajoesteisiin pienenee ja esteisiin kohdistuu törmäysvaara, mikä voi aiheuttaa vakaviakin loukkaantumisia. Puijonlaaksosta Kuopiohallille johtavalla väylällä on asennettu turvallisuussyistä portti kovavauhtiseen kävely- ja pyöräteiden risteykseen. Portista on kuitenkin varoitettava liikennemerkillä noin sata metriä ennen portteja. Liikennemerkillä kehoitetaan myös taluttamaan polkupyörää (kuva 14). Ajoesteitä ei havaittavuuden vuoksi asenneta myös valaisemattomille väylille.

Toriympäristöihin, puistoihin ja kävelykatualueille muunlaisia käyttöön sopivia ajoesteitä voisi olla esimerkiksi kivipaadet ja suurikokoiset ruukut, joissa on istutuksia. Ruukkujen, kukka-aitaiden ja kivipaasien tulee kuitenkin olla kaupunkikuvallisesti hyväksyttäviä ratkaisuita. Kaikenlaisilta ajoesteiltä vaaditaan, että niiden täytyy olla havaittavissa ilman erillistä esteestä kertovaa liikennemerkkiä. (Toppinen 2019-02-07.)



Kuva 13. Petosenkadun ajoestepuomi Jynkänlahden koulun kohdalla (Lampio 2018-12-18)



Kuva 14. Esteistä varoittava liikennemerkki (Lampio 2018-12-18)

6 MUIDEN KUNTIEN JA KAUPUNKIEN KOKEMUKSET

6.1 Lahti

Lahden kaupunki poisti kesällä 2018 160 kappaletta ajoesteitä kevyen liikenteen väyliltä, joista 125 kappaletta oli betoniporsaita ja portteja ja 35 kappaletta alaslaskettavia pollareita. Asukkailta oli saatu runsaasti palautteita luvattomasta ajosta kävely- ja pyöräteillä. Palautteiden johdosta ajoesteitä oli viety ja asennettu paikkoihin, joissa ajoneuvoliikenne koettiin ongelmalliseksi. Yhdessätoista kohteessa esteet kuitenkin haluttiin säilyttää tai muuttaa toisenlaisiksi. Sellaisia paikkoja ovat muun muassa väylät, jotka johtavat esimerkiksi uimarannoille, maastopolulle ja frisbeegolf radalle. (Leppänen 2018-04-29.)

Ajoesteillä ei ole Lahdessa saatu aikaan haluttua tulosta. Ne eivät estä luvattoman mopolla ajon jatkumista kohdassa, jossa on ajoeste, sillä ne voidaan edelleen kiertää. Jopa mopoautoilla ajettiin väylillä, joissa oli ajoesteet käytössä. Ajoesteet tuottavat myös merkittävää haittaa invamopoilla kulkeville henkilöille sekä leveille lastenvaunuille, joissa kuljetetaan kahta lasta kerrallaan. Polkupyöräilijöille koitui ajoesteistä vaaraa, sillä niihin oli usein törmäilty. Vaikka ajoesteiden on tarkoitus erottaa huomiota herättävällä värityksellään ympäristöstä, ei niitä silti pysty aina havainnoimaan. Pollareihin oli teipattu sinivalkoista huomioteippiä, mutta teipin näkyvyys sumuisella säällä heikkeni. Ajoesteet ovat saaneet osakseen myös merkittävän määrän ilkivaltaa. Esimerkiksi alaslaskettaviin pollareihin asukkaat olivat itse hankkineet avaimia, joilla laskea pollarit alas estämästä ajoa. Alaslaskettavia pollareita oli myös hitsattu maahan kiinni, jottei ne toimisi halutulla tavalla. Siirrettäviä betoniporsaita oli asukkaiden toimesta siirrelty syrjään, jottei ne estäisi ajamista. Näiden johdosta Lahdessa on haluttu pyrkiä tekemään reiteistä muilla keinoin sellaisia, ettei ajoesteitä tarvitsisi käyttää. (Lindfors 2019-01-22.)

Kinnusen (2019-01-28) mukaan Lahden kaupunki seuraa esteratkaisuiden onnistumista pääasiassa asukkaiden antaman kuntalaispalautteen perusteella. Ainakin mopoilu ja joskus jopa mopoautoilu on voinut jatkua esteistä huolimatta. Talvisin kävely- ja pyöräteiden suilta on poistettu betoniporsaat ja yleensä keskimäinen ajoestepollari talvikunnossapidon helpottamiseksi. Lumessa voi tällöin havaita renkaanjälkiä, jotka viittaavat luvattoman liikenteen jatkumiseen. Asukaspalautteita on tullut, joissa toivotaan, ettei esteitä poistettaisi talveksi, koska se totuttaa kiellettyjen ajoreittien uudelleen käyttöön oton. Lahdessa on ollut käytössä laskevia ajoestetolppia, sulkupylväitä eli tolppia, joissa on punakeltaisella raidoituksella varustettu litteä levy. Käytössä on ja on ollut myös kiinteitä ja avautuvia ajoneuvopuomeja ja puskupuomeja. Osassa käytössä olevissa betoniporsaisissa on ollut sumupylväitä parantamassa näkyvyyttä ja havaittavuutta. Nastolan alueella on ollut käytössä myös eräänlaisia lyhyitä aidanpätkiä pareittain (ylösalaisin olevan U-kirjaimen mallisia) estämässä ajoa.

Lahdessa ajoesteitä on asennettu pääasiassa asuinalueiden läheisyydessä oleville kävely- ja pyöräteille. Esimerkiksi kahden tonttikadun väliin jäävä kävely- ja pyöräilyväylä on usein jouduttu tukkiamaan esteillä. Ajoesteitä on asennettu matalammalla kynnyksellä koulujen ja päiväkotien ympäristöön, koska näillä alueilla liikkuu paljon lapsia.

6.2 Vantaa

Kinnusen (2019-01-28) mukaan Vantaalla ajoesteiden käytöstä on kahdenlaisia kokemuksia ja ne ovat pääsääntöisesti auttaneet poistamaan ajoneuvoliikennettä kävely- ja pyöräteiltä. Mopolla ajoon ajoesteet eivät ole vaikuttaneet. Esteiden on mahdollistettava kulku esimerkiksi lastenvaunuilla ja pyörätuolilla, joten niiden välistä pääsee kulkemaan myös mopoilla. Esteiden sijoittelussa tulee huomioida erityiskäyttäjryhmät. Tämä voi vaikuttaa esimerkiksi esteiden välisiin etäisyyksiin, jotta lastenvaunujen kanssa mahtuu kulkemaan. Limittäin asetetuilla ajoestepuomeilla pystytään ainakin hidastavat mopojen vauhtia, sillä niiden tulee silloin kiertää puomien välistä. On myös kiinnitettävä huomiota, ettei myöskään esteiden ohi pääse ajamaan hidastamatta kiertämällä ne esimerkiksi nurmikon kautta.

Väylille tehtyjä esteratkaisuja seurataan Vantaalla pääasiassa asiakaspalautteiden kautta. Talvisin betoniporsaat yleensä poistetaan talvihuollon tieltä. Pollareista yleensä lasketaan keskimäinen alas tai poistetaan kokonaan talveksi. Puomeja voidaan jättää talveksi avonaiseen asentoon. Talveksi tehdyt toimet ajoesteille voi tarkoittaa sitä, että ajoneuvoliikenne voi löytää ajoreitit uudelleen. Keväisin tulee yleensä palautetta nopeasti, jos ajoesteitä ei ole heti lumien sulettua asennettu takaisin. Tästä voi siis olettaa, että liikennettä kävely- ja pyöräteillä esiintyy myös talvikaudella. Syksyisin tämän vuoksi toisinaan toivotaan, ettei esteitä poistettaisi talveksi.

Vantaalla on käytössä kiinteitä ja avattavia ajoestepollareita, avattavia ajoestepuomeja ja portteja, betoniporsaita sekä muutamia suuria kiviä. Suuret kivet ovat tuotu yleensä muiden esteiden lisäksi tai sitten ne ovat sijoitettu paikalle, josta ei pitäisi kulkea lainkaan liikennettä, esimerkiksi Satopolku-Valkoisenlähteentie (kuva 15.). Myös suuria istutuslaatikoita on käytetty ajoesteinä. Ajoesteisiin kohdistuu erilaista ilkivaltaa, kuten, pollareiden katkomista, betoniporsaiden siirtelyä ja ajoestepuomien vaurioittamista. Kunnossapidon mukaan ajoestepuomit vaativat paljon enemmän huoltoa koulujen läheisyydessä. Tämän arvioidaan johtuvan siitä, että lapset istuskelevat ja kiipeilevät puomeilla.

Vantaalla nähdään, että vanhemmat kyyditsevät lapsiaan kouluihin ja päiväkoteihin, jolloin syntyy enemmän liikennettä ja kävely- ja pyöräteiden kautta oikaisujen lukumäärä usein kasvaa. Suunnittelijoiden näkemyksen mukaan ajoesteitä on Vantaalla asennettu herkemmin koulujen ja päiväkotien läheisyyteen. Myös tonttikatujen välissä kulkeville kävely- ja pyöräteille on jouduttu asentamaan ajoesteitä estämään luvatonta moottoriajoneuvoliikenteen ajoa.



Kuva 15. Valkoisenlähteentien ja Satopolun kohdalle asetetut kivet (Google.fi)

6.3 Jyväskylä

Höltän (2019-01-23) mukaan Jyväskylässä käytetään ajoesteinä ensisijaisesti puomeja sekä myös paljon huomiopaaluja. Betoniporsaita ei mielellään käytetä, koska niiden on havaittu aiheuttavan enemmän vaaratilanteita kävely- ja pyöräliikenteelle kuin luvattomasti väylillä ajavista autoista. Josain tapauksissa betoniporsaita joudutaan asentamaan, esimerkiksi kiireellisissä tapauksissa, jolloin laitetaan myös huomiopaalu parantamaan betoniporsaan havaittavuutta. Puomit estävät melko tehokkaasti autoliikenteen kävely- ja pyöräteillä. Tietyn puomin ollessa hajalla, ajoneuvoliikenne alueella lisääntyy välittömästi. On ollut tapauksia, joissa yksi puomi ei ole riittänyt kävely- ja pyörätielle, vaan autot ovat puomin asentamisen jälkeen siirtynyt käyttämään toista reittiä. Suurin osa Jyväskylän puomeista on BIR-jousipuomeja. Niiden on kuitenkin havaittu rikkoontuvan helposti, minkä vuoksi viime vuosina on ensisijaisesti asennettu LK –puskupuomeja, jonka arvioidaan kestävän paremmin.

Mopoilla kävely- ja pyöräteillä ajamiseen ajoesteistä ei ole ollut Jyväskylässä hyötyä. Ajoesteen on kuitenkin mahdollistettava polkupyörien, lastenrattaiden, invamopojen ja sähköpyörätuolien kulku väylällä. Väylät ja niiden kohdat, joissa esiintyy ainoastaan luvatonta mopoilla ajoa, ei asenneta ajoesteitä. On myös havaittu tapauksia, joissa puomia on pidetty avonaisena sen aikaa, jotta henkilöauto pääsee kulkemaan väylällä, jolla se on pyritty puomilla estämään.

Betoniporsaita ei käytetä niiden huonon havaittavuuden ja niihin kohdistuvan törmäysvaaran vuoksi. Jyväskylän kaupungille ei ole tullut palautteita, joissa ajoesteistä olisi ollut haittaa polkupyöräilijöille, lastenvaunujen kanssa liikkujille tai pyörätuolien ja invamopojen kanssa kulkeville. Ainoat haitat ovat

koettu kohteissa, joissa on paljon liikkuja yhtäaikaaisesti ja puomit ruuhkauttavat kävely- ja pyöräliikennettä muodostamalla eräänlaisen pullon kaulan väylälle.

Ajoestepuomeja asennetaan tällä hetkellä Jyväskylässä noin 5-6 kappaletta vuodessa. Yleisimmin ajoesteitä asennetaan kohtiin, joissa kävely- ja pyörätien kautta pystyy selkeästi oikaisemaan. Kohteet valitaan yleensä kaupungille saapuneiden palautteiden joukosta. Toiveita on tullut myös muun muassa liikenneturvallisuuskyselyiden kautta. Yhden yksittäisen toiveen perusteella ajoestettä ei yleensä asenneta, vaan yleensä palautetta pitää tulla useita. Myös poliisin kautta tulee joskus ehdotuksia mahdollisista ajoestekohteista. Joskus tilapäistä luvatonta ajamista esiintyy esimerkiksi rakentamisen takia, mihin ei myöskään ole yleensä puututtu.

6.4 Oulu

Palosaaren (2019-01-24) mukaan Oulun alueella ajoesteistä kävely- ja pyöräteillä on saatu useimmissa tapauksissa toivottuja tuloksia. Jotkin käytössä olevat puomit ovat kuitenkin kokeneet Oulussa ilkivaltaa, jolla on haettu sitä, ettei puomi toimi oikein ja luvaton ajoneuvolla ajo väylällä jatkuu. Puomeista on hajotettu saranoita, jotta ne eivät palautuisi takaisin asentoonsa. Taittuvia puomeja on myös käyty työntämässä auki henkilöauton ajon tieltä kanssamatkustajien toimesta, jotta auto pystyy käyttämään esteettömästi kävely- ja pyörätiellä ajoa. Ajoesteet pystyy myös kiertämään ajamalla niiden sivusta, ellei puomista katsoen väylän toisella puolella ole esimerkiksi pollareita tai kiviä. Mopolla ajavat varsinkin pystyvät kiertämään ajoesteet, ellei sitä ole sivusta kiertämällä estetty. Ajoesteillä ei ole ollut vaikutusta mopopilijoihin. Polkupyöräilijöiltä, lastenvaunujen kanssa liikkuvilta tai liikuntarajoitteisilta ei ole tullut palautetta, että ajoesteet vaikeuttaisivat heidän liikkumistaan.

Tyypillisimmin luvatonta ajoa on esiintynyt asuinalueilla, joissa kahden kadun välillä on puistomainen kävely- ja pyörätie, joka houkuttelee oikaisemaan henkilöautolla, moottoripyörällä tai mopolla nopeuttaakseen matkantekoa. Myös koulujen ja päiväkotien läheisyydessä kulkevat pyörätiet ovat olleet tyypillisiä ongelmien riskialuetta. Oulussa ajoesteiden käytön suhteen on oltu pidättyväisiä. Esteitä on sijoitettu kohteisiin, joissa luvaton läpiajo on ollut poikkeuksellisen runsasta. Väyliä käytetään oikoreittinä myös lähialueen ulkopuolelta tultaessa sekä kohteissa, joissa läpiajo-ongelma on koulun tai muun kävely- ja pyöräliikenteen erityisessä läheisyydessä. Ennen ajoesteiden asettamisessa tarkastellaan yhtä kohdetta laajempia kokonaisuuksia. Esteen asettamisella ei haluta siirtää ongelmaa toiseen kohteeseen. Esteitä on rakennettu vain valaistuille väylille ja paikoille, joissa ne ovat helposti havaittavissa.

6.5 Järvenpää

Veikkolaisen (2019-02-08) mukaan Järvenpään kaupungissa ajoesteillä on pääsääntöisesti saatu poistettua henkilöautoliikenne kävely- ja pyöräteiltä, mutta mopoliikenteeseen vaikuttaminen on osoittautunut huomattavasti hankalammaksi. Sellaisia ajoesteitä, joilla mopoliikennettä saataisiin kitkettyä ei edes harkita, sillä niistä koetaan olevan jo liikaa haittaa pyöräliikenteelle, puhumattakaan lastenvaunuista ja pyörätuolein liikkuvista. Vaikutus mopolla ajoon on ollut siinä määrin vähäinen,

että nykyään rakenteellisilla ajoesteillä ei edes pyritä mopoliikenteen hillitsemiseen. Käytännössä parhaaksi vaikuttamistavaksi luvattomaan mopolla ajoon on havaittu poliisin valvonta. Kokonaisuudessaan ajoesteet toimivat tarkoituksessaan varsin hyvin, eikä niitä kiertäviä autoilijoita yleensä esiinny haitaksi asti. Esteiden suunnittelussa pyritään ottamaan huomioon se, että niiden kiertäminen ei olisi ainakaan kovin houkuttelevaa. Järvenpään kaupungissa ajoesteitä asennetaan hyvin harkiten, sillä niistä saattaa mahdollisesti aiheutua onnettomuuksia, joihin liittyy tiettyjä korvauskäytäntöjä.

Järvenpään kaupungin linjaus uusien ajoesteiden asentamiseen yleisesti on, että niitä harkitaan ainoastaan sijainteihin, joissa luvaton moottoriajoneuvoliikenne on toistuvaa ja se aiheuttaa merkittävää liikenneturvallisuushaittaa. Valtaosa kaupungin rakenteellisista ajoesteistä on vanhoja, viime vuosilta ja vuosikymmeniltä ja osa niistä on sijainneissa, joihin uutta katu ympäristöä rakentaessa ei vastaavia esteitä todennäköisesti asennettaisi.

Luvaton kävely- ja pyöriteillä ajaminen on säännöllinen ongelma ympäri kaupunkia. Yleensä luvaton ajo liittyy jonkin väylän kautta moottoriajoneuvolla oikomiseen tai esimerkiksi tontille ajoon muuta kuin sallittua reittiä pitkin. Keskustassa kävelykadun ja torin ympäristö ovat kenties vilkkaimpia tässä suhteessa. Myös erinäiset puistojen läpi kulkevat yhteydet ovat olleet luvattomassa käytössä.

6.6 Helsinki

Yli-Seppälän (2019-02-12) mukaan Helsingissä on saatu vaihtelevalla menestyksellä estettyä henkilöautoilla ajo kävely- ja pyöriteillä. Ajoesteiden on oltava asennettu oikein maastoon. Jos kohde on selkeä ja ajoestettä ei voi mitenkään kiertää niin silloin yleensä ajoneuvoliikenne saadaan estettyä, lukuun ottamatta niitä ajoneuvoja, jotka mahtuvat samasta aukosta kuin pyöräilijä ja jalankulkija. Helsinkiläinen asukas ilmoitti kerran havainneensa, että erään rakennusliikkeen autot olivat ajaneet eräälle lähialueen asuintalolle useamman auton voimin kiertäen ajoesteen nurmikon kautta. Asukkaan mentyä keskustelemaan rakentajien kanssa näkemästään, oli käynyt ilmi, ettei rakentajilla ollut mukanaan kolmioavainta, jolla avata ajoeste. Ajoesteen kiertäminen oli täten ollut helppo ratkaisu yhden päivän korjaustyön ajaksi kohteessa. Helsingissäkin puomit, tai ainakin osa puomeista, on jouduttu avaamaan talveksi, jolloin luvaton liikenne jatkuu ja lisääntyy kävely- ja pyöriteillä. Kesäisin ajoestepuomit estävät autolla ajon, mutta talvisin kunnossapidon vuoksi ne eivät estä. Ajoesteen oltava kierrettävissä ja ohitettavissa esimerkiksi tontin tai puiston kautta, ne eivät toimi. Mopolla ajoon ajoesteillä ei ole ollut vaikutusta Helsingissäkään.

Sulkupuomit asennetaan siten, että avointa kulkutilaa väylällä jää 1,5 metriä. Tällöin jalankulkijoiden, lastenvaunujen ja esimerkiksi sähköpyörätuolien kulku onnistuu hyvin. Polkupyöräilijöille puomeista voi olla haittaa ja ne voivat aiheuttaa onnettomuusriskin. Pyöräilijä ei aina havaitse puomia riittävän ajoissa. Joissain tapauksissa pyöräilijöiden määrän ollessa suuri, puomi saattaa aiheuttaa kilvan ajoa puomin jättämää aukkoa kohden siitä, kuka ehtii aukosta läpi ensin. Palautteen perusteella on sattunut onnettomuuksiakin. Vakaviakin onnettomuuksia on sattunut pyöräilijän törmätessä

puomiin kovalla vauhdilla. Usein onkin syytä pohtia, aiheutuuko puomista suurempi haitta pyöräilijälle kuin satunnaisesta autosta jalankulku- ja pyöräilyväylällä.

Pääkaupungissa kävely- ja pyöräilyväylillä käytetään ajoesteinä avattavia puomeja, jotka ovat merkitty lain vaatimilla punaisilla ja keltaisilla heijastavilla materiaaleilla paremman huomioitavuuden takaamiseksi. Pelastuslaitoksen kanssa on sovittu paikasta ennen puomin asennusta. Jalankulkualueilla on käytetty myös pollareita ajoesteinä. Sekä puomit että pollarit ovat kolmioavaimella avattavia. Helsingissäkin ajoestepuomeja on asennettu runsaasti koulujen läheisyyteen, sillä niillä halutaan estää luvattoman saattoliikenteen pääsy vilkkaille jalankulku- ja pyöräilyväylille. Puomilla tehostetaan aina liikennemerkkin vaikutusta, kuten liikennemerkkejä 312 (moottoriajoneuvolla ajo kielletty) ja 423 (yhdistetty jalankulku- ja polkupyöräilyväylä). Puistot ja puistomaiset raitit sekä aukiot ovat myös tavanomaisimpia kohteita luvattomalle ajolle.

6.7 Joensuu

Holopaisen (2019-02-14) mukaan Joensuussa kokemukset ajoesteistä ovat olleet henkilöautoliikenteen estämisessä hyviä. Porttien ja puomien mitoituksessa on otettava huomioon niiden pituus, jotta ne toimisivat käyttötarkoituksessaan. Luvattomaan mopolla ajoon ajoesteillä ei ole ollut juurikaan vaikutusta Joensuussakaan. Kävely- ja pyöräteillä on ajoesteistä huolimatta havaittu mopoliikenteen lisäksi myös mopoautoja ja moottorikelkkoja.

Kävely- ja pyöräteiden ajoesteet vaikeuttavat väylien normaalikäyttöä ja kunnossapitoa. Ajoesteillä on vaikutuksia tavallisiin väylien käyttäjiin, kuten pyöräilijöihin ja lastenvaunujen kanssa kulkeviin. Ajoesteitä joudutaan kiertämään ja niiden kohdilla kunnossapito on aina heikompa. Esteet ovat yleensä myös hajonneet ajan kuluessa. Joensuussa tyypillisimpiä ongelma-alueita ovat keskeneräiset asuntoalueet, jossa väyläverkosto ei ole vielä valmis. Myös jalankulku ja pyöräilyliikenteelle varatuilla silloilla on havaittu luvatonta ajoneuvoliikennettä. Sillat yhdistävät eri kaupunginosia ja toimivat näin puistoväylämäisesti oikoteinä eri asuinalueiden välillä.

7 KÄVELY- JA PYÖRÄTEILLÄ AJO ASUKKAIDEN NÄKÖKULMASTA

7.1 Asukkaiden palautteet

Luvaton ajoneuvoliikenne kävely- ja pyöräteillä koetaan ongelmaksi myös asukkaiden kokemusten perusteilla. Huolta herättää etenkin moottorikäyttöisillä ajoneuvoilla ajaminen alueilla, joissa liikkuu paljon lapsia. Niitä ovat esimerkiksi koulujen ja päiväkotien läheiset alueet, lapsiperhevaltaiset asuinalueet sekä leikkipuistojen ja urheilukenttien läheisyys. Palautteissa kerrotaan ongelma-alue, ongelman aiheuttajat ja osassa ehdotetaan toimenpiteitä. Luvaton ajoneuvoliikenne tuo turvalliseksi mieltelyille kävely- ja pyöräille turvattomuuden tunnetta tien käyttäjissä ja alueiden asukkaissa. Ajoneuvoliikenne aiheuttaa myös meluhaittoja ympäri vuorokauden. Saadut palautteet ajoittuvat heinäkuun 2014 ja marraskuun 2018 välille.

Toimenpiteissä ehdotetaan usein liikennemerkkien päivittämistä ja tehostamista, taittuvien puomien asentamista ja betonisten siirrettävien ajoesteiden, eli betoniporsaiden alueelle tuomista. Betoniset ajoesteet eivät tule kysymykseen, sillä ne eivät havaittavuusongelmiensa, kunnossapidon hankaluu- den ja pelastusajoneuvojen kulun vuoksi ole mahdollista alueille sijoittaa. Ajoesteiksi tarkoitettuja puomeja ja betoniporsaita on ehdotettu monenlaisiin kohteisiin, kuten esimerkiksi paikkoihin, joissa on sallittava huoltoajo, kiinteistöille ajo ja kaupungin keskusta-alueelle, joihin niitä ei kaupunkikuvalisista syistä ole mahdollista sijoittaa. Päinvastoin on myös ehdotettu yhdistetyn kävely- ja pyörätien sallittavaksi ajoneuvoliikenteelle.

Joissakin palautteissa tulee ilmi taittuvien puomien ikävä puoli, sillä ne eivät täysin estä luvattonta mopolla ajoa kävely- ja pyöräteillä. Tällaisissa tapauksissa on pyrittävä vaikuttamaan mopoilijoiden liikennekäyttäytymiseen, jotta hekin voivat ymmärtää, mille käyttäjäryhmille kävely- ja pyörätiet ovat tarkoitettuja. Puomien pituuksien tulee kuitenkin olla sellaisia, jotta niiden ohi pystytään esteettömästi kulkemaan jalan, polkupyörällä ja lastenvaunuilla. Tällöin se mahdollistaa tilan puolesta myös luvattoman mopoilun jatkumisen.

Ennen päätöstä siitä, että kävely- ja pyörätielle asennetaan taittuva puomi, pohditaan muita mahdollisia keinoja, miten ajoneuvoliikenne voitaisiin rajata pois. Ajoesteitä ehdotetaan monenlaisiin kohteisiin, joihin ne eivät välttämättä sovi ympäristö- ja turvallisuussyistä. Liikennemerkkejä voidaan tehostaa lisäkivillä ja kielloilla sekä katuun voidaan maalata kävely- ja pyörätien merkki tehostamaan sitä, mille käyttäjille väylä tai sen osa on tarkoitettu. Kävely- ja pyörätielle liittymistä ajoneuvoliikenteelle tarkoitettulta tieltä voidaan hankaloittaa rakentamalla kyseiseen kohtaan korkeammat reunakivet.

7.1.1 Ongelmakohtia

Palautteiden perusteella suurimmiksi ongelmakohdiksi erottui muutama tietty puistoväylä ja tonttikadun jatkeena oleva puistoväylä, jotka oikaisevat merkittävästi. Yksi kohde näistä on Killisenkadun yläpää, joka muuttuu Päivärinteenkaduksi ja kävely- ja pyörätieksi, jota pitkin väylää käyttävät henkilöautot oikotienä. Kohtaan on asukkaiden toiveesta esitetty betonisia ajoesteitä tai puomia. Väylälle ehdotetaan ensisijaisesti rakenteellisia ratkaisuita estämään tarpeeton ajo, joka voi olla esimerkiksi korkeamman reunakiveyksen rakentaminen.

Toinen merkittävä ongelma runsaiden palautteiden perusteella oli Kelkkailijantien jatke Taivaanpankontielle Puijonlaaksossa, johon asukaspalautteiden perusteella on toivottu puomia. Myllysen (2016-03-16) mukaan vuoden 2013 hyväksytyssä asemakaavassa Kelkkailijantie on huoltoajolle sallittu, mutta siitä on merkitty noin 35 metrin matka pelkästään jalankululle ja pyöräilylle varatuksi alueeksi. Tästä johtuen Kelkkailijantien läpiajo on kielletty. Kelkkailijantie on pituuskaltevuudeltaan jyrkkä. Polkupyöräilijöiden vauhti voi alamäessä nousta hyvinkin suureksi, joten kohtaan ei voi turvallisuussyistä asentaa puomia törmäysvaaran vuoksi. Tehostaakseen, että väylä ja erityisesti se väylän kohta, joka on tarkoitettu vain kävelijöille ja pyöräilijöille, on tarkoitus rakentaa kiveysraidat ja maalata katuun alkamiskohtiin jalankulun ja pyöräilyn tunnuskuvat.

Useampia ilmoituksia on tullut myös Vanhanpaikantieltä (kuvat 16 & 17), joka jatkuu liikennemerkin osoittamalla tavalla yhdistettynä kävely- ja pyöräilyväylänä Puijonsarventielle. Edestakainen ajoneuvoliikenne on lisääntynyt siihen malliin, että tiestä on tullut läpiajoväylä Julkulaan. Alueelle on ehdotettu asukkaiden toimesta puomia ja asia on käsittelyn alla. Myös Kiirunanpolulla Huuhkajankujan ja Piekanankujan välillä on havaittu sinne kuulumatonta ajoneuvoliikennettä. Väylän päihin asennetut liikennemerkitkään eivät ole rajoittaneet väylällä ajoa ja asukkaiden toimesta väylälle on ehdotettu puomia tai betonisia ajoesteitä.

Väinämöisenkadun ja Kalevalankadun risteys on herättänyt puolesta ja vastaan keskustelua taittuvan puomin asentamisesta. Palautteiden perusteella osa katsoo ajoneuvoliikenteen kävely- ja pyörätiellä vaaralliseksi ja osa perustelee puomin laittamista vastaan katsoen, ettei asia ole ongelma. Puomin laittoa vastaan on perusteltu myös liikenneturvallisuutta heikentävänä asiana hälytysajoneuvojen liikkumisen kannalta. Alue on puistomainen ja sen läheisyydessä sijaitsee päiväkotia. Alueella pidempään asuneet asukkaat ovat todenneet ajoneuvoliikenteen vaaralliseksi.



Kuva 16. Vanhanpaikantien jatkeena oleva puistoväylä on tyypillinen luvattomaan oikaisuun käytetty väylä (Maanmittauslaitos.fi)



Kuva 17. Renkaiden jäljet lumessa kertovat runsaasta luvattomasta henkilöautoliikenteestä Vanhanpaikantien jatkeena olevalla puistoväylällä (Lampio 2019-03-12)

7.2 Pyöräilijöiden näkökulma

Facebookin Kuopion hyötypyöräilijät ryhmässä julkaistiin kysely, jossa tiedusteltiin pyöräilijöiden kokemuksia luvattomasta ajoneuvoliikenteestä ja sen esiintymisestä, sekä pyöräilijöiden kokemuksia

ajoesteistä. Kuopion hyötypyöräilijät on sosiaalisen median ryhmä, jonka tarkoituksena on keskustelun avulla edistää työmatka-, hyöty- ja vapaa-ajan pyöräilyä Kuopion ja lähiseudun alueella. Kysely laadittiin Kyselynetin tutkimustyökaluilla.

Vastaajista 60 % kertoi havainneensa luvatonta moottoriajoneuvoilla liikennöintiä kävely- ja pyöräteillä Kuopiossa. Vastaavasti 40 % vastaajista taas ei ollut törmännyt kyseiseen ongelmaan. Vastajat olivat eritelleet havainneensa luvatonta liikennöintiä Särkiniemen uudella Leipäniemen sillalla, joka on tarkoitettu kävely- ja pyöräilyliikenteen käyttöön. Myös Särkiniemen koulun läheinen puistoalue ja Kuopion torin ympäristö ilmoitettiin kohteiksi, joissa ongelmia liikennekäyttäjätymisessä havaittiin. Muissa vastauksissa nimettiin asuinalueita, kuten Kelloniemi, Peipposenrinne, Inkilänmäki ja keskusta, erottelematta sen enempää väylää tai väyliä, missä liikennöintiä esiintyy. Vastajat eivät henkilökohtaisesti olleet joutuneet vaaratilanteisiin kävely- ja pyöräteillä kulkevien henkilöautojen ja mopojen vuoksi, mutta huolta herätti ennen kaikkea lasten turvallinen kulku kävely- ja pyöräteillä. Keskustan rännikaduilla turvallinen kulku herätti huolta, sillä niillä on havaittu kovavauhtista liikennöintiä. Ne ovat suurimmaksi osakseen pihakatuja, mutta myös yhdistettyjä jalankulun ja pyöräilyn väyliä.

Kaikkien vastaajien mukaan ajoesteet, etenkin puomit ja portit, tuovat pyöräilijöiden vauhtiin hidastusta. Vauhdin aleneminen esteen kohdalla koettiinkin enemmän turvallisuutta edistäväksi, kuin häirtatekijäksi. Lähes jokainen vastaaja otti esimerkikseen Puijonlaaksosta Kuopio-hallille johtavan väylän, jonka eräässä risteyskohdassa on pyöräilyä hidastava portti. Eräs vastaaja kuitenkin mainitsi, että puomeja on joskus hieman vaikea erottaa riittävän ajoissa sekä pujotella niiden ohitse. Ne myös saattavat joskus yllättää niin, että niihin voi törmätä.

Pyöräilijöiden mielestä hyviä ajoesteitä olisivat sellaiset esteet, jotka voitaisiin kiertää ajamalla, nousematta pyörän selästä pois. Ne haluttaisiin olevan sellaisia, jotka voisi kiertää loivasti kaartuen ja pyörän vauhtia hidastaen, mutta kuitenkin pysähtymättä. Ajoesteiden toivottiin olevan aiempaa suurempia ja näkyvämpiä, jotta ne voisi havainnoida huomattavasti aiemmin. Konkreettisina ratkaisuin ehdotettiin betoniporsaista tehtyjä hidasteshikaaneja. Ne voisivat hidastuskeinoina toimiakin, mutta toisivat heikon havaittavuuden ja pyörän nopeudesta riippuen tarpeettomia vaaratilanteita. Kävely- ja pyöräilyväylille ehdotettiin riittävän korkeita ja näkyviä tolppia ajoesteiksi, jotka voitaisiin joko tilanteessa hyvissä ajoin huomioida. Puomi- ja porttiratkaisuihin toivottiin kävelijöille ja pyöräilijöille eri kulkurakoja ajoesteisiin, jotta kulkurakolla esiintyvät konfliktit vähenisivät.

7.3 Asukkailta suoritettu kysely

Facebookin Puskaradio Kuopio ryhmässä julkaistiin kysely, jossa tiedusteltiin kuopiolaisten kokemuksia luvattomasta ajoneuvoliikenteestä ja sen esiintymisestä. Puskaradio Kuopio on sosiaalisen median ryhmä, jossa on jäsenenä yli 45 000 ihmistä. Kysely laadittiin Kyselynetin tutkimustyökaluilla.

Kyselyyn vastaajista 70 % kertoi havainneensa luvatonta moottoriajoneuvoilla liikennöintiä kävely- ja pyöräteillä Kuopiossa. Vastaavasti 30 % vastaajista taas ei ollut törmännyt kyseiseen ongelmaan.

Vastaajat olivat eritelleet havainneensa luvatonta liikennöintiä Jynkässä Varsanpolulla Yötarhantielle tultaessa. Varsanpolku on molemmista päästään ajoneuvoliikenteelle sallittu, mutta keskiosa väylästä on yhdistettyä jalankulun ja pyöräilyn väylää. Samalla alueella sijaitsee Petosenkatu, jonka päähän on asennettu ajoestepuomi estämään pääsy moottoriajoneuvoilla Varsanpolulle ja sitä myöten Jynkänlahden koululle (kuva 13). On mahdollista, että Petosenkadun puomin asentamisen jälkeen luvaton liikenne on siirtynyt oikaisemaan Yötarhantielta Varsanpolulle ja ongelma täten siirtynyt toiselle väylälle.

Ongelmallinen puistoväylä löytyy vastausten perusteella Rautaniemestä. Siellä moottoroiduilla ajoneuvoilla ajetaan Kattilarinteen ja Kattilamäenkadun välisellä pyörätiellä, joka lähtee Kattilarinteen päästä. Asukkaiden näkökulmasta ongelmallista liikennekäyttäytymistä on havaittu myös rännikauduilla ja torin ympäristössä. Myös jakeluliikenteen kuljettajien pysäköimät ajoneuvot keskusta-alueilla mainittiin useamman kerran. Suokadulla on havaittu ajoradan rinnalla kulkevalla yhdistetyllä kävely- ja pyörätiellä ajoneuvoliikennettä vieressä olevan rakennustyömaan vuoksi. Myös Kuopioon liitetystä Nilsiästä tuli kommenttia luvattomasta liikennöinnistä kävely- ja pyörätiellä. Nilsiässä yhteinäiskoulun rakennusten välissä kulkee Syvärintie, jota pitkin ajaminen on kouluaikaan ja talvisin myös koulun lomilla puomein estetty. Siitä huolimatta kävely- ja pyörätiet ovat esteettömiä kulkea ja niitä pitkin useat ajoneuvot ajavat luvattomasti. Väylälle ehdotetaan palautteissa joko kiinteitä betonitolppia tai siirrettäviä betoniporsaita väylän molempiin päihin, jotta muu liikenne ei pääse niitä pitkin kulkemaan.

Palautteissa tuli esille useita vaaratilanteita, joissa oli kohdattu ajoneuvo kävely- ja pyörätiellä. Kapeaa kävely- ja pyöräilyväylää tienään käyttävä henkilöauto joutuu omilla toimillaan pakottamaan muut tien käyttäjät väylän ulkopuolelle kulkemaan väistääkseen ajoneuvoa. Ajoneuvot ovat olleet mutkan takaa tultaessa yllätyksellisiä, sillä niihin ei ole kävely- ja pyöräteillä lähtökohtaisesti varauduttu kohtaamaan. Suokadulla jalankulun ja pyöräilyn väylällä ohi tullut ajoneuvo on ajamisellaan pakottanut henkilön ahtaaseen tilaan lumivallien vuoksi. Vastauksissa on pohdittu sitä, että kynnyksen oikaista jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käyttämää väylää pitkin on matala. Tieremontit saattavat lisätä kävely- ja pyöräilyväylien houkuttelevuutta oikaisuun.

Vastaajista 60 % kertoi käyttävänsä kävely- ja pyöräteitä lähinnä kävellen ja 40 % pääsääntöisesti pyöräillen. Väylillä liikutaan myös lastenvaunujen kanssa ja urheilutarkoituksessa. Ajoesteet eivät ole vastaajien keskuudessa tuottanut hankaluuksia kävely- ja pyörätiellä kulun kanssa, oli sitten kulkumuotona kävely, polkupyörä, lastenvaunujen kanssa liikkuminen taikka pyörätuolilla liikkuminen. Ajoesteiden koetaan toimivan hyvin tarkoituksessaan turvata kulku kävely- ja pyöräteillä. Toisinaan yleisötapahtumien yhteydessä betoniporsaat voivat olla vaarallisissa paikoissa ja hankalasti ohitettavissa. Erityisesti tämä korostuu silloin kun tapahtuma ei ole käynnissä ja pyörällä voi ajaa kovempaa silloin, kun on menossa esimerkiksi töihin aamulla ennen tapahtuman alkua.

8 YHTEENVETOA

Työssä esiin tulleiden kokemusten perusteella ajoesteillä pystytään hyvin torjumaan kävely- ja pyöräteille pyrkivä henkilöautoliikenne, oli ajoesteenä sitten puomi, pollari tai betoninen ajoeste. Jotta ajoesteiden toimivuus käytössään halutaan taata, on myös huomioitava, ettei ajoesteitä pystytä kiertämään esimerkiksi tasaisella alueella nurmikon kautta. Ajoestepuomien olisi suositeltavaa olla käytössä myös talvisin, sillä luvaton liikennöinti kokemusten mukaan lisääntyy väylillä heti. Avautuvat puomit eivät talviaikaan haittaa väylien kunnossapitoa. Mopoihin ei rakenteellisilla ajoesteillä pystytä vaikuttamaan, sillä esteiden on mahdollistettava kulku esimerkiksi leveiden lastenvaunujen kanssa. Esteen jättämisen kulkuaukon vuoksi mopot mahtuvat edelleen kulkemaan jalankulun ja pyöräilyn väylillä. Väylillä esiintyessä ainoastaan luvatonta mopoliikennettä, ei ajoesteiden käyttöä kannata harkita. Mopojen vauhtia tosin voidaan limittäin asennetuilla esteillä hidastaa, mutta silloinkin on huomioitava, että väylää voivat pyöräilijät ja lastenvaunujen kanssa kulkevat käyttää normaalisti. Poliisin mukaan ajoesteillä on myönteisiä vaikutuksia, vaikka tiedossa onkin, ettei mopoihin esteillä pystytä aina vaikuttamaan. Ajoesteet ruuhkaisilla paikoilla saattavat myös ruuhkauttaa väyliä.

Ajoesteistä aiheutuu kuluja, sillä niitä joudutaan talveksi usein poistamaan ja keväisin asentamaan tai tuomaan takaisin. Ajoestepuomit kuluvat käytössä vuosien saatossa. Esteisiin voi kohdistua myös monenlaista ilkivaltaa, mikä aiheuttaa lisäkustannuksia. Kokemusten mukaan betoniporsaat eivät sovellu ajoesteiksi, sillä ne matalina ja huomaamattomina esteinä aiheuttavat vaaraa polkupyöräilijöille. Puomit ovat aiheuttaneet pyöräilijöille vaaratilanteita ja joskus myös onnettomuuksia. Niiden asentaminen ei ole suositeltavaa kohtiin, joissa pyörän nopeus on suuri. Koulujen läheisyys ja tontti-
katujen väliset kävely- ja pyörätiet olivat selkeästi yleisimmät alueet, joissa luvatonta moottoriajoneuvoilla ajoa esiintyi.

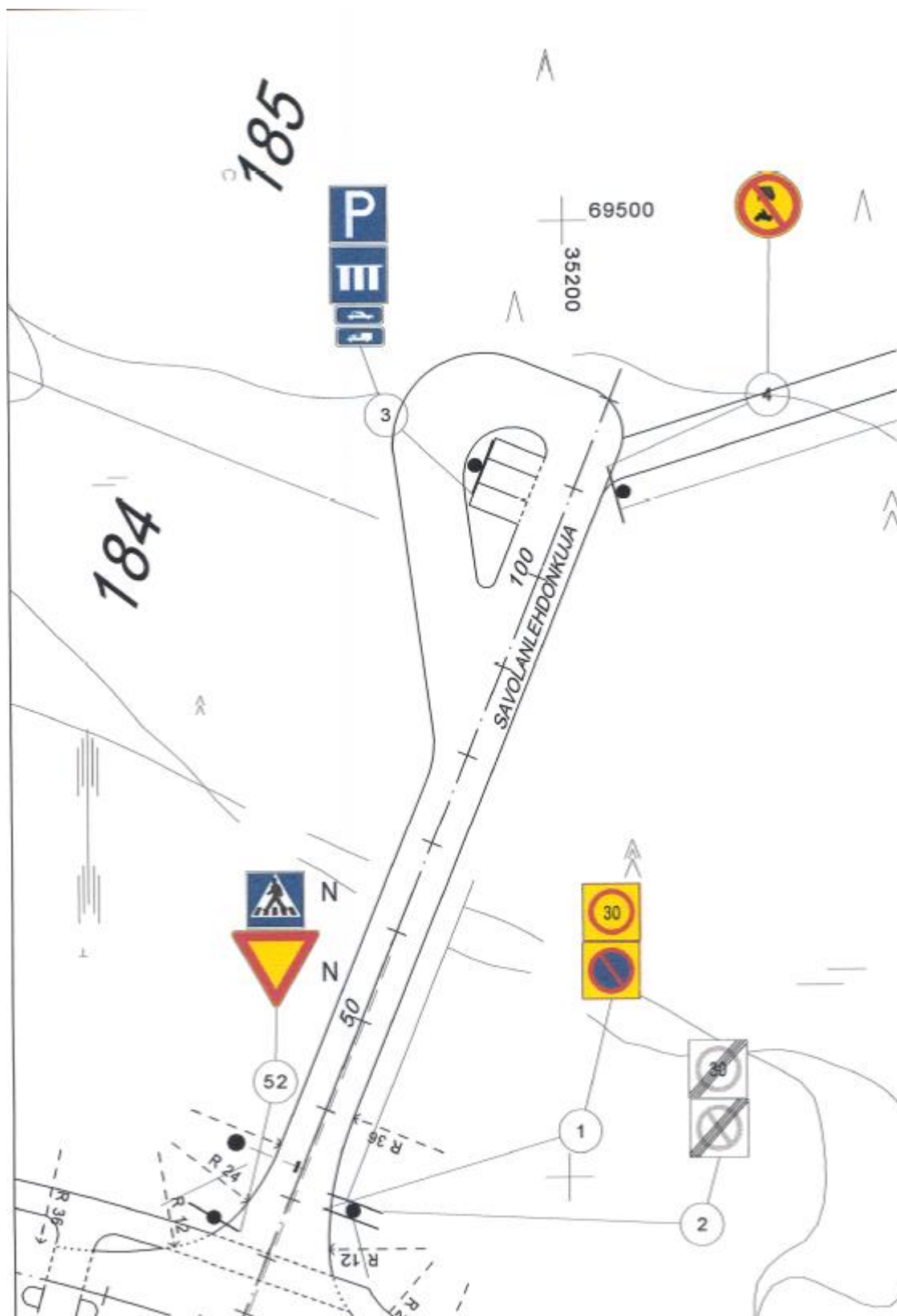
Työ suoritettiin kyselytutkimustyönä, jossa kerättiin ajoesteistä kokemuksia kunnossapidon, poliisin, pyöräilijöiden, asukkaiden ja muiden kaupunkien osalta. Muista kaupungeista tuli työhön laajasti erilaisia kokemuksia ympäri Suomea. Vastaukset antoivat paljon erilaisia näkökulmia ajoesteiden käytöstä. Kuopiossa asukkaiden ja pyöräilijöiden omakohtaiset kokemukset itse ajoesteistä olivat vähäisiä. Ajoesteet Kuopiossa saivat positiivista palautetta ja on mahdollista, että ajoesteet ovat asennettu oikein ja oikeisiin paikkoihin, joten niistä ei ole ollut häiriöitä väylien käyttäjille. Aiheen jatkokehityksen kannalta voisi miettiä, miten väylistä saataisiin sellaisia, ettei ajoesteitä tarvitsisi käyttää.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- Elpac.fi [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-12-19]. Saatavissa: <http://elpac.fi/fi/> Polku elpac.fi. Tuotteet. Liikenteenohjaus ja kulunvalvonta. Mekaaniset puomit. Autogate -puomi.
- Erikstone.com [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-10]. Saatavissa: <https://www.erikstone.com/> Polku erikstone.com. Kivilajit. Graniitti.
- Google.fi. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-28] Saatavissa: <https://www.google.fi/> Polku: google.fi. Maps.
- HOLOPAINEN, Hannu 2019-02-14. Kaupunkirakennepalvelut. [sähköpostihaastattelu]. Joensuun kaupunki.
- HÖLTTÄ, Janne 2019-01-23. Liikenteenohjausinsinööri. [sähköpostihaastattelu]. Jyväskylän kaupunki.
- KAUPUNKITILAOHJE a. Helsinki, kävelykadut [verkkoaineisto].[Viitattu 2019-01-07]. Saatavissa: <http://kaupunkitilaohje.hel.fi/kortti/kavelykatu/>
- KAUPUNKITILAOHJE b. Helsinki, pihakadut [verkkoaineisto].[Viitattu 2019-01-07]. Saatavissa: <http://kaupunkitilaohje.hel.fi/kortti/pihakatu-2/>
- Kidevide.fi [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-15]. Saatavissa: <http://www.kideve.fi/rylk/> Polku kidevide.fi/rylk. Suositukset ja ohjeet. Katukalusteet – Huomio yksityiskohtiin. Pollarit ja ajoesteet.
- KIISKI, Kimmo 2018-09-25. Uusi tieliikennelaki [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-03-03]. Saatavissa: http://www.liikenneturvallisuus.info/application/files/2515/3906/5785/Kiiski_Uusi_tieliikennelaki.pdf
- KINNUNEN, Kati 2019-01-28. Liikennesuunnittelijaharjoittelija. [sähköpostihaastattelu]. Vantaan kaupunki.
- Kuopion kaupunki 1994-06-15. Pöytäkirja esitys 3/15.6.1994. Sijainti: Kuopio. Tekninen lautakunta.
- Kuopion kaupunki 2000-12-19. Pöytäkirja esitys NT0001737E 19.12.2000. Sijainti: Kuopio. Tekninen lautakunta.
- Kuopion kaupunki 2002-10-07. Pöytäkirja esitys 227/7.10.2002. Sijainti: Kuopio. Tekninen lautakunta.
- Kuopion kaupunki 2002-10-08. Pöytäkirja esitys 223/8.10.2002. Sijainti: Kuopio. Tekninen lautakunta.
- Kuopion seudun kevyen liikenteen strategia 2010-06. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-02-10]. Saatavissa: <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/86252/Kuopion%20seudun%20kevyenliikenteen%20strategia%202010.pdf?sequence=1>
- LEPPÄNEN, Teemu 2018-04-29. Lahti poistaa kevyen liikenteen väylien ajoesteitä turvallisuuden takia. Etelä-Suomen Sanomat. [Viitattu 2019-01-22]. Saatavissa: <https://www.ess.fi/uutiset/paijathame/art2454637>
- LIIKENNETURVA. Jalan ja pyörällä [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-12-18]. Saatavissa: https://www.liikenneturva.fi/sites/default/files/materiaalit/Liikenteessa/jalanjapyoralla_opas.pdf
- LIIKENNEVIRASTO. Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu [verkkoaineisto].[Viitattu 2018-12-20]. Saatavissa: https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2014-11_jalankulku_pyorailyvaylien_web.pdf
- LINDFORS, Jukka 2019-01-22. Kaupungininsinööri. [puhelinkestuttelu]. Lahden kaupunki.
- LOUKKOLA, Pekka 2017-08-21. Oulun ydinkeskustan kävelykadulle tulossa pysyvät liikenne-esteet – perusteluna yleinen turvallisuus. Yle uutiset. [viitattu 2019-01-12]. Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9788726>

- Maanmittauslaitos.fi. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-02-15]. Saatavissa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/> Polku maanmittauslaitos.fi. Kartat ja paikkatieto. Karttapaikka.
- MYLLYNEN, Hanna 2016-03-16. Suunnitteluinsinööri. [kommentti palautepalveluista]. Kuopion kaupunki
- PALOSAARI, Merja 2019-01-24. Liikennesuunnittelija. [sähköpostihaastattelu]. Oulun kaupunki.
- POHJOLAINEN, Harri-Pekka 2019-01-23. Ylikomisario. [sähköpostihaastattelu]. Itä-Suomen poliisi.
- Rudus.fi a. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-06]. Saatavissa: <https://www.rudus.fi/> Polku rudus.fi. Tuotteet. Pihakivet ja maisematuotteet. Kalusteet ja muut elementit. Graniittipollari.
- Rudus.fi b. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-06]. Saatavissa: <https://www.rudus.fi/> Polku rudus.fi. Pihakivet ja maisematuotteet. Ohjeet. Asennusohjeet: Muurit ja pollarit. 64 Pollari.
- Sareskoski.com [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-13]. Saatavissa: <https://www.sareskoski.com/> Polku sareskoski.com. Törmäystuotteet. Pollarit.
- Suomalainenkivi.fi. [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-01-04]. Saatavissa: <https://www.suomalainenkivi.fi/> Polku suomalainenkivi.fi. Luonnonkiven suunnitteluohjeita. Luonnonkivirakenteet ulkotiloissa. Pollarit ja muut ulkotilojen luonnonkivituotteet.
- TIELAITOS. Kevyen liikenteen suunnittelu [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-02-10]. Saatavissa: <https://julkaisut.vayla.fi/thohje/kevliisu.pdf>
- TIELAITOS. Kevyen liikenteen väylien hoito [verkkoaineisto]. [Viitattu 2019-02-27]. Saatavissa: https://julkaisut.liikennevirasto.fi/thohje/pdf/2230054-kev_liik_vaylien_hoito.pdf
- TIELIIKENNELAKI 1981, 2 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267#L1P2>
- TIELIIKENNELAKI 1981, 8 § [verkkoaineisto]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267#L2P8>
- TIELIIKENNELAKI 1981, 27 § [verkkoaineisto].
Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267#L2P27>
- TIELIIKENNELAKI 1981, 40 § [verkkoaineisto].
Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267#L2P40>
- TIELIIKENNELAKI 1981, 45 § [verkkoaineisto].
Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267#L2P45a>
- TOPPINEN, Jere 2019-02-07. Kunnossapitopäällikkö. [sähköpostihaastattelu]. Kuopion kaupunki.
- Trafino.fi [verkkoaineisto]. [Viitattu 2018-12-25]. Saatavissa: <https://www.trafino.fi/> Polku trafino.fi. Tuotteet. Pollarit ja puomit. Puomit ja kääntöpuomit.
- VEIKKOLAINEN, Timi 2019-02-08. Liikennesuunnittelija. [sähköpostihaastattelu]. Järvenpään kaupunki.
- YLI-SEPPÄLÄ, Jussi 2019-02-12. Liikenneinsinööri. [sähköpostihaastattelu]. Helsingin kaupunki.

LIITE 1: SAVOLANLEHDONKUJAN LIIKENTEENOHAUSSUUNNITELMA



LIITE 2: ANKKURITIEN PUOMIN JA TUHTOTIEN POLLAREIDEN SIJAINNIT KELLONIEMESSÄ

