



Juha Luoma & Mikko Virkkunen

Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kehittäminen

Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuuksien kehittäminen

Juha Luoma
VTT

Mikko Virkkunen
Simssoft Oy



ISBN 978-951-38- 7560-2 (nid.)

ISSN 1235-0605 (nid.)

ISBN 978-951-38-7561-9 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

ISSN 1455-0865 (URL: <http://www.vtt.fi/publications/index.jsp>)

Copyright © VTT 2010

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 1000, 02044 VTT

puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 1000, 02044 VTT

tel. växel 020 722 111, fax 020 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 4374

Toimitus Maini Manninen

Edita Prima Oy, Helsinki 2010

Juha Luoma & Mikko Virkkunen. Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kehittäminen [Development of road safety tests for bicyclists and pedestrians]. Espoo 2010. VTT Tiedotteita – Research Notes 2524. 42 s.

Avainsanat road safety, bicyclists, pedestrians, tests, self-assessment

Tiivistelmä

Tavoitteena oli kehittää kaksi helppokäyttöistä, luotettavaa ja lyhyttä testiä, joiden avulla polkupyöräilijät ja jalankulkijat saavat palautetta käyttäytymisensä vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtina olivat vastaajan itsearviointi, tiedossa olevat käyttäytymisen ja vakavien liikenneonnettomuuksien väliset yhteydet sekä kevyen liikenteen sääntöjen tuntemus. Testin käyttöympäristöksi ajateltiin ensisijaisesti työpaikkoja. Testiä varten laadittiin sekä polkupyöräilijöille että jalankulkijoille oma internetpohjainen kyselylomake, joka kohdistuu erilaisiin käyttäytymistekijöihin. Aiheita olivat mm. turvallisuusvarusteet, reitinvalinta, alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuminen, kelin huomioon ottaminen, liikennesääntöjen noudattaminen, vuorovaikutustilanteet autojen kanssa ja keinot turvallisuuden parantamiseksi. Vastausten perusteella vastaaja saa yksilöidyn ja kysymyskohtaisen palautteen siitä, miten hänen kannattaa muuttaa käyttäytymistään parantaakseen turvallisuuttaan liikenteessä. Lisäksi annetaan vastauksiin perustuva kokonaisarvio liikennekäyttäjän vaarallisuudesta. Neste Oilin henkilöstö koekäytti testit. Tulosten mukaan teknisiä ongelmia ei ilmaantunut ja käyttäjät pitivät sisältöä onnistuneena.

Juha Luoma & Mikko Virkkunen. Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kehittäminen [Development of road safety tests for bicyclists and pedestrians]. Espoo 2010. VTT Tiedotteita – Research Notes 2524. 42 p.

Keywords road safety, bicyclists, pedestrians, tests, self-assessment

Abstract

The aim was to develop easy-to-use, reliable and compact tests for bicyclists and pedestrians in order to provide feedback about the effects of their own behaviour on road safety. The approach was based on drivers' self-assessment, current knowledge about the effects of behaviour on serious road accidents and knowledge about traffic rules. Two internet-based tools were developed for company staff. The topics included safety equipment, route choice, bicycling and walking while intoxicated, weather issues, compliance with traffic rules, interaction with cars and means for improving road safety. Based on the responses, the tools provide personalised and question-specific feedback to improve behaviour in traffic and thereby road safety. An overall safety estimate and recommendations for future behaviour in traffic are also provided. The test was piloted by the staff of Neste Oil Corporation. According to the results there were no technical problems, and most users considered the content to be worthwhile.

Alkusanat

Tämä polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kehitystyö on tehty *Turvallinen liikenne 2025* -tutkimusohjelmassa (<http://www.vtt.fi/proj/tl2025/>). Ohjelman jäseniä vuonna 2009 olivat

- ♦ A-Katsastus Oy
- ♦ liikenne- ja viestintäministeriö
- ♦ Michelin Nordic AB
- ♦ Neste Oil Oyj
- ♦ Ratahallintokeskus
- ♦ Rautatievirasto
- ♦ Tiehallinto
- ♦ VR-Yhtymä Oy
- ♦ VTT.

Tutkimuksen tekivät tutkimusprofessori Juha Luoma VTT:stä ja johtava konsultti Mikko Virkkunen Simsoft Oy:stä. Luoma vastasi testin sisällöstä, kun taas Virkkunen testin tietoteknisestä toteutuksesta. Erikoistutkija Harri Peltola ja johtava tutkija Pirkko Rämä VTT:stä antoivat työn eri vaiheissa arvokkaita ehdotuksia ja esitarkastivat käsikirjoituksen. Julkaisun tekijät ovat kuitenkin vastuussa lopputuotoksesta.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
Abstract	4
Alkusanat	5
1. Johdanto	8
1.1 Tausta	8
1.2 Tavoitteet	8
2. Testien toteutus	9
2.1 Sisällön rakenne	10
2.2 Tekninen toteutus	10
2.3 Vastauskohtaiset sisällöt ja pisteytykset perusteluineen	11
2.3.1 Polkupyöräilijän testi	11
2.3.2 Jalankulkijatesti	20
2.4 Käyttäytymismittari	29
3. Testien pilotointi	31
3.1 Tavoitteet ja toteutus	31
3.2 Vastaukset	31
3.2.1 Polkupyöräilijän testi	32
3.2.2 Jalankulkijatesti	35
4. Yhteenveto ja johtopäätökset	39
Lähdeluettelo	41

1. Johdanto

1.1 Tausta

Luoma ym. (2009) kehittivät internetpohjaisen testin, jonka avulla autonkuljettaja saa palautetta ajotapansa vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtana olivat vastaajan itsearviointiin perustuvat vastaukset ja se, mitä tiedetään tällaisen käyttäytymisen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen.

Tieliikenteen suoritteesta valtaosa syntyy henkilöautoilla ja sikäli ensimmäinen testi oli perusteltua kehittää autonkuljettajille. Toisaalta hyväksi havaittua menetelmää ajateltiin olevan suhteellisen vaivatonta soveltaa myös muihin kulutapoihin ja erityisesti polkupyöräilijöille ja jalankulkijoille.

1.2 Tavoitteet

Tämän työn tavoitteena oli kehittää liikenneturvallisuustesti sekä polkupyöräilijöille että jalankulkijoille. Testien tulee olla helppokäyttöisiä, luotettavia ja lyhyitä. Testien avulla polkupyöräilijät ja jalankulkijat saavat palautetta ajotapansa/liikkumisensa vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtana ovat vastaajan itsearviointiin perustuvat vastaukset ja se, mitä tiedetään tällaisen käyttäytymisen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Testin käyttöympäristöksi ajateltiin ensisijaisesti työpaikkoja, joissa pyritään tuomaan henkilöstölle esiin liikenneturvallisuusasioita ja erityisesti sitä, miten jokainen voi itse vaikuttaa turvallisuuteen.

2. Testien toteutus

Suunniteltiin ja toteutettiin kaksi internetpohjaista kyselylomaketta, jotka kohdistuvat polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikennekäyttäytymiseen. Kummassakin testissä vastaaja saa vastausten perusteella yksilöidyn palautteen siitä, miten hänen kannattaa muuttaa käyttäytymistään parantaakseen liikenneturvallisuuksaan. Testeille asetettiin samantyyppiset lähtökohdat kuin autonkuljettajan testille (ks. Luoma ym. 2009):

- ♦ Testit kattavat kaikki kolme liikenneturvallisuuden ulottuvuutta eli altistuksen, onnettomuusriskin ja onnettomuuden vakavuuden, koska liikenneonnettomuuksien seuraukset ovat näiden tekijöiden tulo.
- ♦ Testit kattavat päätöksenteon eri tasot (Michon 1985): strateginen, taktinen ja operationaalinen. Autonkuljettajan testistä poiketen esitettiin lisäksi ns. tietojä sääntökysymyksiä, jotka eivät kohdistuneet välittömästi liikennekäyttäytymiseen vaan siihen, kuinka hyvin vastaaja tietää erilaisia liikenneturvallisuuksia koskevia asioita. Oletuksena oli, että monilla vastaajilla saattaa olla virheellisiä käsityksiä, jotka vaikuttavat haitallisesti heidän liikennekäyttäytymiseensä ja sitä kautta turvallisuuteen.
- ♦ Testit keskittyvät ensisijaisesti vakaviin onnettomuuksiin. Autonkuljettajan testiin verrattuna ongelmana oli se, että tutkimustietoa eri tekijöiden vaikutuksista onnettomuuksiin on saatavilla vähemmän.
- ♦ Jokaisesta kysymyksestä on voitava antaa sellaista palautetta, että se voi ohjata käyttäytymistä jatkossa.
- ♦ Testikohtaisen kysymysmäärän on oltava suhteellisen pieni (noin 10), jotta vältettäisiin tarpeettomat keskeyttämiset.
- ♦ Vastaajalle esitetään ns. kokonaismittari, joka kuvastaa vastausten perusteella arvioitua liikennekäyttäytymisen turvallisuutta. Mittarissa käytetyt, eri vastausten painotukset perustuvat asiantuntija-arvioon.

2. Testien toteutus

- ♦ Testiin vastataan anonyymisti eli vastaajaa ei voida mitenkään jäljittää.
- ♦ Vastausten käyttöä tutkimustarkoituksiin pyydetään kyselyn lopussa, mutta suostuminen on täysin vapaaehtoista. Tällöinkin vastaaja pysyy tuntemattomana.

2.1 Sisällön rakenne

Edellä mainittujen lähtökohtien pohjalta kysymyssarjan sisällöt rakentuivat taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1. Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kysymysten luokittelu.

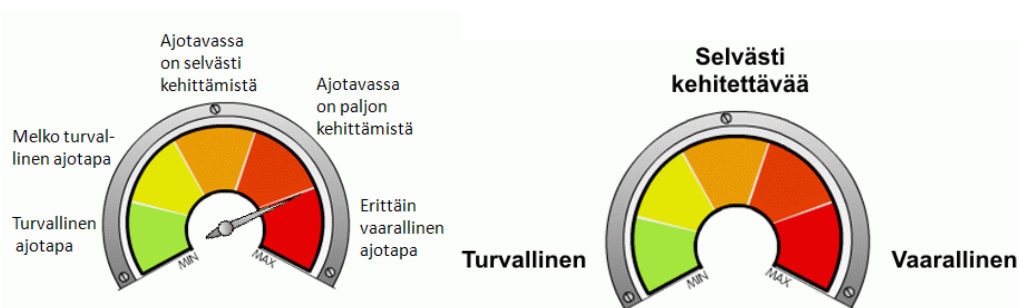
	<i>Polkupyöräilijä</i>	<i>Jalankulkija</i>
Strateginen taso	4	3
Taktinen taso	3	2
Operationaalinen taso	1	2
Turvallisuuden parannuskeinot	1	0
Tiedot säännöistä, kuluttavan turvallisuudesta jne.	1	3

2.2 Tekninen toteutus

Vastaaja pääsee kummankin testin käyttäjäksi saamansa kyselykohtaisen internetosoitteen, käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla.

Johdantosivun (ks. kohta 2.3) jälkeen seuraa 10 testikysymystä. Testissä eteneminen vaatii jokaiseen kysymykseen vastaamista. Toisaalta vastaaja voi palata aikaisempiin kysymyksiin ja vaikkapa muuttaa jo annettuja vastauksia. Testin eteneminen (esim. 5/11) näkyy jokaisen sivun yläreunassa.

Seuraavaksi vastaaja saa vastausten perusteella lasketun arvion käyttäytymisensä turvallisuudesta (kuva 1), joka perustuu vastausten pisteytykseen. Sen jälkeen siirrytään vastauskohtaiseen palautteeseen. Lopuksi tiedustellaan vastausten käyttöä ja palautteita, mutta sanallista yhteenvetopalautetta ei anneta (toisin kuin autonkuljettajan testissä). Jos vastaaja antaa käyttöluvan (edellyttäen, että vastaaja pysyy tuntemattomana), häneltä kysytään vielä muutamia taustatietoja.



Kuva 1. Vastausten perusteella laskettu arvio käyttäytymisen turvallisuudesta (polkupyöräilijän testin mittari vasemmalla ja jalankulkijan testin mittari oikealla).

2.3 Vastauskohtaiset sisällöt ja pisteytykset perusteluineen

Seuraavassa esitetään testien kysymykset vastausvaihtoehtoineen. Vastausvaihtoehtojen perässä on ilmoitettu pistemäärät, joita käytetään kuvan 1 arviossa. Lisäksi jokaista kysymystä ja sen sisältöä perustellaan lyhyesti.

2.3.1 Polkupyöräilijän testi

Testin johdanto on seuraava:

”Vuosittain tieliikenteessä loukkaantuu lähes 1 000 polkupyöräilijää ja noin 30 pyöräilijää kuolee. Lisäksi tapahtuu paljon liikenneonnettomuuksien ulkopuolelle jääviä onnettomuuksia. Meistä jokainen voi valinnoillaan ja käyttäytymisellään vaikuttaa omaan ja toisten turvallisuuteen.

Seuraavassa kyselyssä arvioidaan tekijöitä, jotka lisäävät tai vähentävät vakavan polkupyöräonnettomuuden riskiä. Vastaa niin, että vastaukset kuvaavat omaa käyttäytymistäsi mahdollisimman tarkasti. Vain siten voit hyötyä vastauksiisi perustuvasta palautteesta.

Vastaukset eivät mene työnantajasi tietoon. Tavoitteena on ennen kaikkea, että Sinä saat palautetta vastauksesi perusteella ja voit kehittää taitojasi. Testin lopussa saat yhteenvedon palautteesta.”

2. Testien toteutus

Kysymys 1

Onko tavallisesti käyttämässäsi polkupyörässä seuraavat varusteet ja ovatko ne kunnossa? Valitse jokaiselta riviltä parhaiten sopiva vaihtoehto.

	Kyllä ja on myös kunnossa	Kyllä, mutta en tiedä kunnosta	Ei ole	En aja pimeällä	En osaa sanoa
Jarrut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Soittokello	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Etuvalo (joko kiinteästi asennettu tai erillinen valo mukana)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heijastimet edessä, takana, pinnoissa ja polkimissa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Eri vastausvaihtoehtoista annettavat palautteet

Rastittu 1–4 kertaa ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” = Varusteet ja niiden kunto ovat polkupyöräturvallisuuden lähtökohta. Huolehdi jatkossa, että ajat vain hyväkuntoisella pyörällä, jonka varusteet ovat kunnossa.

Ei rasteja em. kohdissa, mutta rastittu 1 tai useampia ”Kyllä, mutta en tiedä kunnosta” = Näytät huolehtivan siitä, että polkupyörässä on tarvittavat varusteet. Varmista jatkossa, että varusteet ovat kunnossa.

Kaikki rastit joko kohdassa ”Kyllä ja on myös kunnossa” tai ”En aja pimeällä” = Näytät varmistavan sen, että polkupyörässä on tarvittavat varusteet ja että ne ovat myös kunnossa. Jatka samaan tapaan.

Pisteytys:

0 kpl ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” rastittu = 0

1 kpl ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” rastittu = 1

2 kpl ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” rastittu = 2

3 kpl ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” rastittu = 3

4 kpl ”Ei ole” tai ”En osaa sanoa” rastittu = 4

Perustelut:

Polkupyörän varusteiden ja kunnan tarkistaminen ovat kokonaan käyttäjän vastuulla. Ne vaikuttavat mm. pimeässä näkymiseen, joskaan käytettävissä ei

ole yksityiskohtaisia tutkimustuloksia, kuinka paljon polkupyörän huono kunto tai puutteelliset varusteet vaikuttavat liikenneturvallisuuteen.

Kysymys 2

Valitsetko reittejä, joilla voi käyttää autoliikenteestä erotettuja kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä?

1. Pysin käyttämään kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä aina kun se on mahdollista. 0
2. Tavallisesti käyttämilläni reiteillä ei ole kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä. 0
3. En kiinnitä tällaiseen asiaan huomiota 4

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Kevyen liikenteen väylien ja vähäliikenteisten katujen ja teiden käyttäminen on suositeltavaa, koska silloin törmäysmahdollisuudet autojen kanssa ovat vähäisiä.
2. Valitettavasti kevyen liikenteen väyliä ei ole joka paikassa käytettävissä. Aja silloin tien oikeassa laidassa. Älä käänny varomattomasti vasemmalle tai tee yllättäviä väistöliikkeitä.
3. Kevyen liikenteen väylien ja vähäliikenteisten katujen ja teiden käyttäminen on suositeltavaa, koska silloin törmäysmahdollisuudet autojen kanssa ovat vähäisiä. Kiinnitä jatkossa huomiota asiaan. Jos kevyen liikenteen väylää ei ole, aja aina tien oikeassa laidassa äläkä käänny varomattomasti vasemmalle. Älä myöskään tee yllättäviä väistöliikkeitä.

Perustelut:

Mitä enemmän polkupyöräilijä suhteellisesti ottaen käyttää väyliä, joilla voi välttää kokonaan kohtaamista autoliikenteen kanssa tai vähentää sitä huomattavasti, sitä turvallisempaa hänen liikkumisensa on (mm. Tapio & Martamo 2001). Vakavassa onnettomuudessa on tyypillisesti moottoriajoneuvo vastapuolena (mm. Summala & Radun 2006, Kelkka ym. 2008).

2. Testien toteutus

Kysymys 3

Kuinka usein ajat polkupyörällä alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 promillea tai enemmän)?

- | | |
|--------------------------------------|----|
| 1. En koskaan | 0 |
| 2. Enintään kerran 10 vuodessa | 4 |
| 3. Enintään kerran vuodessa | 10 |
| 4. Useammin | 12 |

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Hyvä tapa, josta kannattaa pitää kiinni, koska alkoholi lisää onnettomuus- ja kaatumisriskiä huomattavasti. Lisäksi alkoholi voi heikentää ajotaitoa, vaikka alkoholia on veressä vähemmän kuin 0,5 promillea.
2. Otat paljon riskiä lähtiessäsi ajamaan alkoholin vaikutuksen alaisena, koska alkoholi lisää onnettomuus- ja kaatumisriskiä huomattavasti. Lisäksi alkoholi voi heikentää ajokykyä, vaikka alkoholia on veressä vähemmän kuin 0,5 promillea. Toivottavasti tämä oli vahinko, joka jäi ainutkertaiseksi.
- 3.–4. Otat paljon riskiä lähtiessäsi ajamaan alkoholin vaikutuksen alaisena, koska alkoholi lisää onnettomuus- ja kaatumisriskiä huomattavasti. Lisäksi alkoholi voi heikentää ajokykyä, vaikka alkoholia on veressä vähemmän kuin 0,5 promillea. Tilanteen toistuvuuden takia Sinun kannattaa keskustella alkoholin käytön ja polkupyöräilyn yhteensovittamisesta esim. työterveyshuollon kanssa.

Perustelut:

Ajaminen alkoholin vaikutuksen alaisena lisää selvästi polkupyöräilijän onnettomuusriskiä (mm. Summala & Radun 2006).

Kysymys 4

Käytätkö ajaessasi polkupyöräkypärää (valitse lähinnä sopivin)?

- | | |
|---------------------|----|
| 1. Aina | 0 |
| 2. Useimmiten | 4 |
| 3. En yleensä | 10 |

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

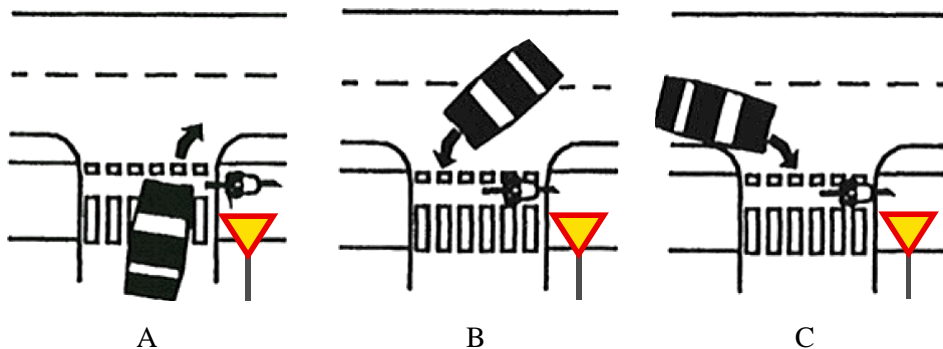
1. On hyvä käyttää kypärää aina ajettaessa, koska onnettomuuden sattuessa se vähentää kuoleman ja vakavan loukkaantumisen riskiä huomattavasti. Kiinnitä kypärä niin, että se pysyy päässä kaatuessakin ja suojaa myös otsaa.
2. Otat tarpeettomia riskejä, kun et käytä kypärää ajaessasi. Onnettomuuden sattuessa kypärä vähentää kuoleman ja vakavan loukkaantumisen riskiä huomattavasti. Kiinnitä kypärä niin, että se pysyy päässä kaatuessakin ja suojaa myös otsaa.
3. Otat jatkuvasti tarpeettomia riskejä, kun et ajaessasi käytä kypärää. Sen käyttö vähentää onnettomuuden sattuessa kuoleman ja vakavan loukkaantumisen riskiä huomattavasti. Kiinnitä kypärä niin, että se pysyy päässä kaatuessakin ja suojaa myös otsaa.

Perustelut:

Kallovammat ovat merkittävä polkupyöräilijän kuolinsyy sekä törmätessä moottoriajoneuvon kanssa että kaatumisissa (mm. Kelkka ym. 2008).

Kysymys 5

Arvioi, mikä alla esitetyistä tilanteista on vaarallisin polkupyöräilijän kannalta?

**Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet**

- A. Oikein. Tällainen tilanne on tilastojen mukaan vaarallisin. Autonkuljettajan tulisi väistää, mutta hänen huomionsa kiinnittyy usein liiaksi vasemmalta tuleviin ajoneuvoihin. Varaudu siis tällaisiin vaarallisiin paikkoihin äläkä luota siihen, että autonkuljettaja väistää aina. 0

2. Testien toteutus

- B–C. Väärin. Tilanne A on tilastojen mukaan vaarallisin. Siinä autonkuljettajan tulisi väistää, mutta hänen huomionsa kiinnittyy usein liiaksi vasemmalta tuleviin ajoneuvoihin. Varaudu siis tällaisiin vaarallisiin paikkoihin äläkä luota siihen, että autonkuljettaja väistää aina. 4

Perustelut:

Onnettomuustutkimuksissa (Räsänen 2000) on todettu, että kuvan A tilanne on esitetyistä vaihtoehdoista yleisin polkupyörän ja auton välinen risteysonnettomuustyyppi. Taustalla vaikuttaa se, että autonkuljettaja suuntaa helposti tarkkaavaisuutensa liiaksi pelkästään vasemmalle varoessaan vasemmalta lähestyviä ajoneuvoja.

Kysymys 6

Kuinka usein ajat polkupyörällä päin punaista liikennevaloa (valitse lähinnä sopivin)?

1. En koskaan (tai en pyöräile lainkaan alueilla, joissa on liikennevalot) 0
2. Joskus jos en näe risteäviä autoja lähettyvillä 4
3. Aina jos en näe risteäviä autoja lähettyvillä 6
4. En noudata liikennevaloja 8

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Hyvä että noudatat liikennevaloja. Se on sääntöjen mukaista, mutta ennen kaikkea vähennät siten onnettomuusriskiäsi ja olet samalla esimerkkinä toisille. Ota kuitenkin huomioon, että liikennevaloissa voi olla kevyen liikenteen vihreän valon kanssa yhtäaikaan myös kääntyviä autoja.
- 2–4. Harkitse vakavasti, miksi et noudata liikennevaloja. Onnettomuusriski kasvaa huomattavasti, vaikka et ehkä huomaa sitä. Jokin auto voi kuitenkin jäädä Sinulta havaitsematta.

Perustelut:

Liikennevalojen noudattamatta jättämisen vaikutuksia onnettomuusriskiin ei tiettävästi ole selvitetty. Kuitenkin esimerkiksi Kelkan ym. (2008) tutkimuksessa todettiin, että kuolemaan johtaneille polkupyöräonnettomuuksille oli usein tyypillistä polkupyöräilijän täysin poikkeava toiminta nimenomaan risteysalueilla.

Kysymys 7

Kumman on liikennesääntöjen mukaan väistettävä seuraavissa tilanteissa – polkupyöräilijän vai autonkuljettajan? Kuvassa A auto kääntyy vasemmalle, kuvassa B auto jatkaa suoraan eteenpäin. Polkupyöräilijä jatkaa molemmissa tilanteissa suoraan eteenpäin.



A



B

	Polkupyöräilijän on väistettävä	Autonkuljettajan on väistettävä	En tiedä
A	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- A autonkuljettaja ja B polkupyöräilijä.** Näytät tuntevan nämä väistämisen perussäännöt. Sääntöjen tuntemus ja noudattaminen voivat vähentää riskejäsi. Vaaratilanteessa kannattaa lisäksi luopua oikeuksistaan. 0
- Toinen väärin tai en tiedä.** Sinun kannattaa tarkistaa väistämissäännöt: kuvan A autonkuljettajan on väistettävä ja kuvan B polkupyöräilijän tulee väistää. Sääntöjen tuntemus ja noudattaminen voivat vähentää riskejäsi. Vaaratilanteessa kannattaa lisäksi luopua oikeuksistaan. 4
- Molemmat väärin tai en tiedä.** Sinun kannattaa opetella väistämissäännöt perusteellisesti, koska et tiennyt, että kuvan A autonkuljettajan on väistettävä ja kuvan B polkupyöräilijän tulee väistää. Sääntöjen tuntemus ja noudattaminen voivat vähentää riskejäsi. Vaaratilanteessa kannattaa lisäksi luopua oikeuksistaan. 8

2. Testien toteutus

Perustelut:

Liikennesääntöjen tunteminen on yksi turvallisen liikkumisen perusehto. Yleisesti vaikuttaa siltä, että nimenomaan polkupyörän ja auton välisiä väisätmissääntöjen tuntemisessa on molemmin puolin huomattavia puutteita, mihin vaikuttanee muun muassa se, että perussääntöjä on muutettu viimeisen 10 vuoden kuluessa.

Kysymys 8

Miten toimit kevyen liikenteen väylällä, jotka on merkitty kuvien liikenne-merkeillä? Rastita ne vaihtoehdot, jotka kuvaavat käyttäytymistäsi (voit rastittaa 0–3 vaihtoehtoa).



A



B

1. Kuvan A väylällä ajan keskikohdan oikealla puolella
2. Kuvan B väylällä ajan vasemmanpuoleista kaistaa
3. Varaudun jalankulkijoiden kohtaamiseen esimerkiksi hidastamalla

Pisteytys:

Rastittu 3 kpl = 0

Rastittu 2 kpl = 1

Rastittu 1 kpl = 2

Rastittu 0 kpl = 3

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

Kaikki vaihtoehdot ovat oikein tai suositeltavia. Yhdistetyllä kävely- ja pyörätiellä (A) jalankulkijat kulkevat reunassa ja polkupyöräilijät keskellä. Erotetulla kävely- ja pyörätiellä (B) jalankulkijat ja pyöräilijät käyttävät omia kaislojaan. Pyöräilijän on lisäksi syytä varautua jalankulkijoiden kohtaamiseen yllättävien tilanteiden varalta.

Perustelut:

Kevyen liikenteen keskinäiset vakavat onnettomuudet ovat harvinaisia, mutta näitäkin sääntöjä ja varovaisuutta on syytä korostaa.

Kysymys 9

Arvioi, kuinka vaarallista polkupyörällä ajaminen on henkilöautolla ajamiseen verrattuna (kuolemanriski ajettua kilometriä kohti)?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Noin 6 kertaa vaarallisempaa | 0 |
| 2. Noin 3 kertaa vaarallisempaa | 0 |
| 3. Yhtä vaarallista | 1 |
| 4. Noin 3 kertaa turvallisempaa | 2 |
| 5. Noin 6 kertaa turvallisempaa | 3 |

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Oikein. Polkupyörällä ajaminen ajettua kilometriä kohti on huomattavasti vaarallisempaa kuin henkilöautolla ajaminen. Polkupyöräilyn riskit kannattaa siis ottaa vakavasti. Tässä ei oteta kantaa eri kulkutapojen hyödyllisyyteen muusta kuin liikenneturvallisuuden näkökulmasta.
- 2–5. Väärin. Polkupyörällä ajaminen ajettua kilometriä kohti on noin 6 kertaa vaarallisempaa kuin henkilöautolla ajaminen. Polkupyöräilyn riskit kannattaa siis ottaa vakavasti. Tässä ei oteta kantaa eri kulkutapojen hyödyllisyyteen muusta kuin liikenneturvallisuuden näkökulmasta.

Perustelut:

Koska polkupyöräily on ajettua kilometriä kohti huomattavasti vaarallisempaa kuin henkilöautolla ajaminen (Peltola & Aittoniemi 2008), polkupyöräilijöiden on syytä tiedostaa tämä tosiasia.

Kysymys 10

Millä käytännön keinoilla pyrit parantamaan turvallisuutta (voit valita 0–6 vaihtoehtoa)?

1. Jos voin vaikuttaa polkupyörän valintaan, turvallisuusvarusteet ovat tärkeitä ominaisuuksia
2. Väistän risteyksessä joustavasti, vaikka säännöt vaatisivat ennen kaikkea sitä, että autonkuljettaja väistäisi

2. Testien toteutus

3. Pyrin siihen, ettei kiire vaikuta ajamiseen
4. Keskityn ajamiseen ja pyrin välttämään erilaisia häiritseviä toimintoja (mm. puhelinkeskustelut)
5. Varon äkkinäisiä jarrutuksia ja käännöksiä varsinkin, kun tien pinta on liukas tai päällyste on pehmeä
6. Pyrin tunnistamaan vaarapaikkoja (esim. risteykset, joissa autonkuljettaja näkee polkupyöräilijän myöhään tai autonkuljettaja ei välttämättä ymmärrä olevansa väistämismuuttainen)

Eri vastausvaihtoehtoista annettavat palautteet

- 4–6 kappaletta rastittu = Pyrit selvästi parantamaan omaa ja muiden turvallisuutta liikenteessä. 0
- 2–3 kappaletta rastittu = Olet tunnistanut monta keinoa parantaa omaa ja muiden turvallisuutta liikenteessä, mutta Sinulla on edelleen kehittämistä. 2
- 0–1 kappaletta rastittu = Olet tunnistanut aika niukasti keinoja parantaa omaa ja muiden turvallisuutta liikenteessä. Tässä Sinulla on selvä kehityskohde. 4

Perustelut:

Kysymykseen on koottu erilaisia yksittäisiä keinoja, joilla polkupyöräilijä voi parantaa liikenneturvallisuutta. Keinoja ei ole asetettu mihinkään tärkeysjärjestykseen, vaan arvioidaan yksinkertaisesti, kuinka montaa keinoa vastaaja sanoo soveltaneensa.

2.3.2 Jalankulkijatesti

Testin johdanto on seuraava:

”Vuositain tieliikenteessä loukkaantuu yli 600 jalankulkijaa ja noin 50 jalankulkijaa kuolee. Lisäksi tapahtuu paljon liikenneonnettomuuksien ulkopuolelle jääviä kaatumis- ja liukastumistapaturmia. Meistä jokainen voi valinnoillaan ja käyttäytymisellään vaikuttaa omaan ja toisten turvallisuuteen.

Seuraavassa kyselyssä arvioidaan tekijöitä, jotka lisäävät tai vähentävät vakavan jalankulkuonnettomuuden riskiä. Vastaa niin, että vastaukset kuvaavat

omaa käyttäytymistäsi mahdollisimman tarkasti. Vain siten voit hyötyä vastauksiisi perustuvasta palautteesta.

Vastaukset eivät mene työnantajasi tietoon. Tavoitteena on ennen kaikkea, että Sinä saat palautetta vastaustesi perusteella ja voit kehittää tietojasi ja taitojasi. Testin lopussa saat yhteenvedon palautteesta.”

Kysymys 1

Millaisissa olosuhteissa liikut yleensä kävellen?

1. Pyrin käyttämään kevyen liikenteen väyliä, jalkakäytäviä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä aina kun se on mahdollista
2. Tavallisesti käyttämilläni reiteillä ei ole kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä
3. En kiinnitä tällaiseen asiaan huomiota

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Kevyen liikenteen väylien ja vähäliikenteisten katujen ja teiden käyttäminen on suositeltavaa, koska silloin törmäysmahdollisuudet autojen kanssa ovat vähäisiä. 0
2. Valitettavasti kevyen liikenteen väyliä tai jalkakäytäviä ei ole joka paikassa käytettävissä. Pysy tällaisilla sekaliikenneteillä tarkasti tien vasemmassa laidassa äläkä lähde ylittämään tietä varomattomasti. 0
3. Kevyen liikenteen väylien, jalkakäytävien ja vähäliikenteisten katujen ja teiden käyttäminen on suositeltavaa, koska silloin törmäysmahdollisuudet autojen kanssa ovat vähäisiä. Kiinnitä jatkossa huomiota asiaan. Pysy vilkkailla sekaliikenneteillä tarkasti tien vasemmassa laidassa. 4

Perustelut:

Vastaavasti kuin polkupyöräilijän testissä, tämä kysymys kohdistui altistukseen: mitä enemmän jalankulkija suhteellisesti ottaen käyttää kevyen liikenteen väyliä, sitä turvallisempaa hänen liikkumisensa on.

2. Testien toteutus

Kysymys 2

Arvioi, miten alkoholin vaikutuksen alaisena ja ”selvin päin” liikkuvan jalankulkijan kuolemanriski liikenteessä poikkeaa keskimäärin toisistaan?

1. Alkoholin vaikutuksen alaisena riski on noin 60 % suurempi 0
2. Alkoholin vaikutuksen alaisena riski on noin 30 % suurempi 0
3. Ei eroa 1
4. ”Selvin päin” riski on noin 30 % suurempi 2
5. ”Selvin päin” riski on noin 60 % suurempi 4

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Oikein. Alkoholi lisää jalankulkijan kuolemanriskiä huomattavasti. Jalankulku alkoholin vaikutuksen alaisena ei ole laissa kiellettyä (toisin kuin ajoneuvon kuljettaminen), mutta turvallisuuden kannalta myös jalan liikenteessä liikkumista kannattaa välttää alkoholin vaikutuksen alaisena.
- 2–5. Väärin. Alkoholin vaikutuksen alaisena riski on noin 60 % suurempi eli alkoholi lisää jalankulkijan kuolemanriskiä huomattavasti. Jalankulku alkoholin vaikutuksen alaisena ei ole laissa kiellettyä (toisin kuin ajoneuvon kuljettaminen), mutta turvallisuuden kannalta myös jalan liikenteessä liikkumista kannattaa välttää alkoholin vaikutuksen alaisena.

Perustelut:

Tämä tietokysymys korostaa tutkimuksessa havaittuja (Summala & Radun 2006) alkoholin vaikutuksen alaisena olevan jalankulkijan riskejä ja sitä, että ne on syytä tiedostaa.

Kysymys 3

Käytätkö heijastinta pimeällä liikkeessasi (valitse lähinnä sopivin molemmilta riveiltä)?

	Aina	Lähes aina	Joskus	En yleensä
Valaisemattomilla teillä	0	1	2	3
Teillä, joilla on kiinteä valaistus	0	1	2	3

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

Vastauksista riippumatta = Oman turvallisuuden kannalta hyvä heijastin on pimeällä jalankulkijan tärkein turvalaite. Heijastimella varustetun jalankulkijan autonkuljettaja voi nähdä ajoissa, mutta ilman heijastinta havaitseminen on sattumanvaraista. Kiinteä valaistus parantaa joissakin olosuhteissa autonkuljettajan mahdollisuuksia havaita jalankulkija, mutta sen vaikutuksia yleensä yliarvioidaan.

Perustelut:

On tunnettu tosiasia, että heijastimien avulla jalankulkija vähentää onnettomuusriskiään huomattavasti pimeänä aikana liikkuessaan, koska autonkuljettaja pystyy havaitsemaan hänet huomattavasti kauempaa (mm. Luoma & Penttinen 1997).

Kysymys 4

Arvioi, miten heijastimien sijoittelu vaikuttaa siihen, kuinka etäältä autonkuljettaja näkee jalankulkijan.



2. Testien toteutus

1. Vartaloon kiinnitetyt heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
50 % raajoihin kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 1
2. Vartaloon kiinnitetyt heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
25 % raajoihin kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 1
3. Ei eroa. 1
4. Raajoihin kiinnitetyt heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
25 % vartaloon kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 0
5. Raajoihin kiinnitetyt heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
50 % vartaloon kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 0

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

- 1–4. Väärin. Tärkeintä on tietysti se, että käyttää kunnollista heijastinta, mutta autonkuljettaja havaitsee jalankulkijan vielä selvästi etäämpää, jos heijastin tai heijastimet on sijoitettu raajoihin. Ero on huomattava, koska raajoihin sijoitetut heijastimet liikkuvat ja kohde tunnistetaan herkemmin.
5. Oikein. Tärkeintä on tietysti se, että käyttää kunnollista heijastinta, mutta autonkuljettaja havaitsee jalankulkijan vielä selvästi etäämpää, jos heijastin tai heijastimet on sijoitettu raajoihin. Ero on huomattava, koska raajoihin sijoitetut heijastimet liikkuvat ja kohde tunnistetaan herkemmin.

Perustelut:

Tällä tietokysymyksellä pyrittiin korostamaan sitä, että jalankuljajaheijastimen sijoittelulla on merkitystä (mm. Luoma ym. 1996, Luoma & Penttinen 1997, Sayer & Mefford 2004), mikä lienee huomommin tunnettu tosiasia kuin heijastimen merkitys yleensä.

Kysymys 5

Käytätkö katua ylittäessäsi suojatietä, jos sellainen on lähettyvillä?

1. Aina 0
2. Useimmiten 2
3. Joskus 4
3. En yleensä 6

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Suojatien käyttäminen kannattaa. Se on turvallisempaa kuin tien tai kadun ylittäminen muualta, vaikka jalankulkijan ei pidäkään luottaa siihen, että autonkuljettaja väistää aina.
- 2–4. Suojatien käyttäminen on turvallisempaa kuin tien tai kadun ylittäminen muualta. Käytä siis suojatietä aina kun mahdollista, vaikka jalankulkijan ei pidäkään luottaa siihen, että autonkuljettaja väistää aina.

Perustelut:

Pasasen (2007) mukaan ainakin Helsingissä on katu selvästi turvallisempaa ylittää suojatiellä kuin muualla.

Kysymys 6

Aiot ylittää kadun suojatietä käyttäen risteyksessä, missä ei ole liikennevaloja. Miten toimit (valitse sopivin vaihtoehto)?



1. Annan auton aina mennä ensin 0
2. Annan auton mennä ensin, jos näyttää siltä, ettei autonkuljettaja väistä 0
3. Menen useimmiten ensin autonkuljettajan käyttäytymisestä riippumatta 4
4. Menen aina ensin 8

2. Testien toteutus

Eri vastausvaihtoehtoista annettavat palautteet

1. Näytät olevan varovainen. Se on turvallisuuden kannalta parasta, mutta kiinnitä silti huomiota siihen, että osoitat aikeesi selvästi autonkuljettajalle.
2. Näytät olevan varovainen. Se on turvallisuuden kannalta parasta. Osoita silti aikeesi selvästi autonkuljettajalle.
- 3–4. Onnettomuusriskisi on suuri, koska Suomessa autonkuljettajat eivät useinkaan väistä suojatiellä olevaa tai sinne pyrkivää jalankulkijaa, vaikka säännöt sitä edellyttävätkin. Osoita aikeesi selvästi autonkuljettajalle, mutta ole silti valmis väistämään.

Perustelut:

Pasasen (2007) mukaan suomalaiset autonkuljettajat noudattavat erityisen huonosti väistämisvelvollisuutta lähestyessään suojatietä.

Kysymys 7

Kuinka usein kävelet päin punaista liikennevaloa (valitse lähinnä sopivin)?



1. En koskaan 0
2. Joskus, jos en näe risteäviä autoja lähetyvillä 4
3. Aina, jos en näe risteäviä autoja lähetyvillä 6
4. Liikennevalot eivät koske minua 10
5. En liiku yleensä paikoissa, missä on liikennevaloja 0

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

1. Hyvä että noudatat liikennevaloja. Se on sääntöjen mukaista, mutta ennen kaikkea siten vähennät onnettomuusriskiäsi ja olet samalla esimerkkinä toisille. Ota kuitenkin huomioon, että liikennevaloissa voi olla kevyen liikenteen vihreän valon kanssa yhtäaikaa myös kääntyviä autoja.
- 2–4. Harkitse vakavasti, miksi et noudata liikennevaloja. Onnettomuusriskisi kasvaa huomattavasti, vaikka et ehkä huomaa sitä. Jokin auto voi jäädä Sinulta havaitsematta.
5. Jos kuitenkin satut joskus kävelemään alueella, missä on liikennevaloja, noudata niitä.

Perustelut:

Liikennevalojen noudattamatta jättäminen lisää onnettomuusriskiä, mikä on demonstroitu konkreettisesti mm. Helsingin rautatieaseman tornista kuvatuilla onnettomuuksilla.

Kysymys 8

Miten toimit jalankulkijana kevyen liikenteen väylillä, jotka on merkitty kuvien liikennemerkkeillä? Rastita ne vaihtoehdot, jotka kuvaavat käyttäytymistäsi (voit rastittaa 0–3 vaihtoehtoa).



A



B

1. Kuvan A väylällä kuljen reunassa – joko oikealla tai vasemmalla puolella
2. Kuvan B väylällä kuljen oikeanpuoleista kaistaa
3. Otan huomioon takaa tulevat polkupyöräilijät, rullaluistelijat ym. välttämällä yhtäkkisiä liikkeitä sivusuunnassa.

Rastittu 3 kpl = 0

Rastittu 2 kpl = 1

Rastittu 1 kpl = 2

Rastittu 0 kpl = 3

2. Testien toteutus

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

Kaikki vaihtoehdot ovat oikein tai suositeltavia. Yhdistetyllä kävely- ja pyörätiellä (A) jalankulkijat kulkevat reunassa ja polkupyöräilijät keskellä. Erotetulla kävely- ja pyörätiellä (B) jalankulkijat ja pyöräilijät käyttävät omia kaislojaan. Jalankulkijan on syytä välttää yhtäkkisiä liikkeitä sivusuunnassa, jotta ei syntyisi törmäämisvaaraa takaa tulevan polkupyörän, rullaluistelijan ym. kanssa. Myös koiran kanssa kulkevien kannattaa varautua kohtaamistilanteisiin.

Perustelut:

Kevyen liikenteen keskinäiset vakavat onnettomuudet ovat harvinaisia, mutta näitäkin sääntöjä ja varovaisuutta on syytä korostaa.

Kysymys 9

Arvioi, kuinka paljon Suomessa tapahtuu vuosittain jalankulkijoiden kaatumistapaturmia tie-, katu- ja piha-alueilla.

1. Noin 5 000	2
2. Noin 10 000	1
3. Noin 30 000	0
4. Noin 50 000	0

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

- 1–4. Väärin. Kaatumistapaturmat ovat huomattavan yleisiä eli niitä tapahtuu vuosittain lähes 50 000. Kaatumisista suurin osa aiheutuu liukastumisesta. Epäedullisia säätilanteita olivat nollakeli, nopeat ja voimakkaat lämpötilan vaihtelut sekä runsaat lumisateet.
5. Oikein. Kaatumistapaturmat ovat huomattavan yleisiä eli niitä tapahtuu vuosittain lähes 50 000. Kaatumisista suurin osa aiheutuu liukastumisesta. Epäedullisia säätilanteita olivat nollakeli, nopeat ja voimakkaat lämpötilan vaihtelut sekä runsaat lumisateet.

Perustelut:

Kaatumiset eivät ole virallisen määritelmän mukaisesti liikenneonnettomuuksia, mutta ne ovat kuitenkin jalan liikkumiseen liittyviä ja hyvin yleisiä tapaturmia (Vuoriainen ym. 2000).

Kysymys 10

Miten varaudut liukkaaseen keliin talvella jalan liikkuessasi (voit valita 0–5 vaihtoehtoa)?

1. Pysin selvittämään omin havainnoin tai seuraamalla kelitiedotuksia, kuinka liukas kävelyalusta on.
2. Vältän reittejä ja paikkoja, missä tien pinta on erityisen liukas.
3. Käytän jalkineita, joiden pohjat ovat voimakaskuvioiset, pehmeät ja huokoiset tai käytän jalkineissa liukuesteitä.
4. Huolehdin lihaskunnostani.
5. Otan huomioon, että autojen jarrutusmatkat ovat pidempiä kuin pitävällä kelillä (autonkuljettajan väistämismahdollisuudet ovat vähäisempiä).

Eri vastausvaihtoehdoista annettavat palautteet

- 4–5 kappaletta rastittu = Pysin selvästi välttämään liukastumista. Jatka samaan tapaan. 0
- 2–3 kappaletta rastittu = Olet tunnistanut joitakin keinoja välttää liukastumista, mutta Sinulla on edelleen kehittämistä. 2
- 0–1 kappaletta rastittu = Olet tunnistanut aika niukasti keinoja välttää liukastumista. Tässä Sinulla on selvä kehityskohde. 4

Perustelut:

Edelliseen tietokysymykseen liittyen on perusteltua kysyä myös vastaajien torjuntatoimenpiteitä.

2.4 Käyttäytymismittari

Vastaustensa perusteella testien käyttäjä saa palautetta ensiksi kokonaismittarin muodossa (kuva 1, s. 11). Tulos riippuu kysymysten nro 1–10 perusteella kertyneistä pisteistä taulukon 2 mukaisesti.

2. Testien toteutus

Taulukko 2. Mittarin osoittaman kokonaistuloksen ja testin lopussa annettavan yhteenvedon palautteen määräytyminen vastausten perusteella. Taulukon värit osoittavat kokonaismittarin tuloksen.

Pisteitä enintään		Tulos
Polkupyöräilijä	Jalankulkija	
2	2	Green
17	13	Yellow
32	25	Orange
48	37	Red-Orange
60	60	Red

3. Testien pilotointi

3.1 Tavoitteet ja toteutus

Pilotoinnilla pyrittiin keräämään palautetta yhden työnantajan palveluksessa olevalta kuljettajajoukolta testin teknisestä ja sisällöllisestä toimivuudesta sekä testien hyödyllisyydestä. Syksyllä 2009 osa Neste Oilin henkilökunnasta arvioi testin avulla omaa liikenneturvallisuuttaan ja antoi palautetta testin hyödyllisyydestä. Henkilökunnalla oli vastausmahdollisuus intranetissä olleen linkin kautta.

Kysymykset ja palautteet olivat samat kuin edellä lukuun ottamatta muutamia yksityiskohtia, joita on täsmennetty ja viimeistelty eri tahoilta saadun palautteen perusteella.

Polkupyöräilijän testiin vastasi yhteensä 26 henkilöä ja jalankulcutestiin 46 henkilöä. Polkupyöräilijän testiin vastanneista 21 (81 %) ja jalankulcutestiin vastanneista 41 (89 %) antoi luvan käyttää vastauksia tutkimustarkoituksiin.

3.2 Vastaukset

Alla on esitetty vastausten jakautumat niiltä vastaajilta, jotka antoivat luvan käyttää vastauksia tutkimustarkoitukseen. Vastaajien vähäisen lukumäärän vuoksi taustamuuttujien jakaumia ei esitetä.

3. Testien pilotointi

3.2.1 Polkupyöräilijän testi

1. Onko tavallisesti käyttämässäsi polkupyörässä seuraavat varusteet ja ovatko ne kunnossa? Valitse jokaiselta riviltä parhaiten sopiva vaihtoehto.

	Kyllä ja on myös kunnossa	Kyllä, mutta en tiedä kunnosta	Ei ole	En aja pimeällä	En osaa sanoa
Jarrut	100 %	0 %	0 %	-	0 %
Soittokello	84 %	5 %	11 %	-	0 %
Etuvalo (joko kiinteästi asennettu tai erillinen valo mukana)	74 %	11 %	11 %	5 %	0 %
Heijastimet edessä, takana, pinnoissa ja polkimissa	74 %	5 %	16 %	5 %	0 %

2. Valitsetko reittejä, joilla voi käyttää autoliikenteestä erotettuja kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä?

1. Pyrin käyttämään kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä aina kun se on mahdollista. 84 %
2. Tavallisesti käyttämilläni reiteillä ei ole kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä. 11 %
3. En kiinnitä tällaiseen asiaan huomiota 5 %

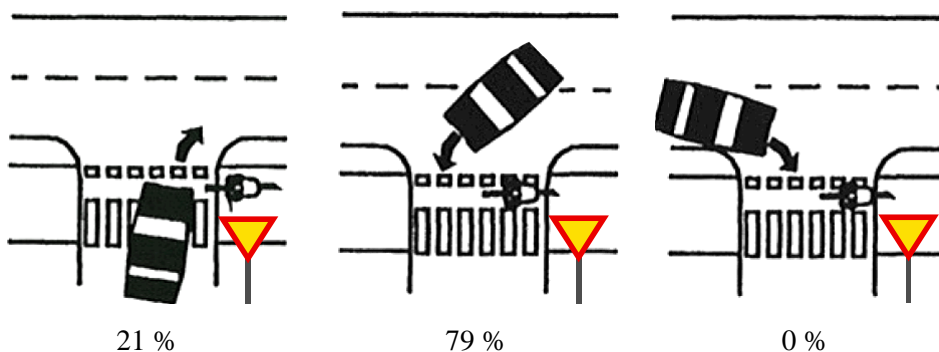
3. Kuinka usein ajat polkupyörällä alkoholin vaikutuksen alaisena (0,5 promillea tai enemmän)?

1. En koskaan 53 %
2. Enintään kerran 10 vuodessa 16 %
3. Enintään kerran vuodessa 26 %
4. Useammin 5 %

4. Käytätkö polkupyöräkäypärää (valitse lähinnä sopivin)?

1. Aina 53 %
2. Useimmiten 37 %
3. En yleensä 10 %

5. Arvioi, mikä alla esitetystä tilanteesta on vaarallisin polkupyöräilijän kannalta?



6. Kuinka usein ajat polkupyörällä päin punaista liikennevaloa (valitse lähinnä sopivin)?

1. En koskaan (tai en pyöräile lainkaan alueilla, joissa on liikennevalot) 63 %
2. Joskus jos en näe risteäviä autoja lähettyvillä 32 %
3. Aina jos en näe risteäviä autoja lähettyvillä 5 %
4. En noudata liikennevaloja 0 %

7. Kumman on liikennesääntöjen mukaan väistettävä seuraavissa tilanteissa – polkupyöräilijän vai autonkuljettajan? A-kuvassa auto kääntyy vasemmalle, B-kuvassa auto jatkaa suoraan eteenpäin. Polkupyöräilijä jatkaa molemmissa tilanteissa suoraan eteenpäin.

	Polkupyöräilijän on väistettävä	Autonkuljettajan on väistettävä	En tiedä
A	0 %	100 %	0 %
B	95 %	5 %	0 %

3. Testien pilotointi

8. Miten toimit kevyen liikenteen väylillä, jotka on merkitty kuvien liikenne-merkeillä? Rastita ne vaihtoehdot, jotka kuvaavat käyttäytymistäsi (voit rasti-
ttaa 0–3 vaihtoehtoa).



A



B

1. Kuvan A väylällä ajan keskikohdan oikealla puolella 95 %
 2. Kuvan B väylällä ajan vasemmanpuoleista kaistaa 95 %
 3. Varaudun jalankulkijoiden kohtaamiseen esimerkiksi hidastamalla 84 %
9. Arvioi, kuinka vaarallista polkupyörällä ajaminen on henkilöautolla ajami-
seen verrattuna (kuolemanriski ajettua kilometriä kohti)?
1. Noin 6 kertaa vaarallisempaa 58 %
 2. Noin 3 kertaa vaarallisempaa 37 %
 3. Yhtä vaarallista 5 %
 4. Noin 3 kertaa turvallisempaa 0 %
 5. Noin 6 kertaa turvallisempaa 0 %
10. Millä käytännön keinoilla pyrit parantamaan turvallisuutta (voit valita 0–6
vaihtoehtoa)?
1. Jos voin vaikuttaa polkupyörän valintaan, turvallisuusvarusteet
ovat tärkeitä ominaisuuksia 68 %
 2. Väistän risteyksessä joustavasti, vaikka säännöt vaatisivat
ennen kaikkea sitä, että autonkuljettaja väistäisi 84 %
 3. Pyrin siihen, ettei kiire vaikuta ajamiseen 53 %
 4. Keskityn ajamiseen ja pyrin välttämään erilaisia häiritseviä
toimintoja (mm. puhelinkeskustelut) 84 %
 5. Varon äkkinäisiä jarrutuksia ja käännöksiä varsinkin, kun
tien pinta on liukas tai päällyste on pehmeä 90 %

6. Pysin tunnistamaan vaarapaikkoja (esim. risteykset, joissa autonkuljettaja näkee polkupyöräilijän myöhään tai autonkuljettaja ei välttämättä ymmärrä olevansa väistämiskvelvollinen) 100 %

Voit antaa palautetta kyselystä ja kertoa näkemyksesi kyselyn hyödyllisyydestä.

Yhteensä viisi vastaajaa antoi palautetta. Myönteisiä kommentteja oli neljä (mm. hyvä kysely, riittävän vaikeita kysymyksiä, kysymykset saivat miettimään), yksi kommentti ei ollut myönteinen eikä kielteinen. Kukaan ei antanut kielteistä palautetta.

3.2.2 Jalankulkijatesti

1. Millaisissa olosuhteissa liikut yleensä kävellessä?
1. Pysin käyttämään kevyen liikenteen väyliä, jalkakäytäviä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä aina kun se on mahdollista 93 %
 2. Tavallisesti käyttämälläni reiteillä ei ole kevyen liikenteen väyliä tai vähäliikenteisiä katuja ja teitä 2 %
 3. En kiinnitä tällaiseen asiaan huomiota 5 %
2. Arvioi, miten alkoholin vaikutuksen alaisena ja ”selvin päin” liikkuvan jalankulkijan kuolemanriski liikenteessä poikkeaa keskimäärin toisistaan?
1. Alkoholin vaikutuksen alaisena riski on noin 60 % suurempi 71 %
 2. Alkoholin vaikutuksen alaisena riski on noin 30 % suurempi 29 %
 3. Ei eroa 0 %
 4. ”Selvin päin” riski on noin 30 % suurempi 0 %
 5. ”Selvin päin” riski on noin 60 % suurempi 0 %
3. Käytätkö heijastinta pimeällä liikkuessasi (valitse lähinnä sopivin molemmilta riveiltä)?

	Aina	Lähes aina	Joskus	En yleensä
Valaisemattomilla teillä	42 %	46 %	10 %	2 %
Teillä, joilla on kiinteä valaistus	27 %	44 %	24 %	5 %

3. Testien pilotointi

4. Arvioi, miten heijastimien sijoittelu vaikuttaa siihen, kuinka etäältä autonkuljettaja näkee jalankulkijan.

1. Vartaloon kiinnitetty heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
50 % raajoihin kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 39 %
2. Vartaloon kiinnitetty heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
25 % raajoihin kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 12 %
3. Ei eroa. 2 %
4. Raajoihin kiinnitetty heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
25 % vartaloon kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 24 %
5. Raajoihin kiinnitetty heijastimet lisäävät havaintoetäisyyttä
50 % vartaloon kiinnitettyihin heijastimiin verrattuina. 22 %

5. Käytätkö katua ylittäessäsi suojatietä, jos sellainen on lähetyvillä?

1. Aina 49 %
2. Useimmiten 49 %
3. Joskus 2 %
3. En yleensä 0 %

6. Aiot ylittää kadun suojatietä käyttäen risteyksessä, missä ei ole liikennevaloja. Miten toimit (valitse sopivin vaihtoehto)?

1. Annan auton aina mennä ensin 29 %
2. Annan auton mennä ensin, jos näyttää siltä, ettei
autonkuljettaja väistä 68 %
3. Menen useimmiten ensin autonkuljettajan käyttäytymisestä
riippumatta 2 %
4. Menen aina ensin 0 %

7. Kuinka usein kävelet päin punaista liikennevaloa (valitse lähinnä sopivin)?

1. En koskaan 51 %
2. Joskus, jos en näe risteäviä autoja lähetyvillä 44 %
3. Aina, jos en näe risteäviä autoja lähetyvillä 5 %
4. Liikennevalot eivät koske minua 0 %
5. En liiku yleensä paikoissa, missä on liikennevaloja 0 %

8. Miten toimit jalankulkijana kevyen liikenteen väylillä, jotka on merkitty kuvien liikennemerkkeillä? Rastita ne vaihtoehdot, jotka kuvaavat käyttäytymistäsi (voit rastittaa 0–3 vaihtoehtoa).



A



B

1. Kuvan A väylällä kuljen reunassa – joko oikealla tai vasemmalla puolella 59 %
 2. Kuvan B väylällä kuljen oikeanpuoleista kaistaa 93 %
 3. Otan huomioon takaa tulevat polkupyöräilijät, rullaluistelijat ym. välttämällä yhtäkkisiä liikkeitä sivusuunnassa 83 %
9. Arvioi, kuinka paljon Suomessa tapahtuu vuosittain jalankulkijoiden kaatumistapaturmia tie-, katu- ja piha-alueilla.
1. Noin 5 000 2 %
 2. Noin 10 000 27 %
 3. Noin 30 000 49 %
 4. Noin 50 000 22 %
10. Miten varaudut liukkaaseen keliin talvella jalan liikkuessasi (voit valita 0–5 vaihtoehtoa)?
1. Pyrin selvittämään omin havainnoin tai seuraamalla kelitiedotuksia, kuinka liukas kävelyalusta on 66 %
 2. Vältän reittejä ja paikkoja, missä tien pinta on erityisen liukas 61 %
 3. Käytän jalkineita, joiden pohjat ovat voimakaskuvioiset, pehmeät ja huokoiset tai käytän jalkineissa liukuesteitä 63 %
 4. Huolehdin lihaskunnostani 37 %

3. Testien pilotointi

5. Otan huomioon, että autojen jarrutusmatkat ovat pidempiä kuin pitävällä kelillä (autonkuljettajan väistämismahdollisuudet ovat vähäisempiä) 83 %

Voit antaa palautetta kyselystä ja kertoa näkemyksesi kyselyn hyödyllisyydestä.

Yhteensä seitsemän vastaajaa antoi palautetta. Viisi vastaajaa kommentoi myönteisesti (mm. hyviä kysymyksiä, tehokas tapa opettaa, löytyi parannettavaa), yksi kommentti ei ollut myönteinen eikä kielteinen ja yksi kommentti tulkittiin lievästi kielteiseksi (testin tulos riippuu asenteesta).

4. Yhteenveto ja johtopäätökset

Testin kehittäminen

Tavoitteena oli kehittää kaksi helppokäyttöistä, luotettavaa ja lyhyttä testiä, joiden avulla polkupyöräilijät ja jalankulkijat saavat palautetta käyttäytymisensä vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtina olivat vastaajan itsearviointi, tiedossa olevat käyttäytymisen ja vakavien liikenneonnettomuuksien väliset yhteydet sekä kevyen liikenteen sääntöjen tuntemus. Testin käyttöympäristöksi ajateltiin ensisijaisesti työpaikkoja.

Tavoitteiden mukaisesti suunniteltiin ja toteutettiin sekä polkupyöräilijöille että jalankulkijoille oma internetpohjainen kyselylomake, joka kohdistuu erilaisiin käyttäytymistekijöihin ja kevyen liikenteen sääntöjen tuntemiseen. Vastausten perusteella vastaaja saa yksilöidyn palautteen siitä, miten hänen kannattaa muuttaa käyttäytymistään parantaakseen liikenneturvallisuutta.

Testin pilotointi

Testien ensimmäiset koekäyttäjryhmät olivat Neste Oilin henkilöstön keskuudesta. Pilotointi osoitti ensinnäkin, että testi toimi teknisesti hyvin. Testien sisältökin osoittautui muutamia yksityiskohtia lukuun ottamatta onnistuneeksi. Palautteen mukaan kysymyksissä ei ilmennyt ymmärrettävyysongelmia ja palaute oli lähes yksinomaan myönteistä. Testikäyttäjää oli tosin vähän ja he ovat saattaneet valikoitua niin, että turvallisuusmyönteisiä oli joukossa tavallista enemmän. Toisaalta vastausjakaumat eivät viittaa siihen, että tällainen vinouma olisi huomattava, jos sitä on lainkaan.

Liikenneturva kokoaa vuosittain liikennekäyttäytymisindikaattoreita, jotka kuvaavat liikennekäyttäytymistä kautta Suomen (Liikenneturva 2009). Indikaattoreiden joukossa on polkupyöräkypärän käyttö (31 %), jalankulkijoiden liikennevalojen noudattaminen (82 %) ja heijastimen käyttö valaisemattomilla (50 %)

4. Yhteenveto ja johtopäätökset

ja valaistuilla (49 %) teillä. Tulosten vertailu osoittaa, ettei testaaajien käyttäytyminen ollut vinoutunutta ainakaan näiltä osin. Lisäksi tulokset osoittivat, että aivan muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta kaikista kysymyksistä voitiin antaa vähintäänkin jollekin vastaajalle palautetta, jonka avulla hän voi parantaa liikenneturvallisuutta.

Lähdeluettelo

- Kelkka, M., Ernvall, T., Keskinen, E., Kari, T., Katila, A., Laapotti, S., Olkkonen, S., Rajamäki, R., Rätty, E., Virtanen, A., Hernetkoski, K. & Suhonen, K. (2008). Liikennejärjestelmän kolariväkivalta. Kolarikuolemat taajamissa: liikennekuolemien yleiskuva ja kevyen liikenteen syväanalyysi. LINTU-julkaisu 5/2008. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Liikenneturva (2009). Liikennekäyttäytymisen seurannan tulokset 2008. (21.1.2010 http://www.liikenneturva.fi/www/fi/tutkimus/liikennekayttaytymisen_seuranta/liikennekayttaytymisen_seurannat.php).
- Luoma, J., Peltola, H. & Virkkunen, M. (2009). Autonkuljettajan liikenneturvallisuustestin kehittäminen. VTT Tiedotteita 2473. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2009/T2473.pdf>.
- Luoma, J. & Penttinen, M. (1997). Heijastimien sijoittelun vaikutukset jalankulkijoiden tunnistamiseen pimeässä – suomalaisten ja michiganilaisten kuljettajien vertailu. Liikenneturvan tutkimuksia 116. Helsinki: Liikenneturva.
- Luoma, J., Schumann, J. & Traube, E.C. (1996). Effects of retroreflector positioning on nighttime recognition of pedestrians. *Accident Analysis and Prevention*, 28, s. 377–383.
- Michon, J.A. (1985). A critical view of driver behavior models: what do we know, what should we do? L. Evans & R. C. Schwing (eds.) *Human Behavior and Traffic Safety*. New York: Plenum Press. S. 485–520.
- Pasanen, E. (2007). Suojateiden turvallisuus. LINTU-julkaisu 7A/2007. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Peltola, H. & Aittoniemi, E. (2008). Liikenteen ja muiden toimintojen turvallisuuden vertailu 2004–2006. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 38/2008. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö.
- Räsänen, M. (2000). Liikenneympäristö, väistämissäännöt ja käyttäytyminen polkupyöräonnettomuuksissa pyörätien ja ajoradan risteämiskohdissa. Tutkimuksia 34:2000. Helsinki: Helsingin yliopisto, liikennetutkimusyksikkö.
- Sayer, J.R. & Mefford, M.L. (2004). The Roles of Retroreflective Arm Treatments and Arm Motion in Nighttime Pedestrian Conspicuity. Report UMTRI-2004-21. Ann Arbor: The University of Michigan Transportation Research Institute.

- Summala, H. & Radun, I. (2006). Taajamien alennetut nopeusrajoitukset ja kevyen liikenteen kuolemat 1989–2003.
- Tapio, J. & Martamo, R. (2001). Maaseudun tilastolliset taajamat ja kevyt liikenne – Turvallisuusanalyysi. Tiehallinnon selvityksiä 53/2001. Helsinki: Tiehallinto.
- Vuoriainen, T., Helenius, M., Heikkilä, J. & Olkkonen, S. (2000). Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kaatumistapaturmat. Espoo, Helsinki, Jyväskylä ja Oulu. Tielaitoksen selvityksiä 48/2000. Helsinki: Tielaitos, Tie- ja liikennetekniikka.



Julkaisun sarja, numero ja
raporttikoodi

VTT Tiedotteita 2524
VTT-TIED-2524

Tekijä(t) Juha Luoma & Mikko Virkkunen		
Nimeke Polkupyöräilijän ja jalankulkijan liikenneturvallisuustestin kehittäminen		
Tiivistelmä Tavoitteena oli kehittää kaksi helppokäyttöistä, luotettavaa ja lyhyttä testiä, joiden avulla polkupyöräilijät ja jalankulkijat saavat palautetta käyttäytymisensä vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtina olivat vastaajan itsearviointi, tiedossa olevat käyttäytymisen ja vakavien liikenneonnettomuuksien väliset yhteydet sekä kevyen liikenteen sääntöjen tuntemus. Testin käyttöympäristöksi ajateltiin ensisijaisesti työpaikkoja. Testiä varten laadittiin sekä polkupyöräilijöille että jalankulkijoille oma internetpohjainen kyselylomake, joka kohdistuu erilaisiin käyttäytymistekijöihin. Aiheita olivat mm. turvallisuusvarusteet, reitinvalinta, alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuminen, kelin huomioon ottaminen, liikennesääntöjen noudattaminen, vuorovaikutustilanteet autojen kanssa ja keinot turvallisuuden parantamiseksi. Vastausten perusteella vastaaja saa yksilöidyn ja kysymyskohtaisen palautteen siitä, miten hänen kannattaa muuttaa käyttäytymistään parantaakseen turvallisuuttaan liikenteessä. Lisäksi annetaan vastauksiin perustuva kokonaisarvio liikennekäyttäytymisen vaarallisuudesta. Neste Oilin henkilöstö koekäytti testit. Tulosten mukaan teknisiä ongelmia ei ilmaantunut ja käyttäjät pitivät sisältöä onnistuneena.		
ISBN 978-951-38-7560-2 (nid.) 978-951-38-7561-9 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Avainnimeke ja ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (nid.) 1455-0865 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Projektinnumero 10404
Julkaisu-aika Tammikuu 2010	Kieli Suomi, engl. abstr.	Sivuja 42 s.
Projektin nimi Turvallinen liikenne 2025		Toimeksiantaja(t) A-Katsastus Oy, liikenne- ja viestintäministeriö, Michelin Nordic AB, Neste Oil Oyj, Ratahallinto- keskus, Rautatievirasto, Tiehallinto, VR-Yhtymä Oy, VTT
Avainsanat Road safety, bicyclists, pedestrians, tests, self-assessment		Julkaisija VTT PL 1000, 02044 VTT Puh. 020 722 4404 Faksi 020 722 4374

Author(s) Juha Luoma & Mikko Virkkunen		
Title Development of road safety tests for bicyclists and pedestrians		
Abstract The aim was to develop easy-to-use, reliable and compact tests for bicyclists and pedestrians in order to provide feedback about the effects of their own behaviour on road safety. The approach was based on drivers' self-assessment, current knowledge about the effects of behaviour on serious road accidents and knowledge about traffic rules. Two internet-based tools were developed for company staff. The topics included safety equipment, route choice, bicycling and walking while intoxicated, weather issues, compliance with traffic rules, interaction with cars and means for improving road safety. Based on the responses, the tools provide personalised and question-specific feedback to improve behaviour in traffic and thereby road safety. An overall safety estimate and recommendations for future behaviour in traffic are also provided. The test was piloted by the staff of Neste Oil Corporation. According to the results there were no technical problems, and most users considered the content to be worthwhile.		
ISBN 978-951-38-7560-2 (soft back ed.) 978-951-38-7561-9 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		
Series title and ISSN VTT Publications 1235-0605 (soft back ed.) 1455-0865 (URL: http://www.vtt.fi/publications/index.jsp)		Project number 10404
Date January 2010	Language Finnish, Engl. abstr.	Pages 42 p.
Name of project Turvallinen liikenne 2025		Commissioned by A-Katsastus Oy, liikenne- ja viestintäministeriö, Michelin Nordic AB, Neste Oil Oyj, Ratahallinto- keskus, Rautatievirasto, Tiehallinto, VR-Yhtymä Oy, VTT
Keywords Road safety, bicyclists, pedestrians, tests, self-assessment		Publisher VTT Technical Research Centre of Finland P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 4404 Fax +358 20 722 4374

Julkaisussa esitetään kaksi helppokäyttöistä, luotettavaa ja lyhyttä testiä, joiden avulla polkupyöräilijät ja jalankulkijat saavat palautetta käyttäytymisensä vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Lähtökohtina olivat vastaajan itsearviointi, tiedossa olevat käyttäytymisen ja vakavien liikenneonnettomuuksien väliset yhteydet sekä kevyen liikenteen sääntöjen tuntemus. Testiä varten laadittiin sekä polkupyöräilijöille että jalankulkijoille oma internetpohjainen kyselylomake, joka kohdistuu erilaisiin käyttäytymistekijöihin. Aiheita olivat mm. turvallisuusvarusteet, reitinvalinta, alkoholin vaikutuksen alaisena liikkuminen, kelin huomioon ottaminen, liikennesääntöjen noudattaminen, vuorovaikutustilanteet autojen kanssa ja keinot turvallisuuden parantamiseksi. Vastausten perusteella vastaaja saa yksilöidyn ja kysymyskohtaisen palautteen siitä, miten hänen kannattaa muuttaa käyttäytymistään parantaakseen turvallisuuttaan liikenteessä. Lisäksi annetaan vastauksiin perustuva kokonaisarvio liikennekäyttäytymisen vaarallisuudesta. Koekäyttäjien mukaan ei ilmennyt teknisiä ongelmia, ja he pitivät sisältöä onnistuneena.