



## Näkeminen ja liikenneturvallisuus

Liikenn näkemisen koulutuspaketti nuorille kuljettajille

Optometrian koulutusohjelma,  
optometrismi  
Opinnäytetyö  
30.10.2009

---

Antti Rytönen

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Optometria	Optometrismi	
Tekijä/Tekijät		
Rytkönen Antti		
Työn nimi		
Näkeminen ja liikenneturvallisuus. Liikennenäkemisen koulutuspaketti nuorille kuljettajille.		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Syksy 2009	28 + 3 liitettä
<b>TIIVISTELMÄ</b>		
<p>Opinnäytetyö käsittelee näkökykyä ja näkemistä liikenneturvallisuuden kannalta. Projektin tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa liikennenäkemisen koulutusmateriaali Optisen alan tiedotuskeskuksen (OAT) toimeksiannosta. Työ sisältää sekä kirjallisen että käytännön osuuden. Koulutusmateriaali julkaistaan web-sivuston muodossa. Projekti on toteutettu yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun mediatekniikan opiskelijoiden kanssa, jotka ovat vastanneet käytännön toteutuksesta. Opinnäytetyön tuloksena muodostuneen web-sivuston linkki laitetaan esille Metropolia Ammattikorkeakoulun sivustolle, josta löytyy muitakin Rikamediaavirta-innovaatioalustalla tehtyjä opinnäytetöitä.</p> <p>Opinnäytetyön kirjallinen osuus sisältää katsauksen Optisen alan tiedotuskeskuksen ja Liikkuvan poliisin vuonna 2007 järjestämän näkökatsastuksen tuloksiin. Lisäksi työssä esitellään muun muassa Työterveyslaitoksen vuonna 2007 tekemän raskaan liikenteen työterveyshyvinvoinnin kehittämishankkeen tuloksia näönhuollon osalta. Lisäksi opinnäytetyössä sivutaan viranomaisten näkövaatimuksia liikenteessä ja nuorison terveystodistuksen riittävyttä ajokorttia haettaessa. Kirjallisessa osiossa painotetaan tiedon jakamisen tärkeyttä koskien liikenneturvallisuutta ja näkökykyä.</p> <p>Projektin tavoitteena on parantaa nuorten kuljettaviksi aikovien henkilöiden tietoisuutta näkökyvyn vaikutuksista liikenneturvallisuuteen. Tavoitteena on myös, että nuoret kuljettajat omaksuisivat oppimateriaalin kautta tavan huolehtia omasta näkemisestään, vaikka pakollisia ikätarkastuksia ei olisikaan kovin usein. Lisäksi tavoitteena on antaa koulutusmateriaalin avulla nuorille tietoa, miten he voivat omalla toiminnallaan vaikuttaa positiivisesti näkemisen laatuun ja sitä kautta omaan ja yhteiseen liikenneturvallisuuteen.</p>		
Avainsanat		
liikennenäkeminen, näkökatsastus, liikenneturvallisuus, näöntarkkuus, nuorison terveystodistus		

Degree Programme in		Degree	
Optometry		Bachelor of Health Care	
Author/Authors			
Antti Rytönen			
Title			
Vision and Traffic Safety. Learning Material for Young Drivers.			
Type of Work	Date	Pages	
Final Project	Autumn 2009	28 + 3 appendices	
<p>ABSTRACT</p> <p>The objective of this study was to produce learning material for young drivers concerning traffic safety and vision. The material was commissioned by Optical Information Center (Optisen alan tiedotuskeskus), and the project was done in co-operation with the OIC chief executive officer Taru Korja. The final project consisted of a literary part and a website for the learning material. The website was created with students of mediatechnology from the Metropolia University of Applied Sciences. The link to the website was placed on the Metropolia optometry website, where some other final projects can also be found.</p> <p>The literary part includes a review of articles and studies about traffic safety and vision, and European Union requirements concerning drivers' visual acuity. There is also some information about the Youth Certificate of Health as adequate evidence of visual acuity when applying for a driving licence.</p> <p>The main objective was to improve the awareness of young drivers about the impacts of poor vision to traffic safety. Another aim was to increase the knowledge of young drivers on how to take care of their vision, although there are not many mandatory check ups for drivers' visual acuity. One aim was also to give young drivers basic information about what they can do to improve their vision and handle visually difficult traffic situations. This learning material gives young drivers practical information about how to improve their perceptual ability and visual performance in traffic.</p>			
Keywords			
traffic safety, traffic vision, visual acuity, Youth Certificate of Health			

## SISÄLLYS

1. NÄKEMISEN LAATU JA LIIKENNETURVALLISUUS .....	2
2. TILAAJANA PUOLUEETON TIEDOTUSKESKUS .....	3
3. IHMINEN, NÄKÖAISTI JA LIIKKUMINEN .....	4
4. VIRANOMAISTEN NÄKÖVAATIMUKSET LIIKENTEESSÄ .....	6
4.1 EU-ajokortin näkövaatimukset .....	6
4.2 Nuorison terveystodistus .....	7
4.3 Optikon todistus näkökyvystä .....	7
4.4 Ikätarkastukset ajo-oikeuden säilyttämistä varten .....	8
5. NÄKÖKATSASTUS 2007 .....	10
5.1 Keskeisiä tuloksia .....	10
6. MAANTIELIIKENTEEN KULJETTAJIEN TYÖHYVINVOINNIN KEHITTÄMINEN .....	13
6.1 Keskeisiä tuloksia näkökyvyn osalta .....	13
6.2 Suositukset työterveyshuollolle näkökyvyn mittauksista .....	14
7. KOULUTUSMATERIAALIN SUUNNITTELU JA TOTEUTTAMINEN .....	15
7.1 Kohderyhmä .....	15
7.2 Toteutustavan valinta .....	16
7.3 Suunnitteluprosessi .....	16
7.4 Aiheiden valinta .....	18
8 OSAPUOLET EIVÄT HAVAINNEET TOISIAAN .....	22
9. POHDINTA .....	24
LÄHTEET .....	27

## 1. NÄKEMISEN LAATU JA LIIKENNETURVALLISUUS

Optisen Alan Tiedotuskeskus (OAT) ja Liikkuva Poliisi ovat järjestäneet kymmenen vuoden aikana jo kuusi tutkimusta kuljettajien näkökykyyn liittyen. Näiden tutkimusten tarkoituksena on ollut kartoittaa moottoriajoneuvoilla tiellä liikkuvien kuljettajien näkötilannetta. Viimeisin näkökatsastus tien päällä järjestettiin keväällä 2007. Tällä kertaa kohderyhmänä olivat 45 vuotta täyttäneet kuljettajat. Ikäryhmä on merkittävä siksi, että juuri 45-vuotiaana henkilön täytyy toimittaa optikon tai silmälääkärin todistus näkökyvystään poliisiviranomaisille. Kun nuori henkilö suorittaa ensimmäistä ajokorttia, hänen täytyy toimittaa sitä varten todistus terveystilastaan. Todistukseksi kelpaa nuorison terveystodistus, jonka saa aikaisintaan sinä vuonna kun täyttää 15 vuotta. Eli 14-vuotiaana tarkastettu näkö kelpaa moottoriajoneuvon liikuttamiseen yleisen liikenteen joukossa 45-vuotiaaksi asti. Tästä johtuen kuljettaja on voinut ajaa ajoneuvoaan enimmillään 31 vuoden ajan yleisessä liikenteessä ilman näöntarkastusta.

Suomessa kuoli vuonna 2008 tieliikenteessä 344 henkilöä. Onnettomuuteen johtaneita syitä on useita, eikä tarkkaa syytä voida läheskään aina varmuudella määrittää. Avoimella ja hyvin suunnitellulla tiedotuksella näkökyvyn vaikutuksesta liikenneturvallisuuden voidaan kuitenkin yrittää pitää huoli siitä, että kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista yhä harvempi johtuu riittämättömästä näkökyvystä suhteessa liikenteen ja ympäristön vaatimuksiin.

Kuljettajalla itsellään on suurin vastuu huolehtia siitä, että hänen näkökykynsä on ajan tasalla ja vastaa ajokorttiryhmän mukaisia vaatimuksia. Kaikilla ei välttämättä ole tarpeeksi tietoa näkemisestä ja liikenteen näkemiselle asettamista erityistarpeista. Useat kuljettajat eivät myöskään pidä näkökykyänsä ajokorttiluokan vaatimalla tasolla. Siksi tiedon vieminen ihmisten pariin hyvän näkökyvyn vaikutuksesta liikenneturvallisuuteen on erittäin tärkeää. OAT toimii osaltaan tässä tehtävässä pitämällä koulutustilaisuuksia ja tietoisuuksia kuljettajille ja kuljettajiksi aikoville ympäri Suomea. Koulutusmateriaalin päivittäminen ja uuden tiedon lisääminen ovat luonnollisesti oleellisia asioita. Tämä opinnäytetyö tuottaa OAT:n toimeksiannosta ensisijaisesti nuorille kuljettajille suunnatun koulutuskäyttöön tarkoitetun liikennenäkemisen tietopaketin.

## 2. TILAAJANA PUOLUEETON TIEDOTUSKESKUS

Optisen Alan Tiedotuskeskus (OAT) on tiedotus- ja viestintäyhtiö, jonka tehtävänä on tuottaa puolueetonta, ei-kaupallista näkövalistusta. OAT tekee näkemiseen ja näönhuoltoon liittyviä tutkimuksia ja kerää laajasti tilastollista tietoa näönhuoltopalveluiden ja tuotteiden käytöstä Suomessa ja keskeisissä vertailumaissa. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

OAT:n tavoitteena on tehdä kuluttajille tunnetuksi näkemisen ja näönhuollon merkitystä, kertoa näönkorjausmahdollisuuksista sekä esitellä kehys- ja aurinkolasimuotia. OAT:n tuotemerkkeihin ja yritysnimiin sitoutumaton tiedotus painottuu lehdistötiedottamiseen, ja tiedotusvälineille lähetetään lähes kuukausittain näkemiseen liittyviä tiedotteita. Osa viestinnästä on kampanjaluonteista, jolloin viestinnän painopiste keskitetään vuorollaan johonkin tärkeään näön osa-alueeseen. Lisäksi OAT tekee näkemiseen ja näönhuoltoon liittyviä tutkimuksia ja kerää laajasti tilastollista tietoa näönhuoltopalveluiden ja tuotteiden käytöstä Suomessa ja keskeisissä vertailumaissa. OAT julkaisee vuosittain esitteen, johon kootaan optisen toimialan keskeiset tunnusluvut. OAT:n toimintaa ylläpitävät Suomen Optisen Alan Tukkukauppiat ry ja Suomen Optikkoliikkeiden Liitto ry. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

### 3. IHMINEN, NÄKÖAISTI JA LIIKKUMINEN

Ihminen havainnoi ympäristöä aistiensa avulla ja hienosäätää toimintaansa ympäristöstä ja itsestä tulevien ärsykkeiden perusteella valikoimalla ja kohdentamalla tarkkaavaisuuttaan. Kun ympäristössämme tapahtuu muutos – odottamaton, voimakas, tai henkilökohtaisesti merkityksellinen – suuntautuu tarkkaavaisuutemme siihen tahtomattamme. Tätä sanotaan suuntautumis- tai orientaatiorefleksiksi. Lajikehityksessä tämän tarkkaavaisuuden osa-alueen tärkeä merkitys on ollut, ja on edelleen, vaaran havaitseminen. (Akila - Müller 2002: 18.)

Liikenteessä kuljettajan tiedonkeruu tapahtuu pääosin näköaistin kautta tulevaa informaatiota käsittelemällä. Ihmisaivojen havaintotoiminnot, päätöksenteko ja reaktiot toimivat parhaiten nopeuksissa, jotka ihminen saavuttaa itse liikkuen, kävellen tai juosten. Liikkumisnopeuden kasvaminen luontaisesta vauhdista suuremmaksi johtaa virheiden riskin suurenemiseen. Liikenteessä ihminen joutuu liikkumaan kymmeniä kertoja nopeammalla vauhdilla, kuin esimerkiksi luontainen kävelynopeus (vrt. 5 km/h – 120 km/h). Nopeassa vauhdissa ihmisen on mahdotonta havaita kaikkia samoja asioita, kuin luontaisessa liikkumisnopeudessa. (Akila - Müller 2002: 18.)

Monissa tutkimuksissa on havaittu riippuvuus näön perustoimintojen ja onnettomuusriskin välillä. Erityisesti näkökentän laajuus on todettu merkitykselliseksi. Kuljettajilla, joilla on rajoituksia näkökentässä, on noin nelikymmenkertainen määrä onnettomuuksia muihin kuljettajiin verrattuna. Liikkumisnopeuden kasvattaminen kaventaa toiminnallista näkökenttää, jolloin havainnoiminen vaikeutuu. Kuljettaja tarvitsee myös laajan perifeerisen havaintokentän. Tarvitaan kykyä huomata kohteiden ilmestyminen havaintokentän äärilaidoille. Perifeerinen havainnointi on myös keskeinen ajoneuvon nopeuden tajuamisessa sekä auton kaistalla pysymisessä. (Keskinen – Rajalin 2002: 14; Kuikka – Mäkinen 2003.)

Tutkimusten mukaan näyttää siltä, että viive riskien tunnistamisessa on yksi keskeinen tekijä ajatellen havainnointia liikenteessä. Kyky suunnata huomiota nopeasti olennaiseen ärsykkeeseen on tärkeä osa ajotehtävää. Katseen kohdistaminen nopeasti ja näköärsykkeiden havaitseminen monimutkaisesta ympäristöstä näyttävät myös liittyvän pie-  
neen onnettomuusriskiin. Riippuvuudet riskin havaitsemisviiveen ja onnettomuusmääri-

en välillä saattavat viitata yleisempään kykyyn havaita ja reagoida näköärsykkeisiin monimutkaisessa ympäristössä. (Keskinen – Rajalin 2002: 14.)



#### 4. VIRANOMAISTEN NÄKÖVAATIMUKSET LIIKENTEESSÄ

Ajo-oikeudesta ja ajoterveyden valvonnasta säädetään tieliikennelaissa ja ajokorttiasetuksessa, joilla Suomessa on saatettu vuonna 1996 voimaan EY:n ajokorttidirektiivi 91/439/ETY. Direktiivi sisältää liikenneturvallisuutta koskevat määräykset ajokorttiluokista ja ajokorttien voimassaoloehdosta sekä moottoriajoneuvon kuljettamiseen vaadittavaa fyysistä ja henkistä terveyttä koskevista vähimmäisvaatimuksista. Suomessa ajokorttiviranomaisena toimii poliisi, joka tekee ajo-oikeutta koskevat päätökset. Ajo-oikeusasioita käsittelevät myös tuomioistuimet sekä Ajoneuvohallintokeskus (AKE). (Sosiaali- ja terveysministeriö 2002)

Terveydenhuollon tehtävänä on antaa ajokorttiviranomaisille asiantuntija-apua erityisesti laatimalla ajokortin arviointia koskevia lääkärintodistuksia. Ajokorttidirektiivin liite III sisältää luettelon sairauksista, jotka vaarantavat ajokykyä ja jotka tutkivan lääkärin olisi otettava huomioon hakijan ajokykyä arvioidessaan. Direktiivin mukaan jäsenvaltiot voivat komission päätöksellä tarkistaa direktiivin määräyksiä lääketieteen kehitystä vastaavasti. Säännöstä sovellettiin kun näkövaatimukseen liittyviä dioptriavaatimuksia tarkistettiin vuonna 1996 komission päätöksellä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2002)

##### 4.1 EU-ajokortin näkövaatimukset

Tavallisen henkilöauton kuljettajilla eli ryhmän 1 ajokortin vaatimuksissa binokulaarisen eli molempien silmien yhteisen näöntarkkuuden pitää olla vähintään 0,5 ja näkökentän laajuuden vaakatasossa vähintään 120 astetta. Mikäli toinen silmä on sokeutunut, on terveen silmän näöntarkkuuden oltava vähintään 0,6 ja näkökentän täysin normaali. Vaatimukset ovat suuremmat ryhmän 2 kuljettajilla, joilla näöntarkkuuden on oltava 0,8 ja 0,5 sekä näkökentän normaali. Mikäli henkilö käyttää silmälaseja, on kummankin silmän korjaamattoman näöntarkkuuden oltava vähintään 0,05 (sormien lukumäärä erotettava 2,5 m etäisyydeltä). Ajokorttivaatimukseen kuulumattomia muita silmän toimintoja, jotka vaikuttavat liikenteessä, ovat hämärässä näkeminen, hämärään tottuminen, kontrastien näkeminen, häikäisyalttius ja värien näkeminen. (Mäntyjärvi 2002: 74 – 75.)

## 4.2 Nuorison terveystodistus

Maksuton nuorison terveystodistus (LIITE 2) kirjoitetaan koululääkärin vastaanotolla pääsääntöisesti ammatilliseen koulutukseen, ajokortin suorittamista, kutsuntoja ja työelämää varten tarvittavan terveydentilan todistamiseksi sinä vuonna 15 vuotta täyttävälle nuorelle. Peruskoulun aikana kirjoitettu todistus on voimassa pääsääntöisesti 5 vuotta. Lääkäri voi myös tarvittaessa määrätä lyhyemmän voimassaoloajan. Lääkärintarkastus suoritetaan yleensä 8.lk:lla kevätlukukaudella. Tarkastus voidaan tarvittaessa siirtää myös 9.lk:n syksylle. Todistus voidaan kirjoittaa joko nuoren tai perheen aloitteesta. (Peda.net – kouluverkko.)

Nuorison terveystodistusta voidaan käyttää haettaessa T-, A-, A1-, B- tai BE-luokan ajokorttia ja näiden yhdistelmiä, C-luokan ajokorttia ja henkilöauton ammattiajolupaa. Todistuksella ei kuitenkaan voi hakea ryhmään 2 kuuluvien linja-auton tai raskaampien ajoneuvoyhdistelmien ajo-oikeutta. (Ajoneuvohallintokeskus; Laaksonen – Wallin – Wuoma 2002: 26,33.)

Käyttäessään todistusta asianomainen varmistaa allekirjoituksellaan, ettei hänen terveydentilansa ole muuttunut todistuksen antamisen jälkeen. Nuorison terveystodistuksen perusteella haetaan ajokortteja vuosittain runsaat 50 000 kappaletta. Oman näkökyvyn arviointi on kuitenkin vaikeaa. Useat kuljettajat, joilla ajokorttiluokan vaatimukset eivät täyty, arvioivat näkökykynsä riittäväksi. Likitaittoisuus saattaa kehittyä myös myöhemmällä iällä. Tokoro ja Suzuki (1968) tutkivat refraktiovirheitä ja löysivät, että silmän aksiaalista pituuden kasvua esiintyy vielä jopa 14 –ikävuoden jälkeen. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus; Pärssinen 1986: 8.)

## 4.3 Optikon todistus näkökyvystä

Optikko voi antaa todistuksen näkökyvystä ajokorttia varten. Kaikki optikot käyttävät Suomessa lomaketta, jonka on vahvistanut Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus vuonna 1999 ja joka on päivitetty vuonna 2004 vastaamaan muuttuneen tieliikennelain vaatimuksia. Muutokset koskevat lomakkeen osalta ilmoitusoikeuden muuttumista ilmoitusvelvollisuudeksi. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

### 73 a § Terveydentilaa koskevat ilmoitukset

”Sen estämättä mitä tietojen salassapitovelvollisuudesta säädetään, lääkärin on todetessaan ajokorttiluvan hakijan tai ajo-oikeuden haltijan terveydentilan muuten kuin tilapäisesti heikentyneen siten, ettei hän enää täytä 70 §:n 1 momentissa tarkoitettuja ajokorttiluvan myöntämisen edellytyksenä olevia terveystaakantoja, ilmoitettava siitä ajo-oikeusasiassa toimivaltaiselle poliisille.”

Mitä tässä yllä mainitussa pykälässä säädetään lääkärin ilmoitusvelvollisuudesta, koskee myös optikkoa 73 §:n 1 momentissa tarkoitettuna 45-vuotis-tarkastuksen yhteydessä. Ilmoituksessaan optikko voi kuitenkin antaa tiedon ainoastaan siitä, ettei ilmoituksen kohteena oleva henkilö täytä näkökyvylle asetettuja vaatimuksia ja tarvittaessa ehdottaa lääkärin tutkimusta näkökykyyn ilmeisesti vaikuttavan sairauden selvittämiseksi. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

#### 4.4 Ikätarkastukset ajo-oikeuden säilyttämistä varten

Ajo-oikeuden haltijan terveydentilan valvonnasta säädetään tieliikennelain 73 §:ssä. Nykyinen lainsäädäntö on, että 45-vuotiaan on toimitettava optikon tai lääkärin antama todistus näkökyvystä. Lakisääteisiä ikätarkastuksia oli aikaisemmin paljon enemmän. Ikätarkastusten tekemiseen ajokorttia varten on kuitenkin vuosien mittaan tehty muutoksia huomattavasti kevyempään suuntaan. Ajoterveyden valvontajärjestelmää kevennettiin vuonna 1998. Ryhmän 1 kuljettajilta karsittiin 50, 55 ja 65 vuoden iässä suoritettavat määräaikaistarkastukset ja 45-vuotiaiden määräaikaistarkastus korvattiin joko lääkärin tai optikon antamalla todistuksella näkökyvystä. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

Tieliikennelaki muuttui 1.9.2004 (LIITE 3) määräaikaistarkastusten suhteen vielä entistä vapaampaan suuntaan. Liikennevaliokunta yhtyi hallituksen esitykseen määräaikaistarkastusten vähentämisestä, jonka seurauksena ryhmä 1 kuljettajien (AB -kortit) ei tarvitse enää esittää todistusta terveydentilastaan 60 vuoden iässä. Ryhmä 2 kuljettajien (CDE -kortit) terveystarkastukset säilyivät entisinä eli kuorma- ja linja-autonkuljettajien on kuitenkin esitettävä todistus terveydentilastaan täyttäessään 50, 55, 60 tai 65 vuotta. (Optisen alan tiedotuskeskus; Finlex)

Ajoneuvohallintokeskus voi myöntää erityisestä syystä poikkeusluvan ajokortin saamiseen, vaikka ikä- ja terveystaakanto eivät täytyisikään. Ratkaisuaan varten Ajoneuvohallintokeskus tarvitsee hoitavan lääkärin perustellun lausunnon. Ajoneuvohallinto-

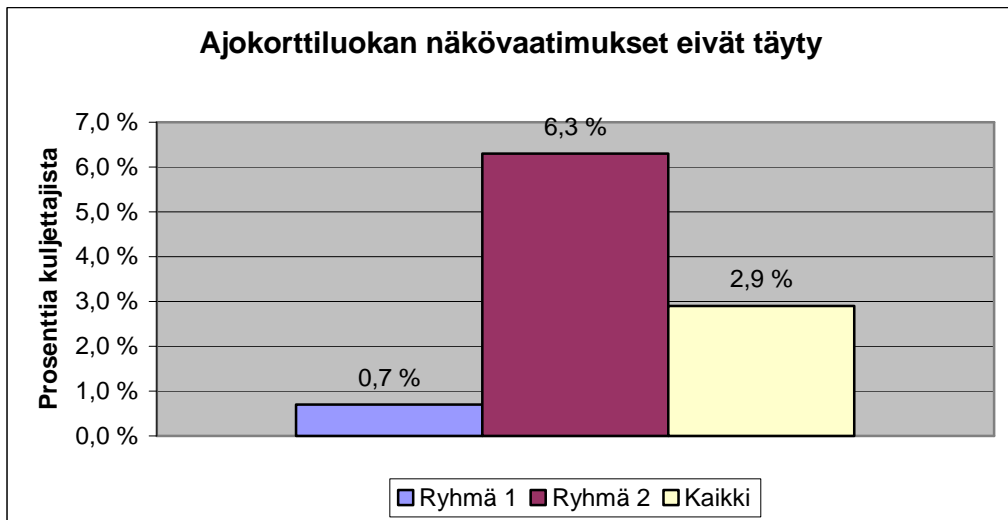
keskuksen päätökseen voidaan hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen. (Laaksonen – Wallin – Wuoma 2002: 32.)

## 5. NÄKÖKATSASTUS 2007

Optisen Alan Tiedotuskeskus (OAT) järjesti yhteistyössä Liikkuvan Poliisin kanssa kaksi vuotta sitten toukokuussa Näkökatsastus 2007 –tapahtuman. Näkökatsastuksen perustavoitteena oli lisätä kuljettajien tietämystä oman näkökykynsä tasosta ja parantaa liikenneturvallisuutta kiinnittämällä kuljettajien huomiota riittävän näkökyvyn merkitykseen liikenteessä. Kampanja toteutettiin Liikkuvan poliisin liikennevalvonnan yhteydessä 17 paikkakunnalla eri puolella Suomea. Optikot tarkastivat 1588 ajoneuvon kuljettajan näöntarkkuuden näköseulataululla, joka on suunniteltu poliisin käyttöön liikennevalvonnassa. Kohderyhmänä olivat 45 vuotta täyttäneet kuljettajat, joita oli tutkimusaineistossa 1186 kuljettajaa. Kaikilta kuljettajilta mitattiin näöntarkkuus ja pyydettiin oma arvio näkökyvystä kouluasteikolla 4 – 10. Tutkimuspaikkakuntia oli 17 eri puolella Suomea. Paikkakunnat valittiin yhteistyössä Liikkuvan poliisin kanssa. (Optisen alan tiedotuskeskus.)

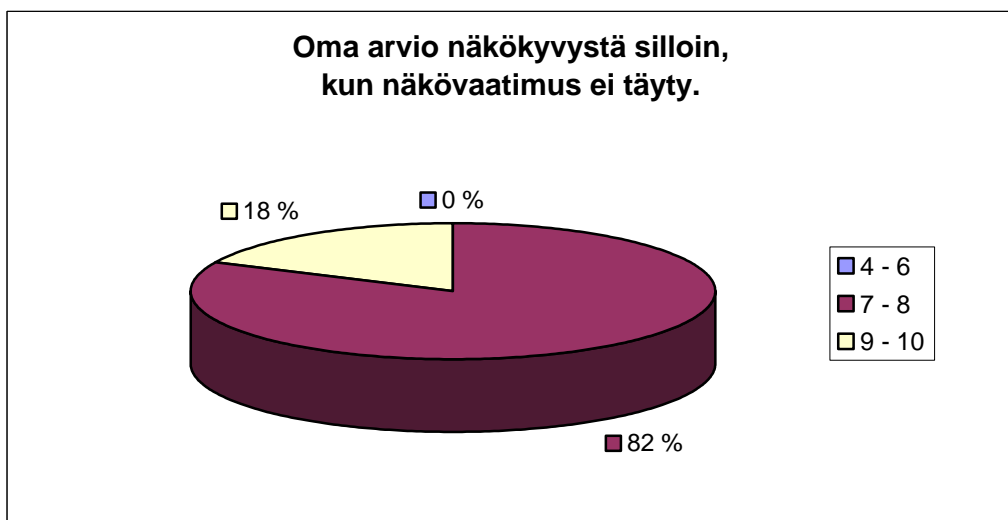
### 5.1 Keskeisiä tuloksia

Henkilöauton ajo-oikeus (AB-kortti) oli 60 % kuljettajista ja raskaan liikenteen ajo-oikeus (CDE) oli 40 % kuljettajista. Henkilöauton ajokortin haltijoista 0,7 % ja raskaan liikenteen kortin haltijoista 6,3 % ei täyttänyt oman ajokorttiluokkansa minimivaatimusta. Siten joka 35. kuljettaja (2,9 %) kaikista tutkituista ei täyttänyt ajokortin näkövaatimusta. (Kuvio 1). (Optisen alan tiedotuskeskus.)



KUVIO 1. Ajokorttiluokan näkövaatimukset eivät täyty. Kaavion mukaan joka 35.kuljettaja kaikista tutkituista ei täytä ajokortin näkövaatimusta.

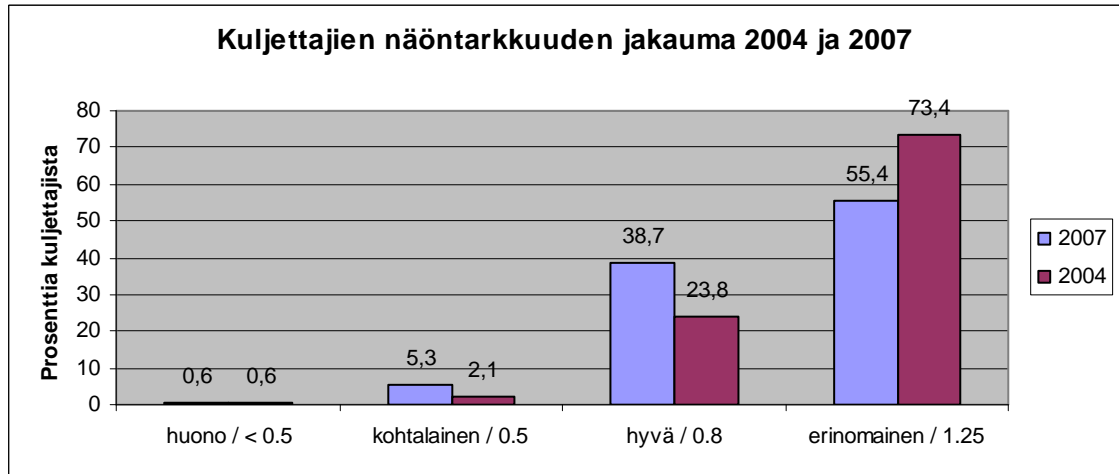
Kuljettajat, jotka eivät täyttäneet ajokorttiluokkansa näkövaatimusta, yliarvioivat pahasti oman näkökykynsä. Kukaan ei antanut huonoa tai tyydyttävää arvosanaa ja melkein viidesosa antoi itselleen kiitettävän arvosanan (Kuvio 2). (Optisen alan tiedotuskeskus.)



KUVIO 2. Oma arvio näkökyvystä silloin, kun näkövaatimus ei täyty.

Ajokortissa oli merkintä silmälasien käytöstä 31 % kuljettajista. Näistä melkein 5 % ei käyttänyt silmälasia. Huomionarvoista on, että kuljettajista joiden näkövaatimus ei täytynyt, 73 % ajoi ilman silmälasia. Todellinen mitattu näöntarkkuus oli huono tai tyydyttävä 6 %:lla kuljettajista, joka on kolme kertaa yleisempää kuin oma arvio. Erin-

omaisen tuloksen saaneiden osuus on vähentynyt noin 20 prosenttiyksikköä ja vain kohtalaisen tuloksen saaneiden osuus on lähes kaksinkertaistunut. Perussyynä tähän on ikään-tyneiden kuljettajien huonompi näöntarkkuus (Kuvio 3). (Optisen alan tiedotuskeskus.)



KUVIO 3. Kuljettajien näöntarkkuuden jakauma vuosina 2004 ja 2007

Vuosittain jää kiinni runsaat 20 000 rattijuoppoa. Kiinnijääneiden suuri määrä kertoo ennen kaikkea valvonnan tehokkuudesta, sillä rattijuopumus on Suomessa vähäisempää kuin monissa muissa läntisissä teollisuusmaissa. Tiukalla valvonnalla ja melko ankarilla rangaistuksilla on tukenaan kansalaisten laaja hyväksyntä. (Päihdelinkki 2005.)

Vuonna 2004 Uudellamaalla joka 320.kuljettaja liikennevirrassa oli rattijuoppo ja joka 95. ajoi alkoholia nauttineena. Vastaavasti vuonna 2004 ajokortin näkövaatimukset eivät täyttyneet joka 42. kuljettajalla. Laittomalla näöllä ajaminen on siis melkein kahdeksan kertaa yleisempää kuin rattijuoppous ja yli kaksi kertaa yleisempää kuin alkoholia nauttineena ajaminen. (Liikenneturva 2004; Optisen alan tiedotuskeskus.)

## 6. MAANTIETLIKENTEEN KULJETTAJIEN TYÖHYVINVOINNIN KEHITTÄMINEN

Raskaan liikenteen kuljettajien ammattilehti Rahtarit raportoi maantietliikenteen kuljettajien työhyvinvoinnin kehittämishankkeesta numerossa 1/2007. Työhyvinvointia tutkittiin Työterveyslaitoksen johdolla Kuljetusliike SE Mäkinen Oy:ssä. Työterveystarkastukset tehtiin Lääkäriasema Mehiläisen Kielotien toimipisteessä. Kehittämishankkeessa oli mukana 15 työterveyslaitoksen asiantuntijaa, kolme Mehiläisen työterveyshuollon ja kolme Kuljetusliike SE Mäkisen asiantuntijaa, sekä Rahtarit ry:n edustaja. Tavoitteena oli kehittää raskaan liikenteen kuljettajien työterveystarkastusta huomioiden kuljetusalan ominaispiirteet, työn terveysriskit ja kustannushyötynäkökohdat. Lisäksi tavoitteena oli vaikuttaa kuljettajien työkykyyn ja terveyteen siten, että työssä pysyttäisiin mahdollisimman pitkään ja päästäisiin terveenä eläkkeelle. Hankkeen kautta oli tarkoitus myös luoda pohja valtakunnalliselle raskaan liikenteen työterveystarkastuksen toimintamallille. (Rahtarit 2007: 16; Kärmeniemi ym. 2009.)

### 6.1 Keskeisiä tuloksia näkökyvyn osalta

Yksi mukaan valituista kehitettävistä työterveystarkastuksen menetelmistä oli näkökyvyn testaus. Kuljetusammateissa näköaistin tulee toimia luotettavasti usein hyvin vaikeissakin valaistusolosuhteissa, kuten esimerkiksi hämärässä ja vastavalohäikäisyssä. Testilaitteena tutkimuksessa käytettiin Rodatest 302 –näköseulalaitetta ja lisäksi tutkittuilta kartoitettiin näkemiseen liittyviä oireita internet-pohjaisella kyselylomakkeella. Tutkittujen henkilöiden näkö- ja kyselytutkimusten tulokset olivat pääpiirteittäin hyviä. Kuitenkin noin kymmenesosalla tutkituista havaittiin lieviä puutteita näöntarkkuudessa ja hämäränäkökyvyssä. Kyselytutkimuksen tuloksissa nousivat esille subjektiivisista näköoireista haitalliseksi koettuun häikäisyyn ja lähinäkökykyyn liittyvät ongelmat. (Rahtarit 2007: 21.)

Vertailtaessa näkömittausten eri osa-alueita keskenään havaittiin, että heikentyneeseen kaukonäöntarkkuuteen liittyi usein myös heikentynyt kontrastinäkökyky. Kontrastinäkökykyä ei kuitenkaan voida arvioida suoraan näöntarkkuusarvon perusteella. Normaalilla heikomman kontrastinäkökyvyn yhteydessä todettiin myös, että hämäränäkökyky oli normaalitasoa heikompi ja että kontrastinäkötestin avulla voidaan arvioida myös hämäränäkökykyä ilman, että sitä tarvitsee erikseen mitata. (Rahtarit 2007: 21.)



Oirekyselyssä noin kymmenesosalla tutkituista oli haitalliseksi koettua häikäisyä. Subjektiiivisesti haitalliseksi koettu häikäisy ei kuitenkaan tuonut tutkimuksessa käytetyllä häikäisykontrastiherkkyystestillä esille mitään poikkeavia tuloksia. Tämä voi viitata siihen, että näköseulan testimenetelmällä saadut tulokset eivät vastaa käytännön elämän näkötilanteissa syntyviä ilmiötä. Syynä voi olla myös näköseulalaitteen häikäisytesti, joka mittasi häikäisyn vaikutusta silmän kontrastiherkkyteen tilanteessa, jossa jatkuvan häikäisyvalon vaikutuksesta pupilliaukko on pieni. Näköoirekysely kartoitti kuitenkin häikäisyoireita, joita tutkittavat olivat kokeneet hämärässä valossa, jossa pupilliaukon koko on suuri. (Rahtarit 2007: 21.)

## 6.2 Suositukset työterveyshuollolle näkökyvyn mittauksista

Hankkeessa toteutetun tutkimuksen ja aikaisempien tutkimusten tulosten perusteella Työterveyslaitos julkaisi oppaan vuonna 2009 valtakunnallisen suosituksen maantielikenteen kuljettajien työterveyshuollon sisällöstä. Suositukset sisältävät ohjeet näkökyvyn mittauksista terveystarkastusten yhteydessä ammattiautonkuljettajilla. Ajokorttivaatimusten lisäksi suositellaan näkökuormituksen minimoimiseksi tutkittavaksi myös muita näköjärjestelmän osa-alueita. (Rahtarit 2007: 16-24; Kärmeniemi ym. 2009.)

Suurten näöntarkkuuden alenemien lisäksi myös lievästi alentuneet näöntarkkuudet (<1.0) on syytä selvittää, koska paras taittovirheen korjaus vähentää näköjärjestelmään kohdistuvaa kuormitusta. Lisäksi kontrastinäön tutkiminen on terveystarkastuksessa suositeltavaa, koska se antaa lisätietoa myös hämärässä näkemisestä, johon ei ole saatavilla helppoa kliinistä testiä. Tutkittavalta tulee aina kysyä mahdollisesta hämärässä näkemisen vaikeudesta tai häikäisyalttiudesta. Myös lähinäön tutkiminen on suositeltavaa, sillä ohjaamossa on runsaasti laitteistoa lähilukuetäisyydellä. Mahdollisen näkemiseen liittyvän ongelman epäilyssä tutkittava lähetetään ensin optikon tutkimuksiin, jonka jälkeen optikko ohjaa tutkittavan tarvittaessa silmälääkärille. Sairausepäilyssä tutkittava ohjataan aina ensin silmälääkärille. Työhön tullessa työntekijälle suositellaan alkutarkastusta ja sen jälkeen määräaikaistarkastusta viiden vuoden välein. (Rahtarit 2007: 23.)

## 7. KOULUTUSMATERIAALIN SUUNNITTELU JA TOTEUTTAMINEN

Koulutusmateriaali toteutetaan syksyllä 2008 perustetulla Rikamediavirta innovaatioalustalla yhteistyössä mediatekniikan opiskelijoiden kanssa. Projekti tukee verkottumista yli koulutusohjelma- ja koulutusalarajojen, jolloin voidaan yhdistää osaamista laajalta alueelta. Teknisestä toteutuksesta vastaa mediatekniikan opiskelijat ja sisällöntuotannosta tämän opinnäytetyön tekijä, optometrian opiskelija. (Rikamediavirta.)

Koulutusmateriaalin suunnittelu on haastava tehtävä huolimatta siitä, että aikaisempi materiaali on jo olemassa. Liikennenäkeminen on laaja kokonaisuus, missä on useita eri aihealueita näkemiseen ja ympäristön havainnointiin liittyen. Kaikkea asiaa ei ole tietenkään järkevää sisällyttää samaan koulutuspakettiin, vaan sisällystä pitää rajata. Tärkein tekijä aiheiden valinnassa on, että koulutusmateriaalissa otetaan käsittelyyn eniten niitä asioita, joihin kuljettaja pystyy itse omalla toiminnallaan vaikuttamaan. Näin voidaan mielestäni saada suurin mahdollinen vaikutus liikenneturvallisuuden parantumiseen. Toinen tärkeä valintakriteeri materiaalille on sen helppotajuisuus. Materiaalin tulee olla mahdollisimman helposti omaksuttavaa, jotta myös asiaan perehtymättömien on helppo tutustua siihen. Kolmas vaatimus aineistolle on, että sitä täytyy olla mahdollista opiskella myös itse ilman luennoitsijaa.

### 7.1 Kohderyhmä

Koulutusmateriaalin kohderyhmä on nuoret ajokortinhakijat, mopoilijat ja autoilijat. Ikäryhmä on noin 14 – 18-vuotiaat. Tämä asettaa opiskeltavan materiaalin esitystavalle erilaiset vaatimukset, kuin esimerkiksi kokeneille seniorikuljettajille tarkoitetulle materiaalille. Sisällön pääasiallisena tavoitteena on lisätä nuoren kuljettajan ymmärrystä liikenteestä ja kertoa heille tapoja, joilla omaa liikenneturvallisuutta voi parantaa. Tarkoitus on myös lisätä tietoisuutta huonosti näkevien kuljettajien määrästä. Silloin kasvaa myös ymmärrys siitä, miksi liikenteessä on erilaisia tielläliikkuja. Kokonaisuutta ajatellen näiden asioiden tarkoituksena on edistää nuoren kortinhakijan turvallista liikkumista liikenteessä niin kuljettajana, kuin jalkaisinkin liikuttaessa. Sisällön suunnittelussa on otettu huomioon kohderyhmän erityistarpeet. Esimerkkinä voidaan mainita, että liikennenäkemiseen vaikuttavat silmäsairaudet on jätetty kokonaan pois, kun taas esimerkiksi

suodatinlasien toiminnasta ja valinnasta on kerrottu enemmän. Myös visuaalinen ilme on suunniteltu nuorekkaaksi.

## 7.2 Toteutustavan valinta

Koulutusmateriaalin julkaisutavaksi valittiin projektikokouksissa yhteistyössä mediatekniikan yliopettajan Erkki Rämön kanssa websivusto, joka sisältää videoita ja kuvia, sekä havainnollistavia taulukoita. Suunnitteluvaiheessa kartoitettiin useita erilaisia vaihtoehtoja. Muita vaihtoehtoja olivat muun muassa DVD-julkaisu tai Power Point -esitys. Koska yhtenä tärkeänä valintakriteerinä pidettiin kuitenkin materiaalin helppokäyttöisyyttä ja saatavuutta, päätettiin tehdä se websivujen muotoon. Linkki websivustosta sijoitetaan Metropolia Ammattikorkeakoulun optometrian websivustolle. Myös tilaaja voi tehdä sivustoa tunnetuksi omilla foorumeillaan. Sivuston tunnettuuden lisääntyessä se voi toimia itseopiskelumateriaalina kaikille kuljettajiksi aikoville nuorille. Materiaalia on tietenkin jatkossa mahdollista työstää eteenpäin ja monipuolistaa, sekä julkaista myös edellä mainituilla tavoilla.

## 7.3 Suunnitteluprosessi

Suunnitteluprosessi alkoi välittömästi aiheen varmistumisen jälkeen. Huomasin pian, että aihepiiri on laaja ja sisällystä pitää rajata. Koulutusmateriaalista pitää saada tarpeeksi tiivis ja mielenkiintoinen, ottaen huomioon varsinaisen kohderyhmän, eli nuoret kuljettajiksi aikovat henkilöt. Esimerkiksi suodatinlasien valikoituminen materiaaliin oli luonnollista sen takia, että nuoret henkilöt käyttävät jo valmiiksi paljon aurinkolaseja. Heille on siis loogista jakaa tietoa oikeista linssi- ja kehysvalinnoista, koska ei tarvitse enää keskittyä korostamaan suodatinlasien tärkeyttä.

Suunnitteluprosessin alkuvaiheessa kävin kuuntelemassa tilaajan edustajan, Taru Korjan luentoa liikennenäkemisestä. OAT järjesti Optometriakeskuksessa Paciuksenkadulla koulutus- ja teemaillan paikallisen autokerhon jäsenille, jossa käsiteltiin monipuolisesti näkemistä, linssivalintoja ja yleisimpiä kompastuskiviä liikennenäkemisessä, kuten häikäistymistä, kontrastinäkemistä ja joitain silmäsairauksia. Poimin luennolta oleellisia kokonaisuuksia varsin laajan aihepiirin joukosta. Erityisesti autokerhon jäsenten esittämät kysymykset auttoivat minua hahmottamaan tärkeimpiä ongelmia ja vähiten tiedossa

olevia asioita kuljettajien parissa. Esille nousivat esimerkiksi linssivalinnat, linssipinnoitteet ja erilaisten linssityyppien soveltuvuus autoiluun. Tilaisuudessa oli myös mahdollista tutustua erilaisiin suodatinlaseihin, testata näöntarkkuutta ja kontrastinäköä, sekä tehdä autorefraktometrimittauksia.

Liikennenäkemisen aihepiiriä auttoi hahmottamaan myös olemassa oleva materiaali, jonka pohjalta oli hyvä rakentaa ja suunnitella uutta. Sain heti alussa käyttöni vanhan materiaalin ja huolellinen tutustuminen siihen auttoi ymmärtämään paremmin, kuinka sitä tulisi kehittää ja jalostaa. Vanha koulutuspaketti oli yhdellä CD-levyllä ja sisälsi varsin laajan Power Point -esityksen liikennenäkemisen aihealueista. Yksi tavoitteistani oli hiukan terävöittää asiakokonaisuuden kärkeä, eli rajata kokonaisuutta mielestäni tärkeimpiin asioihin, jotka olivat nousseet useissa tutkimuksissa esille ongelmakohtina, kuten esimerkiksi kontrasti- ja hämäränäkö. (Rahtarit 2007.) Taru lähetti minulle sähköpostilla lisäksi muuta liikennenäkemisen materiaalia, mistä pystyin poimimaan asiasältöä uuteen koulutuspakettiin.

Hahmotin kokonaisuutta suunnittelemalla aineistoa Power Point -dioiden muotoon. Lisäsin dioihin tekstiä ja grafiikkaa, jotka auttoivat minua hahmottamaan asiasisältöä siinä muodossa, kuin se tulisi esittää visuaalisesti. Tein lisäksi tekstimuotoisia muistiinpanoja itselleni, joiden avulla pystyin avaamaan suunnitelmiani käytännön toteutuksen tekijöille. Tutustuin myös raskaan liikenteen ammattijulkaisujen ja lähdekirjallisuuden lisäksi myös muuhun kirjalliseen materiaaliin, joka sivusi aihetta ja auttoi laajentamaan näkökulmaa. Eräs keino laajentaa näkökulmaa oli internetin keskustelupalstoilla käytyt kuljettajien keskustelut liikennenäkemisestä. Nämä keskustelut eivät ole tietenkään olleet pohjana koulutusmateriaalille, eikä kirjallisessa osiossa esitetyille asioille, mutta ne auttoivat ymmärtämään kuljettajien näkemiseen liittyviä käytännön ongelmia liikenteessä.

Jonkin verran suunnittelutyöhön pystyi ammentamaan ideoita myös omista kokemuksista liikenteestä, joita on noin viidentoista vuoden ajalta. Ensin mopoilijana, sitten moottoripyörän, henkilö- ja kuorma-auton sekä yhdistelmäajoneuvon kuljettajana. Halu parantaa liikennenäkemistä ja liikenneturvallisuutta oli mielestäni yksi tärkeimmistä motivaatiotekijöistä, jotka edesauttoivat opinnäytetyön syntymistä ja ohjasivat myös osaltaan aihevalintaa. Myös Optometria-lehdessä julkaistu artikkeli Jari-Matti Latvalan käyttämistä suodatinlaseista ralliautoilussa antoi alkusysäyksen mietinnöille kontrastien

parantamisesta ja sen vaikutuksista tavallisen kuljettajan suorituskykyyn normaalissa liikenteessä.

#### 7.4 Aiheiden valinta

”Nykyisen ajokorttilainsäädännön vaatimukset näkökyvyn osalta koskevat vain näöntarkkuutta ja näkökenttää. Käytännössä kaikki asiantuntijat ovat sitä mieltä, että vaatimuksissa on liikaa korostettu näöntarkkuutta ja että olisi tärkeää tutkia myös muun muassa kuljettajan kontrastinäköä, häikäisyalttiutta, hämäränäköä ja näkökentän reuna-alueiden toimintaa, eli lyhyesti toiminnallista näköä.” (Liukkonen 2002: 130.)

Kuten edellä on mainittu, henkilön näöntarkkuus on asia, johon kiinnitetään yksittäisistä liikennenäkemiseen liittyvistä asioista ehkä eniten huomiota. Koulutusmateriaaliin kuitenkin valittiin aiheiksi myös toiminnallisen näön osa-alueita, kuten kontrastinäkö. Tarkoituksena on, että materiaali olisi mahdollisimman kattava ajatellen näkemistä ja liikenteessä havainnointia kokonaisuutena. Aiheita valittaessa tavoitteena on ollut, että nuori henkilö voi uutta oppiessaan ja tietoa omaksuessaan itse vaikuttaa positiivisella tavalla omaan ja ympäristön asenneilmapiiriin sekä parantaa näkemistään liikenteessä.

Optikon kirjoittamassa todistuksessa henkilön näkökyvystä mitataan visusarvo, eli henkilön kyky nähdä tarkkoja yksityiskohtia keskeisen näön alueella. Kuljettajan on helppo saada selville oma visusarvo käymällä silmälääkärissä tai optikolla. Yksi koulutusmateriaalin tavoitteista on, että kuljettajat hakeutuisivat enemmän yksityisen terveydenhuollon piiriin ja kävisivät säännöllisesti optikolla, muulloinkin kuin ikätarkastusten yhteydessä. Sillä tavalla voidaan yrittää seuloa liikenteestä pois ne kuljettajat, jotka ajavat kaikkein huonoimmalla näöntarkkuudella.

Käytännön ero ryhmä 1 minimivaatimusten ja erinomaisen näöntarkkuuden välillä on todella merkittävä. Liikennemerkkien tekstit pääteillä ovat 20 cm korkeita. Näöntarkkuudella visus 1.0 kuljettaja tunnistaa nämä liikennemerkkien kirjoitukset 125 metrin etäisyydeltä, mutta 0.5:n näöntarkkuudella kirjoitukset näkyvät hänelle vasta 63 metrin etäisyydeltä. Jos auton nopeus on 80 km/h, normaali näöntarkkuus antaa kirjoituksen tunnistamiseen 5,6 sekuntia aikaa, mutta raja-arvon näöntarkkuus 0.5 alle kolme sekuntia (Taulukko 1). Laskut perustuvat näöntarkkuuden laskemisessa käytettyyn kaavaan kirjainoptotyyppeä käyttäen. (Korja 1993: 23.)

NÄÖNTARKKUUS (Visusarvo)	HAVAITSEMISETÄISYYS MATKANA (metriä)	HAVAITSEMISETÄISYYS AIKANA (sekuntia)
0.3	38 m	1,7 s
0.5	63 m	2,8 s
0.8	100 m	4,5 s
1.0	125 m	5,6 s
1.25	156 m	7,0 s
1.5	187 m	8,4 s
2.0	250 m	11,3 s

TAULUKKO 1. Näöntarkkuuden vaikutus liikennemerkkien havaitsemiseen nopeudella 80 km/h.

Toinen merkittävä asia, joka valikoitui mukaan koulutusmateriaaliin, on hämärä- ja kontrastinäkö. Pohjoisen pimeä kausi on pitkä ja Suomen olosuhteet ovat vaativat. Pimeään aikaan ajaminen aiheuttaa suuria haasteita havainnoinnille ja näköjärjestelmälle, ylipäätään ihmisen tarkkaavuuden ylläpidolle. Tielle äkkiä pensaikosta juokseva hirvi tuo ajotilanteeseen mukaan nopean reagoinnin vaatimuksen tilanteessa, jossa aivomme ovat ensisijaisesti virittyneet hereillä pysymiseen. Pimeällä ajamiseen kiinnitetään kohdittuun paljon huomiota muun muassa ajokorttiopetuksen pimeän ajon kurssilla, mutta koulutusmateriaalissa asiaa lähestytään pelkästään näkemisen kannalta. Kuljettajat voivat vaikuttaa pimeässä näkemiseen omalla toiminnallaan, esimerkiksi silmälasilinsien valinnoilla. Kannattaa myös käydä optikolla tai silmälääkärillä varmistumassa siitä, että kontrastinäkeminen ja hämäränäkökyky ovat kunnossa. (Akila – Müller 2002: 20.)

Kontrastinäön ja näöntarkkuuden välisestä yhteydestä on saatu mielenkiintoisia tuloksia. Vahero ja Varheensalo (2007) tutkivat opinnäytetyössään 38 henkilöä, 24 miestä ja 14 naista ikäjakaumaltaan 16–18 vuotta. Tutkittavilta testattiin muun muassa näöntarkkuus, näkökentät, kontrastiherkkyys ja stereonäkö. Kontrastiherkkyystestissä löytyi 6 henkilöä, joiden kontrastiarvo jäi alle 20. Jokaisella näistä henkilöistä binokulaarinen näöntarkkuus oli alempi kuin 1.0. Tutkituista viisi henkilöä saavutti kontrastiherkkyystason 80 tai yli. Jokaisella näistä henkilöistä näöntarkkuus oli 1.0 tai enemmän. Myös maantieliikenteen kuljettajien työhyvinvoinnin kehittämistutkimuksessa saatiin samankaltaisia tuloksia kontrastiherkkyuden ja näöntarkkuuden välillä. (Vahero, Varheensalo 2007: 31; Rahtarit 2007: 21.)

Kolmas merkittävä aihepiiri, varsinkin nuorten kuljettajien keskuudessa, on nopeuden vaikutus näkökentän kapenemiseen. Liian suuret tilannenopeudet ovat syynä useaan onnettomuuteen. Ensisijaisena tavoitteena on antaa nuorelle kuljettajalle tietoa nopeuden vaikutuksista näkemiseen, mutta parhaimmillaan tällä tiedolla saattaa myöhemmässä vaiheessa olla vaikutusta oikeiden tilannenopeuksien kehittymiseen.

Neljäntenä aihekokonaisuutena on häikäistyminen ja suodatinlasit. Häikäisystä puhuttaessa liikenteessä on kaksi hyvin tunnettua häikäisyalannetta näkemiseen liittyen. Toinen on päiväsaikaan matalalta paistava aurinko ja toinen hämärässä vastaantulevan liikenteen ajovalot. Ilmiötä kutsutaan englannin kielessä sanalla *glare*, joka tarkoittaa tässä asiayhteydessä suomen kielelle käännettynä häikäisyä tai kiiltoa. Häikäistymisherkkyys on siis tärkeä osa arvioitaessa henkilön liikennenäkökelpoisuutta. Von Hebenstreitin (1984 ja 1995) ja Lachenmayrin (1998) tutkimukset osoittavat, että henkilön häikäistymisherkkyden ja liikenneonnettomuuksien välillä on suhteellisen voimakas korrelaatio. Toisaalta van Rijn tutkimus (2005) osoitti heikon korrelaation häikäisytestien tuloksien ja itse havaittujen ongelmien välillä. Tämä osoittaa, että havaittujen ja todellisten ongelmien välillä on epäjohdonmukaisuutta, eli henkilöillä saattaa olla häiriöitä joista he eivät ole itse tietoisia. Siksi onkin erittäin tärkeää mitata kuljettajien häikäistymisherkkyttä. (de Wit – Franssen – Coppens – van den Berg 2005: 53-55.)

Häikäistymisherkkyteen liittyy olennaisena osana termi *straylight* (tai *scattered light*), jolla tarkoitetaan silmään tulevaa hajavaloa. Valolähteestä tuleva valo kulkeutuu silmään normaalisti optisten sääntöjen mukaan muodostaen verkkokalvolle kuvan kohteesta, mutta hajoaa sen lisäksi laajalti silmään muodostaen kohteen ympärille huntumaisen kerroksen ja vaikeuttaen havainnointia koko näkökentän alueella. Häikäistymiskokemukseen vaikuttaa kaksi asiaa: häikäisyvalon määrä ja silmän häikäistymisherkkyys. Normaalisti ajoneuvojen valot ovat suunniteltu määräysten mukaisesti ja häikäisyvalon määrä on sallitulla tasolla, mutta häikäistymisherkille silmille niin sanottu normaalikin määrä saattaa olla liikaa (Kuvio 4). (de Wit ym. 2005: 53.)



KUVIO 4. Vasemmalla normaali havainto, oikealla häikäistymisherkin näköjärjestelmän havainto.



## 8 OSAPUOLET EIVÄT HAVAINNEET TOISIAAN

Alla on esitelty kolme tapausta kuolemaan johtaneista kolareista, joissa yhtenä onnettomuuteen vaikuttaneena osatekijänä saattoivat olla tutkijalautakunnan mukaan näkemiseen ja havainnointiin liittyvät ongelmat. Tapaukset ovat Autoliiton kustantaman Moottori-lehden Kuukauden kuolemankolarit –arkistosta vuodelta 2008. (Moottori-lehti.)

Kaikki kuolemaan johtaneet liikenneonnettomuudet tutkitaan Suomessa lakisääteisten tutkijalautakuntien toimesta. Moottori julkaisee tutkijalautakunnan tapauselostuksen ja suositukset tiivistelmänä. Autoliitto toivoo, että kolareiden todellisten syiden esiintämisellä voitaisiin vähentää vastaavista syistä johtuvia uusia kolareita. (Moottori-lehti.)

### OSAPUOLET EIVÄT HAVAINNEET TOISIAAN, TOUKOKUU 2008

Mies, 51, ajoi aamupäivällä rekalla kantatietä, jossa oli kaksi ajokaistaa molempiin suuntiin ja ajokaistojen välissä viheralue. Vastakkaisesta suunnasta lähestyi moottoripyöräilijöitä. Moottoripyöräilijöiden ohitettua rekan kuljettaja lähti kääntymään vasemmalle liittymään noin 5 km/h -nopeudella. Vastakkaisesta suunnasta saapui kuitenkin vielä hieman muista moottoripyörästä jäänyt miehen, 62, ajama moottoripyörä noin 60 km/h. Havaitessaan kääntyvän rekan edessään motoristi jarrutti voimakkaasti. Moottoripyörän takapyörä lukkiutui ja alkoi kääntyä oikealle. Motoristi päästi jarrua, jolloin moottoripyörä vippasi, motoristi lensi ohjaustangon yli asfalttiin ja jäi rekan alle. Moottoripyörä kaatui ja luisui päin rekan kylkeä. Moottoripyöräilijä kuoli. Tapahtumahetkellä oli päivänvalo. Sää oli kirkas ja lämpötila +18. Tien pinta oli paljas ja kuiva. Nopeusrajoitus oli 60 km/h.

Lautakunta:

Osapuolet eivät havainneet toisiaan. Heidän huomionsa oli ehkä kiinnittynyt muualle. On mahdollista, että moottoripyörä jäi viheralueen puiden katveeseen ja että puiden aiheuttama valon ja varjon vaihtelu vaikeutti havainnointia.

Suositukset:

Moottoripyöräilijöille värikkäät ajoasut. Motoristien ajoharjoittelun ja -koulutuksen lisääminen. Tutkinta on kesken.

### VAARALLINEN SUOJATIE, MAALISKUU 2008

Nainen, 77, ja nainen, 70, lähtivät illalla ylittämään katu suojatietä pitkin. Risteävästä suunnasta lähestyi miehen, 30, ajama henkilöauto noin 60 km/h -nopeudella. Huomattuaan jalankulkijat kuljettaja jarrutti, mutta auto törmäsi jalankulkijoihin. Nainen, 77, kuoli ja nainen, 70, loukkaantui. Tapahtumahetkellä oli pimeää. Sää oli pilvipoutainen ja lämpötila nollassa. Tien pinta oli jäinen. Nopeusrajoitus oli 50 km/h.

Lautakunta:

Kuljettajan huomio oli kiinnittynyt muualle. Hän huomasi jalankulkijat niin myöhään, ettei liukkaalla kelillä enää pystynyt välttämään törmäystä. Iäkkäät jalankulkijat liikkuvat hitaasti. Heillä oli tummat vaatteet, eikä heijastimia.

Suosituksset:

Heijastin. Vaarallisessa paikassa olevan suojatien poistaminen. Tutkinta on kesken. Matalalta paistanut aurinko häikäisi Fordin kuljettajaa. Hän ei käyttänyt aurinkolaseja. Aurinkolasien käyttö olisi saattanut auttaa jalankulkijan havaitsemisessa.

#### AURINKO HÄIKÄISI AUTOILIJAA, MAALISKUU 2008

Mies, 57, ajoi iltapäivällä kaupungin katua Ford Ka -henkilöautolla kyydissään takais-  
tuimella poika, 15. Auton nopeus oli enintään 30 km/h. Nainen, 85, oli kävelyllä rollaatorin kanssa. Hän lähti ylittämään katua pysäköintialueen liittymän jälkeistä suojatietä pitkin. Suojatiellä oli keskikoroke. Fordin kuljettaja havaitsi jalankulkijan, mutta ei ehtinyt jarruttaa, vaan törmäsi jalankulkijaan. Jalankulkija menehtyi myöhemmin onnettomuudessa saamiinsa vammoihin. Tapahtumahetkellä sää oli kirkas ja aurinkoinen. Lämpötila oli +4. Tien pinta oli paljas ja märkä. Nopeusrajoitus oli 40 km/h.

Lautakunta:

Osapuolet eivät havainneet toisiaan. Matalalta paistanut aurinko häikäisi Fordin kuljettajaa. Hän ei käyttänyt aurinkolaseja. Aurinkolasien käyttö olisi saattanut auttaa jalankulkijan havaitsemisessa. Suojatie sijaitsi rakennuksen varjossa. Suojatien jälkeen pysäköity rekka muodosti tumman taustan muuten kirkkaassa säässä, mikä osaltaan vaikeutti jalankulkijan havaitsemista. Iäkkään jalankulkijan huomio keskittyi todennäköisesti omaan liikkumiseen. Hänellä oli tumma vaatetus. Onnettomuuspaikassa on vilkas liikenne ja siinä ajetaan usein ylinopeutta. Paikka tunnetaan jalankulkijoille vaarallisena.

Suosituksset:

Onnettomuussuojatielle valo-ohjaus. Erityisen varovaisuuden noudattaminen suojatietä lähestyttäessä. Aurinkolasit vakiovarusteiksi autoihin. Tiedotusta muun liikenteen tarkkailuun keskittymisestä. Varautuminen yllättäviin tilanteisiin liikenteessä.

## 9. POHDINTA

Tarve liikennenäkemisen koulutukselle ja tiedon jakamiselle on olemassa. Useat kuljettajat voisivat nähdä liikenteessä paremmin. Valtioneuvosto teki periaatepäätöksen tieliikenteen turvallisuuden parantamisesta yleisistunnossaan 9.3.2006. Valtakunnalliseksi liikenneturvallisuustavoitteeksi asetettiin, että liikennekuolemien määrä on alle 250 vuonna 2010. Pitkälle aikavälille hyväksyttiin liikenneturvallisuusasiain neuvottelukunnan esittämä liikenneturvallisuusvisio ja tavoite liikenneturvallisuustyön jatkamiseksi siten, että liikennekuolemien määrä on alle 100 vuonna 2025. Kansainvälisissä vertailuissa Pohjoismaat ovat korkean turvallisuustason maita. Liikenneturvallisuus ei ole kuitenkaan kehittynyt Suomessa yhtä myönteisesti kuin muissa Pohjoismaissa. Niiden keskinäisessä vertailussa Suomi jää jälkeen Ruotsista ja Norjasta. Suomessa kuoli liikenteessä vuonna 2008 noin 6,5 kuollutta 100 000 asukasta kohden. (Tiehallinto 2008; Valtioneuvosto 2006; Optisen alan tiedotuskeskus.)

Edellä mainittujen tavoitteiden saavuttamiseksi ja tilastoiden parantamiseksi täytyy tehdä paljon liikenneturvallisuustyötä. Valtioneuvoston tavoitetta tuskin saavutetaan, vaikka onneksi aika lähelle päästäänkin. Uskon, että yksi tärkeä osa-alue tässä työssä on liikennenäkeminen. Liikennenäkemisen kannalta erittäin tärkeää on kuljettajien tietoisuuden parantaminen omasta näkökyvystä. Koska lain vaatimat ikätarkastukset ovat vähentyneet ryhmän 1 ajokortin haltijoilta, on vastuu lähes kokonaan kuljettajalla itsellään. Jos kaikki kuljettajat tarkistaisivat näkökykynsä säännöllisesti ja ryhtyisivät sen edellyttämiin toimenpiteisiin, uskoisin sillä olevan merkittävä positiivinen vaikutus liikennenäkemiseen kokonaisuutena ja tätä kautta koko liikenneturvallisuuteen.

On olemassa muutamia seikkoja, joihin kannattaa mielestäni kiinnittää huomiota puhuttaessa liikenneturvallisuudesta ja sen kehityksestä tulevaisuudessa. Nuorten henkilöiden asenneilmapiiri liikenteessä on usein yleisen keskustelun aiheena. Osittain keskustelua siivittää median tehokas uutisointi surullisista onnettomuuksista, joissa usein yhtenä tekijänä on liian suuri tilannenopeus tai piittaamattomuus liikennesääntöjä kohtaan. On kuitenkin olemassa myös muita tekijöitä liittyen nuorten kuljettajien liikenneturvallisuuteen. Nuorison terveystodistuksen käyttö ajokorttia haettaessa tulisi mielestäni laittaa tarkemman tarkastelun alle. Vahero ja Varheensalo (2007) tutkivat opinnäytetyössään kyseisen todistuksen riittävyttä näöntarkkuuden osalta ajokortin myöntämisvaiheessa. Eräs tutkimuksen tulos oli, että 38 tutkitusta kuljettajakokelaasta yhdeksällä eivät oman

ajokorttiluokan vaatimukset täyttyneet. 23,6 %, eli noin neljännes kuljettajista sai ajoluvan nuorison terveystodistuksen perusteella, vaikka oman ajokorttiluokan vaatimukset eivät täyttyneet. Lukua voidaan mielestäni pitää varsin suurena, varsinkin jos ottaa huomioon, että seuraavan kerran näkökyky tarkastetaan vasta 45-vuotiaana. (Vahero - Varheensalo 2007.)

Asenneilmapiiristä puhuttaessa voidaan tarkastella myös liikenneonnettomuuksien uutisointia. Suurimman palstatilan mediassa saavat asiat, joilla on eniten huomioarvoa kansalaisten keskuudessa. Lööppi myy enemmän lehtiä, jos kuljettaja on ajanut ajoneuvoa kolmen promillen humalatilassa, kuin että jos joku olisi kuljettanut autoa näöntarkkuusarvolla 0,3. Lopputulokset voivat olla silti samoja; onnettomuudet ovat usein seurausta vastuuttomasta käyttäytymisestä liikenteessä. Ottamalla julkisesti kantaa myös muihin liikenteessä vaikuttaviin ilmiöihin, kuten kuljettajien näkökykyyn, voidaan mielestäni saavuttaa positiivisia tuloksia liikenneturvallisuudessa ja etenkin asenteissa, jotka koskevat näkemisen vaikutusta liikenneturvallisuuteen.

Eräs merkittävä liikenneturvallisuuden kehittymiseen vaikuttava tekijä lähitulevaisuudessa on yhteiskunnan ikärakenteen muuttuminen. Ikääntyneiden ihmisten määrä lisääntyy vauhdilla, kuten myös ikääntyneiden kuljettajien. Koulutuksen ja tiedon jakamisen tarve kasvaa entisestään. Seniorikuljettajia vaivaavat monet liikenteessä liikkumista vaikeuttavat silmäsairaudet ja havainnoinnin ongelmat. Säännölliset ikätarkastukset nousevat mielestäni tässä valossa entistä tärkeämpään rooliin. Ikääntyvien kuljettajien määrän kasvu on huolestuttavaa liikenneturvallisuuden kannalta myös siksi, että tulevaisuudessa liikenteen asettamat vaatimukset kuljettajan havainnointi- ja näköjärjestelmälle kasvavat voimakkaasti ajonaikaisen informaation lisääntymisen myötä. Kuljettajalle on tarjolla paljon tietoa ajoneuvon toiminnasta ja vallitsevista olosuhteista. Liikenne näkemistä käsittelevän tiedon jakaminen seniorikuljettajille on myös tärkeä seikka.

Raskaan liikenteen määrä on Suomessa suuri. Isoilla kumipyörillä kulkee noin 11 % koko liikenteestä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008.) Sen takia on mielestäni tärkeää kiinnittää huomiota ammattikuljettajien koulutukseen. Raskaan kaluston ammattikuljettajien pätevyysvaatimukset kiristyvät syyskuussa 2009. Uusi laki kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä tulee voimaan kuorma-autonkuljettajien osalta 10.9.2009. Tulevilta uusilta kuljettajilta vaaditaan perustason ammattipätevyys ja kaikkien kuljettajien pitää osallistua jatkokoulutukseen. Muun muassa Liikenneturvan RE-

AK, eli raskaan liikenteen ennakoivan ajon kurssi on hyväksytetty ajoneuvorekisterikeskuksessa ammattipätevyyslain mukaiseksi jatkokoulutukseksi. Pakollisen jatkokoulutuksen määrä 35 tuntia pitää suorittaa viiden vuoden aikana. Tästä oppimäärästä vähintään 7 tuntia pitää olla ennakoivaa ajamista. Merkittävä muutos on, että jatkossa uuden kortinsuorittajan kuorma-autokortti ei anna oikeutta kuljettajan ammattiin, vaan mahdollistaa vain henkilökohtaiset ajot. Mielestäni ammattikuljettajien pakollisen jatkokoulutuksen tulisi sisältää myös liikennenäkemiseen liittyvää koulutusta. Koska koulutuksessa painotetaan ennakoivaa ajamista, olisi mielestäni loogista sisällyttää siihen näöntarkkuuteen ja näkemisen laatuun liittyvää tietoa. Hyvän näöntarkkuuden omaava kuljettaja on varmasti ennakoivampi ajossaan, kuin ajokorttivaatimusten rajoilla taiteileva kuljettaja. Raskaan liikenteen työhyvinvoinnista on olemassa tutkittua tietoa. Nämä hyväksi todetut suositukset tulisi mielestäni ottaa yleisesti käyttöön niissä terveydenhuollon yksiköissä, joissa raskaan liikenteen kuljettajien työterveyshuoltoa toteutetaan. (Liikenneturva 2009.)

Kokonaisuutta ajatellen liikennenäkemisen saralla on kaksi konkreettista asiaa, jotka kaipaavat mielestäni aktiivista kehittämistä. Ikätarkastuksien määrää ja ajankohtaa tulisi harkita uudelleen. Lisäämällä lain mukaisia pakollisia tarkastuksia saataisiin vähennettyä huonoimmalla näöllä ajavat tapaukset liikenteestä pois. Nykyinen linjaus ikätarkastusten vähentämisestä ei mielestäni sovi tulevaisuuden näkymiin, jossa ikääntyvien kuljettajien määrä on räjähdysmäisessä kasvussa. Toinen merkittävä kehitystyön paikka on optikon todistus näkökyvystä. Pidän tärkeänä, että todistukseen voitaisiin lisätä luotettava ja helppokäyttöinen kontrastiherkkyystesti. Toiminnallisen näön mittaaminen kuuluu mielestäni olennaisena osana mitattaessa henkilön liikennenäkökelpoisuutta.

## LÄHTEET

Ajoneuvohallintokeskus. Verkkodokumentti.

<<http://www.ake.fi/autoiluneritys/fi/sivu46.htm>>. Luettu 27.10.2009.

Akila, Ritva – Müller, Kiti 2002: Neuropsykologinen näkökulma aivojen toimintaan. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

de Witt, G.C. – Franssen, L – Coppens, J.E. – van den Berg, T.J.T.P. 2005: Measuring glare sensitivity. Julkaisussa Relevance of glare sensitivity and impairment of visual function among European drivers. EU project 2005: SUB-B27020B-E3-GLARE-2002-S07.18091.

Finlex – Valtion säädöstietopankki. Verkkodokumentti.

<<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040113>>. Luettu 27.10.2009.

Keskinen, Esko – Rajalin Sirpa 2002: Ihmisen liikennekäyttäytyminen. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Korja, Taru 1993: Subjektiviisen refraktion määrittäminen. Refraktionmäärittämisestä silmälasimääräykseen. Helsinki: Yliopistopaino.

Kuikka, Pekka – Mäkinen, Timo 2003: Vanhemman kuljettajan kognitio ja ajokyky. Suomen Lääkärilehti 48/2003 vsk 58. Verkkodokumentti.

<[http://www.neuroarviot.fi/pdf/vanhemman\\_kuljettajan\\_kognitio\\_ja\\_ajokyky.pdf](http://www.neuroarviot.fi/pdf/vanhemman_kuljettajan_kognitio_ja_ajokyky.pdf)>. Luettu 28.10.2009.

Kärmeniemi, Paula – Laitinen, Jaana – Latvala, Jari - Olkkonen, Seppo – Sainio, Markku - Ylä-Outinen, Aira 2009: Maantieliikenteen ammattikuljettajien työterveyshuolto: opas sisällön suunnitteluun ja toteutukseen. Helsinki: Työterveyslaitoksen julkaisu.

Laaksonen, Hannu – Wallin, Aulikki – Wuoma, Erkki 2002: Lääkärintodistus ajokorttia varten. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Laaksonen, Hannu – Wallin, Aulikki – Wuoma, Erkki 2002: Poliisi ajo-oikeuden valvojana. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Liikenne- ja viestintäministeriö 2008: Kaakkois-Suomen raskaan liikenteen tienkäyttömaksujen liikenteelliset ja aluetaloudelliset vaikutukset. Verkkodokumentti.

<<http://www.mintc.fi/files/2408.pdf>>. Luettu 30.10.2009.

Liikenneturva 2004: Rattijuopumus Suomessa. Liikenneturvan tutkimusmonisteita 99/2004. Verkkodokumentti.

<[http://www.liikenneturva.fi/www/fi/tutkimus/tutkimusmonisteet/liitetiedostot/Rattijuopumus\\_Suomessa.pdf](http://www.liikenneturva.fi/www/fi/tutkimus/tutkimusmonisteet/liitetiedostot/Rattijuopumus_Suomessa.pdf)>. Luettu 27.10.2009.

Liikenneturva 2009. Ammattikuljetusten pätevyysvaatimukset kiristyvät. Verkkodokumentti. <[http://www.liikenneturva.fi/www/fi/index.php?we\\_objectID=5724](http://www.liikenneturva.fi/www/fi/index.php?we_objectID=5724)>. Luettu 27.10.2009.

Liukkonen, Ilkka 2002: Optikko liikennenäön tutkijana. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Moottori-lehti. Kuukauden kuolonkolarit arkisto. Verkkodokumentti. <<http://plaza.fi/moottori/kuolemankolarit/2008/3/>>. Luettu 27.10.2009.

Mäntyjärvi, Maija 2002: Silmäsairaudet ja ajokyky. Teoksessa Karkola, Kari – Müller, Kiti – Ojala, Mikael (toim.): Liikennelääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Optisen alan tiedotuskeskus. Verkkodokumentti. <<http://optometria.fi/?act=33>>. Luettu 27.10.2009.

Peda.net – kouluverkko. Verkkodokumentti. <<http://www.peda.net/en/portal/laukaa/laukaaya/terveys/tied/ntod>>. Luettu 5.9.2009.

Päihdelinkki 2005: 151 Rattijuopumus Suomessa. Verkkodokumentti. <<http://www.paihdelinkki.fi/tietoiskut/151-rattijuoppous-suomessa>>. Luettu 27.10.2009.

Pärssinen, Olavi 1986: The wearing of spectacles and occurrence of myopia. University of Tampere. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy

Rahtarit ry:n jäsenlehti 1/2007:

Sosiaali- ja terveysministeriö. Ajoterveys- ja tiedonkulku –työryhmän muistio 2002. Verkkodokumentti. <[http://pre20031103.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/trmuistio2002\\_11/luku2.htm](http://pre20031103.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/trmuistio2002_11/luku2.htm)>. Luettu 27.10.2009.

Tiehallinto 2008. Liikenneonnettomuudet maanteillä 2008. Verkkodokumentti. <[http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/3300021-v-liikenneonnettomuudet\\_2008.pdf](http://alk.tiehallinto.fi/julkaisut/pdf2/3300021-v-liikenneonnettomuudet_2008.pdf)>. Luettu 27.10.2009.

Vahero Hanna, Varheensalo Hanna-Riitta 2007: Nuorison terveystodistuksen riittävyys näkökyvyn osalta ajokortin myöntämisyhteisössä. Opinnäytetyö. Helsinki: Helsingin Ammattikorkeakoulu Stadia. Sosiaali- ja terveysala. Optometrian koulutusohjelma.

Valtioneuvosto. Valtioneuvoston yleisistunto 9.3.2006. Verkkodokumentti. <<http://www.valtioneuvosto.fi/toiminta/paatokset/paatokset/fi.jsp?oid=149659>>. Luettu 27.10.2009.

# PÄIVÄKIRJA

Opinnäytetyön projektipäiväkirja

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointi ja toimintakyky  
29.10.2009  
Antti Rytönen



## 1 OPINNÄYTETYÖN AIHEEN TIEDUSTELUA 2.2.2009

Olin saanut mahdollisuuden tehdä opinnäytetyön toisesta aiheesta, jonka tiimoilta lähetin sähköpostia Taru Korjalle maanantaina aamupäivällä.

## 2 AIHEVALINTA VARMISTUU 9.2.2009

Olimme puhelinyhteydessä Tarun kanssa tänään maanantaina ja hän kertoi, että hanke valitettavasti lykkäytyi kolmannen osapuolen aikataulumuutosten johdosta, joten olen uutta aihetta vailla. Taru ehdotti minulle liikennenäkemisen koulutusmateriaalin uudistamista. Materiaali oli jo olemassa, mutta ulkoasu kaipasi päivittämistä ja sisältöä piti muuttaa erilaiseksi. Mietin hetken aikaa, ja totesin aiheen olevan erittäin kiinnostava ja tartuin tilaisuuteen. Sovimme alustavasti koulutusmateriaalin päälinjoista ja Taru laitto iltapäivällä sähköpostia opinnäytetyön ohjaajille Kaarina Pirilälle ja Juha Havukummulle. Opettajat hyväksyivät aiheen.

## 3 MEDIATEKNIIKAN OPISKELIJAT MUKAAN 9.2.2009

Kaarina lähetti vielä sähköpostia ja ehdotti meille, että valitsisimme projektiluontoisen työskentelytavan ja kokoontuisimme säännöllisesti kolmen viikon välein Mannerheimintien toimipisteessä. Kaarina kertoi aikaisemmasta mediatekniikan opiskelijoiden kanssa tehdystä yhteistyöstä ja positiivisia kokemuksia koulutusalarajojen ylittäneistä projekteista. Pohdimme myös budjettia ja julkaisuformaattia.

## 4 MATERIAALIN KERÄÄMISTÄ 10.2.2009

Taru lähetti sähköpostitse minulle olemassa olevaa liikennenäkemisen materiaalia työn ideoinnin avuksi.

## 5 ENSIMMÄINEN PROJEKTIPALAVERI 25.2.2009

Pidimme ensimmäisen projektipalaverin koululla. Paikalla oli mediatekniikan opiskelijoita ja heidän yliopettaja Erkki Rämö, sekä toinen työni ohjaajista Kaarina Pirilä. Kaikki esittelivät oman aiheensa projektitiimille. Päätimme lähteä työstämään liiken-

nenäkemisen koulutusmateriaalia koulutusalojen välisenä yhteistyönä. Koko porukka oli ideasta kovin innoissaan! Minut lisättiin sähköpostituslistaan, joten saan jatkossa kaiken tarpeellisen informaation ajantasaisesti.

#### 6 NEUVOTTELUA TILAAJAN KANSSA JULKAISUFORMAATISTA 8.3.2009

Lähetin Tarulle sähköpostia varmistaakseni, että minkälaisella formaatilla liikenne-  
nenäkemisen koulutusmateriaali halutaan julkaista. Taru pohti websivuston mielekkyyttä tässä tapauksessa ja jätimme julkaisuformaatin vielä auki. Sain tiedon, että OAT on järjestämässä paikalliselle autokerholle teemaillan Optometriakeskukseen Paciuksenkadulle ja Taru toivotti minut sinne tervetulleeksi hankkimaan ideoita. Sain kutsun sähköpostiin samana iltana.

#### 7 RIKASMEDIAVIRTA-INNOVAATIOALUSTAN AIKAISEMPI TÖITÄ 9.3.2009

Lähetin Tarulle katseltavaksi linkin raskaus ja silmä –sivustoon, joka on toteutettu aikaisemmin samankaltaisella yhteistyöllä mediatekniikan kanssa. Pohdimme sähköpostitse myös websivuston interaktiivisuutta ja sisältöä.

#### 8 TOINEN PROJEKTIPALAVERI 11.3.2009

Olin mukana toisessa projektipalaverissa Mannerheimintiellä. Esittelin tiimille suunnittelemaani koulutusmateriaalin sisältöä. Erkki ei päässyt paikalle, Kaarina johti palaveria yksin. Kaarina laittoi sisällöntuotantoon takarajan, joka on 1.4.2009. Siihen mennessä pitää olla koko sisältö valmiina, että mediatekniikka pääsee tekemään tuotoksen loppukeväästä. Aikataulu on tiukka.

#### 9 PROJEKTIN TARKENNUSTA TILAAJALTA 12.3.2009

Lähetin Tarulle sähköpostia, jossa tiedustelin vielä julkaisuformaattia. Esittelin vaihtoehtoiksi websivuston, Power Point -esityksen tai interaktiivisen DVD-julkaisun. Tarkensin myös sisällön aihepiirejä, ja keskustelimme siitä miten aihepiiri rajataan. Pohdimme Tarun kanssa nopeaa aikataulua, ehdimmekö varmasti saada kaiken valmiiksi? Taru vahvisti julkaisuformaatiksi DVD:n, jonka hän totesi kiinnostavimmaksi ja tehok-

kaimmaksi julkaisumuodoksi. Taru ideoi sisältöä ja sovimme, että saan suunnitella uutta koulutusmateriaalia vapaasti. Vanhaa ei tarvitse, eikä ole tarkoitukseen sellaisenaan laittaa uuteen formaattiin. Taru lupasi lähettää minulle autokerhoa varten tehdyn esityksen ideointia varten seuraavana päivänä.

#### 10 LISÄÄ MATERIAALIA 13.3.2009

Taru lähetti minulle sähköpostilla lisää materiaalia liikennenäkemisestä, kuten oli sovit-  
tu.

#### 11 KUTSU KERHOILTAAN 16.3.2009

Sain Tarulta virallisen kutsun kerhoiltaan.

#### 12 AUTOKERHON TEEMAILLASSA VIERAILU 19.3.2009

Olin OAT:n vieraana osallistumassa paikalliselle autokerholle järjestettyyn teemailtaan Optometriakeskuksessa Paciuksenkadulla. Taru piti siellä luennon liikennenäkemisestä. Luento sisälsi tietoa myös muista näkemisen osa-alueista ja kokonaisuudesta tulikin varsin laaja, koska yleisökysymykset johdattivat keskustelun uusille urille. Mukana oli muun muassa keskustelua linssien ja linssipinnoitteiden valitsemisesta, erilaisista silmä-  
sairauksista, kuluttajaoikeuksista, optikkoliikkeiden vastuusta ja monitehosilmälaseista. Luennon jälkeen tutustuimme Optometriakeskuksen aulassa erilaisiin suodatinlaseihin ja -linsseihin ja testasimme näöntarkkuutta ja kontrastinäköä erilaisilla testeillä. Paikalla oli lisäksi autorefraktometri, jonka avulla saimme hieman käsitystä kuljettajan nykyis-  
ten lasien ajantasaisuudesta. Tilaisuudessa oli myös sämpylätarjoilu, joten tyhjin vatsoin ei tarvinnut testejä suorittaa. Koin tilaisuuden erittäin hyödylliseksi materiaalin ideointia ajatellen. Sain tilaisuudesta ensikäden tietoa asioista, jotka askarruttavat kuljettajia lii-  
kenteessä.

#### 13 TILAAJAN KUTSUMINEN PROJEKTIPALAVERIIN 26.3.2009

Kutsuin Tarun projektipalaveriin koululle Mannerheimintielle. Lähetin hänelle samalla vielä linkin raskaus ja silmä –sivustolle.

#### 14 LIIKENNENÄKEMISEN VIDEOPÄTKÄ 30.3.2009

Taru lähetti minulle sähköpostilla videomateriaalia liikennenäkemisestä.

#### 15 KOLMAS PROJEKTIPALAVERI 1.4.2009

Paikalla Erkki Rämö, Kaarina Pirilä ja Taru Korja, sekä mediatekniikan ja optometrian opiskelijat. Esittelin aiheen tiimille ja kerroin julkaisuformaatin valinnasta Erkille. Erkki pohti kriittisesti sisällöntuotantoa ja mietimme yhdessä tapaa jäsentää sisältöä paremmin. Optometrian opiskelijalta Petra Övermarkilta tuli ehdotus, että alkaisin tehdä DVD:ä varten sisältökäsikirjoitusta. Käsikirjoitus sisältäisi kolme palstaa: ensimmäisessä palstassa esitetään sekunti sekuntilta esityksen eteneminen, toinen palsta esittää kertojan äänen käsikirjoitettuna ja kolmas palsta kuvailee näkymää ruudulla. Kokouksessa kävi ilmi, että mediatekniikan opiskelijoilla eivät riitä resurssit toteuttamaan DVD-julkaisua kevään aikana, koska muut käynnissä olevat työt vievät kaikki opiskelijoiden resurssit. Myöskään liikennenäkemisen projektin laajuus ei ollut valjennut realistisesti koko tiimille aikaisemmin, joten tähän ei ollut osattu varautua. Törmäsimme siis resurssipulaan. Sovimme kuitenkin yhdessä, että teen sisältökäsikirjoituksen valmiiksi, jos toteuttajat löydetään ensi syksyllä tai keväällä 2010.

#### 16 TILAAJAN TIEDUSTELU 21.4.2009

Olimme Tarun kanssa yhteydessä sähköpostin kautta projektin etenemisestä. Kerroin projektin nykyisen tilanteen ja aikataulua sen eteenpäin viemiseksi.

#### 17 SISÄLTÖKÄSIKIRJOITUKSEN TYÖSTÖÄ HUHTI/TOUKOKUU 2009

Työstin sisältökäsikirjoitusta ja suunnittelin materiaalia huhti- ja toukokuun ajan. Kesäkuussa aloitin työt optikkoliikkeessä ja materiaalin suunnittelulle tuli tauko kesän ajaksi.

#### 18 OPINNÄYTETYÖN OHJAUSPALAVERI 27.8.2009

Koulu alkoi taas kesäloman jälkeen ja pidimme ohjauspalaverin. Paikalla olivat itseni lisäksi ohjaajat Juha ja Kaarina. Kävimme läpi projektin nykytilaa ja mietimme yhdessä

muun muassa aikataulukysymyksiä ja valmistumiseen liittyviä seikkoja. Pohdimme DVD-julkaisun realistisuutta ja tulimme siihen tulokseen, että minä teen itse kaikki materiaalit ja jättäydyn pois mediatekniikan yhteistyöstä. Sovimme alustavasti julkaisuformaatiksi Power Point –esityksen.

#### 19 TILANNEKATSAUS TILAAJAN KANSSA KESÄN JÄLKEEN 5.9.2009

Olin yhteydessä Taruun sähköpostitse ja keskustelimme liikennenäkemisen projektin tämän hetkisestä tilanteesta. Kerroin, että mediatekniikka ei osallistu projektin loppuun saattamiseen, vaan teen koulutusmateriaalin itse. Taru näytti projektille edelleen vihreää valoa ja sovimme, että saatamme työn päätökseen tämän syksyn aikana.

#### 20 ENSIMMÄINEN OPINNÄYTETYÖSEMINAARI 16.9.2009

Osallistuin ensimmäiseen opinnäytetyöseminaarin koululla Mannerheimintiellä. Seminaarissa oli paljon osallistujia. Esittelin projektisuunnitelmaa, ideoita ja projektin aikajännettä seminaariin osallistuneille henkilöille. Aihe sai hyvän vastaanoton ja ideasta pidettiin kovasti. Sain opiskelijoilta lisää näkökulmia liikennenäkemiseen ilmiönä. Seminaarissa mukana olleilta opettajilta sain neuvoja ja kysymyksiä koskien projektin etenemistä, sisältöä sekä kohderyhmää.

#### 21 KOHDERYHMÄN TARKENTUMINEN JA UUSI NÄKÖKULMA 22.9.2009

Viimeistelimme vielä tarkan kohderyhmän Tarun kanssa. Sovimme, että aineisto on pääasiallisesti tarkoitettu esitettäväksi nuorille kuljettajiksi aikoville, eli noin 14 – 18 – vuotiaille. Sovimme, että annamme lisää painoarvoa viestille, jonka tarkoituksena on lisätä nuorten kuljettajien ymmärrystä liikenteestä. Sovimme myös, mitä informaatiota laitan esille kirjalliseen osioon tilaajasta, eli tilaajan esittely.

#### 22 TOINEN OPINNÄYTETYÖSEMINAARI 7.10.2009

Osallistuin toiseen opinnäytetyöseminaariin koululla Mannerheimintiellä. Esittelin projektin sen hetkiset vaiheet. Kerroin sisällön suunnittelusta ja toteutustavasta, sekä lii-

kennenäkemisen tulevaisuuden näkymistä. Esittelin myös jatkotutkimusaiheita liikennäkemisen tiimoilta.

#### 23 OHJAUSPALAVERI 14.10.2009

Pidimme koululla Mannerheimintiellä opinnäytetyön ohjauspalaverin Kaarinan ja Juhan kanssa. Neuvottelimme kirjallisen osion sisällöstä ja Kaarina selvensi minulle vielä projektiluonteisen työn kuvaamista kirjallisessa muodossa. Sain myös neuvoja kasvatustieteellisestä lähdemateriaalista, joita voi käyttää hyväksi käytännön toteutusta suunniteltaessa.

#### 24 YLLÄTTÄVÄ PUHELINSOITTO JA NELJÄS PROJEKTIPALAVERI 20.10.2009

Erkki Rämö otti minuun yhteyttä puhelimitse ja kertoi, että nyt olisi sittenkin tilaisuus teettää käytännön toteutus mediatekniikan opiskelijoilla. Resursseja olisi toteuttaa suunnitelmani samassa muodossa, kuin aikaisemmin edellisenä keväänä suunnittelimme. Puhelu tehtiin projektipalaverista, jossa oli paikalla Kaarina, Erkki ja optometrian opiskelijoita. Pääsin osallistumaan palaveriin, koska satuin olemaan suorittamassa myymälävuoroani koululla Optikkomyymälä Positiassa puhelun saadessani. Palaverissa sovimme, että lähetän kaikki tämän hetkiset suunnitelmani ja materiaalin Erkille, joka toimittaa ne edelleen mediatekniikan opiskelijoille. Sovimme seuraavan palaverin ajankohdan (2.11.09), jossa käymme läpi tarkemmin projektisuunnitelmaa yhdessä sen mediatekniikan opiskelijan kanssa, joka tekee käytännön toteutuksen.

#### 25 MATERIAALIN LÄHETTÄMINEN ERKILLE 21. – 22.10.2009

Lähetin kaikki suunnittelemani Power Point –esitykset ja materiaalit Erkille sähköpostilla kahdessa osassa. Ensimmäinen osa 21.10. ja toinen osa 22.10. Materiaali oli pääosin Power Point –dioja. Diat olivat suunniteltu pohjaksi käytännön toteutukselle, jos olisin vastannut siitä kokonaan itse. Näiden diojen, projektipalavereissa käytyjen keskustelujen, sekä sähköpostikeskustelujen pohjalta mediatekniikan opiskelijat tekevät käytännön toteutuksen suunnittelemani liikennäkemisen koulutusmateriaalille.

#### 26 JULKAISUFORMAATIN LOPULLINEN PÄÄTTÄMINEN 28.10.2009

Sovimme Erkki Rämön kanssa sähköpostitse, että käytännön toteutus on websivusto, jossa on mukana myös videomateriaalia ja kuvia.

#### 27 KIRJALLISEN OSION PALAUTUS 30.10.2009

Palautin opinnäytetyöni kirjallisen osion ohjaaville opettajille. Sovimme, että käytännön toteutus etenee aikataulussa ja valmistuu ennen opinnäytetyön esitystä 18.11.2009.

Sosiaali- ja terveysministeriön vahvistama lomake

**Nuorison  
TERVEYSTODISTUS**

Sukunimi			Etunimet		
Henkilötunnus			Nimen muutokset		
<b>ESITIEDOT</b> (ammatinvalintaan, ajokykyyn tai palveluskelpoisuuteen vaikuttavat sairaudet ja lääkitykset)					
<b>TUTKIMUSHAVAINNOT</b>					
oikea silmä		vasen silmä		yhteisnäkö	
<b>Näkö</b>					
laseitta _____		_____		_____	
laseilla korjattuna _____		_____		_____	
Näkökentät		oikea silmä		vasen silmä	
sormenliikkeillä		_____		_____	
tutkittuna		_____		_____	
Väri näkö		Heikko		Värisokea	
_____ Tarkka		_____		_____	
<b>Poikkeavat löydökset</b>					
Verenkiertoelimissä			Tuki- ja liikuntaelimissä		
_____ Kyllä _____ Ei			_____ Kyllä _____ Ei		
Hermoston toiminnassa			Allergia- ja ihosairaudet		
_____ Kyllä _____ Ei			_____ Kyllä _____ Ei		
Lisäselvitykset			Paino		
			RR mmHg		
<b>JOHTOPÄÄTÖKSET</b>					
Tutkitulla <input type="checkbox"/> ei ole todettu ammatinvalintaan vaikuttavaa sairautta, vammaa tai vikaa					
<input type="checkbox"/> on todettu ammatinvalintaan vaikuttava sairaus, vamma tai vika, joka edellyttää erillistä terveydentilan selvitystä					
Tutkitulla <input type="checkbox"/> ei ole todettu ajokykyyn vaikuttavaa sairautta, vammaa tai vikaa. Ehdotan ajokorttiluvan myöntämistä.					
<input type="checkbox"/> A1-, A-, B-, BE-, M- ja T-luokat					
<input type="checkbox"/> C-luokka					
Silmälasien tai piilolasien käyttö ajattaessa					
<input type="checkbox"/> Käytettävä <input type="checkbox"/> Ei ole käytettävä					
Kululokojen käyttö ajattaessa					
<input type="checkbox"/> Käytettävä <input type="checkbox"/> Ei ole käytettävä					
<input type="checkbox"/> on todettu ajokykyyn vaikuttava sairaus, vamma tai vika, joka edellyttää erillistä terveydentilan selvitystä					
Esitys palvelu- kelpoisuus- luokaksi		LTO-kohta		Todistus on voimassa 5 vuotta tai	
<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C		_____		<input type="checkbox"/> Lääkärintarkastus uusittava _____ vuoden kuluttua	
<input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> D		_____			
<input type="checkbox"/> E _____ vuotta					
Vakuutan antamani tiedot oikeiksi <sup>2)</sup>					
Paikka ja aika			Edelläolevan vakuutan kunniani ja omantuntoni kautta		
			Paikka ja aika		
Tutkitun allekirjoitus			Lääkärin allekirjoitus		
			Nimen selvennys, leima, puhelin		
<b>SYÖTTÖMERKINNÄT</b>					
Poliisipiirin koodi	Todistuksen toimituspv.	Seuraavan todistuksen toimituspv.	Tarkastanut	Syöttöpv. ja klo	Syöttänyt

1) N=Normaali P=Poikkeava  
2) Allekirjoitus käytön yhteydessä

Terveystodistus 2

KÄÄNNÄ →



Sosiaali- ja terveysministeriö on potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/92) 12 § perusteella valmistellut nuorison terveystodistuslomakkeen yhteistyössä liikenne-, puolustus- ja työministeriön, merenkulku- ja opetushallituksen, STAKESin ja Suomen Kuntaliiton kanssa sekä kuullut terveydenhuollon ammattijärjestöjä ja suosittelee kunnille lomakkeen käyttöönottoa.

## LOMAKEOHJE

Nuorison terveystodistus kirjoitetaan pääsääntöisesti koulu- ja opiskelijaterveydenhuollossa 15-vuotta täyttäneille ja sitä vanhemmille kouluikäisille nuorille. Todistus on voimassa viisi vuotta tarkastuspäivämäärästä ellei lääkäri määrää lyhyempää voimassaoloaikaa.

Todistuksen antaminen on tarkoituksenmukaista liittää koulu- ja opiskelijaterveydenhuollon määräaikaistarkastuksiin. Todistus kirjoitetaan nuorille pääsääntöisesti ammatilliseen koulutukseen, ajokortin suorittamista, kutsuntoja ja työelämää varten tarvittavan terveydentilan todistamiseksi.

Ammattialoilla, joilla on alaa koskevia erityismääräyksiä (esim. merenkulku, ilmailu, sukellus) noudatetaan terveydentilan arvioinnissa alaa koskevia määräyksiä ja todistuskaavoja.

Nuorison terveystodistus perustuu koulu- ja opiskelijaterveydenhuollossa tehdyille systemaattiselle, yksilölliselle terveystarkastustyölle. Koulu- ja opiskelijaterveydenhuollosta vastaava lääkäri yhdessä terveydenhoitajan kanssa laatii todistuksen. Alkuperäisen asiakirjan lisäksi syntyy samalla kertaa neljä kopiokappaletta, joista alimmainen liitetään asianomaisen terveystodistukseen.

Henkilö, jota todistus koskee, varmentaa sen nimellään vastaanottaessaan todistuksen. Todistusta ja sen kopiokappaleita voidaan käyttää viiden vuoden ajan ellei terveydentilassa ole tapahtunut muutoksia. Jokainen kopiokappale allekirjoitetaan erikseen käytön yhteydessä.

**Terveystodistus on säilytettävä siten, että sen luettavuus säilyy ja että se muutoinkin täyttää asiakirjalle asetetut vaatimukset.**

## TÄYTTÖOHJE

**Henkilötiedot** merkitään painokirjaimin tai kirjoituskoneella

**Esitietoihin** kirjataan terveydentilaan vaikuttavat tekijät, joilla on merkitystä todistuksessa esitettyihin johtopäätöksiin. Ammatinvalintaan, ajokykyyn ja palveluskelpoisuuteen vaikuttavat tekijät yksilöidään esitiedoissa tarpeen mukaan.

**Tutkimushavainnot** kirjataan erittelyn mukaisesti ja poikkeavista löydöksistä tehdään merkinnät lisäselvitystilaan. Kuulo merkitään joko audiometrillä tai puhekuulona tutkittuna.

**Johtopäätöksistä** tehdään selkeät merkinnät, jotka perustuvat aikaisempaan terveydentilan seurantaan ja tehtyyn tarkastukseen. Palveluskelpoisuuden määrittämisen perustana olevan puolustusvoimien lääkärintarkastusohjesäännön kohta (LTO) merkitään ellei nuori sitä erityisesti kiellä.

**Allekirjoitukset;** lääkäri varmentaa todistuksen nimellään. Paikka, aika ja nimi on merkittävä siten, että niiden luettavuus säilyy myös kopiokappaleissa. Erityisen huolellinen tulee olla päivämäärämerkinnöissä.

Vastaanottaessaan todistuksen tutkittava allekirjoittaa asiakirjan. Jokainen jäljenne allekirjoitetaan erikseen myöhemmän käytön yhteydessä.

## AJOKORTTILUPAA KOSKEVAT TERVEYSVAATIMUKSET

**A1-, A-, B-, M- ja T-luokan ajoneuvot sekä BE-luokan ajoneuvoyhdistelmät**

**Näkövaatimus**

– näön tarkkuus korjaavia linssejä käyttäen tai ilman niitä on molempien silmien yhteisnäkönä vähintään 0.5 taikka, jos tarkastettava on menettänyt näön toisesta silmästä tai hän käyttää ainoastaan toista silmää näköhavaintoja tehdessään, että näön tarkkuus on vähintään 0.6 ja silmien tila on jatkunut niin kauan, että hän on sopeutunut ainoastaan toisen silmän käyttämiseen

– vaakasuora näkökenttä on vähintään 120°, jollei erikoislääkäri poikkeustapauksessa pidä siitä poikkeamista mahdollisena tai, jos hakija käyttää vain toista silmää näköhavaintojen tekemiseen, että tämän silmän näkökenttä on normaali.

**Kuulovaatimus**

– ei kuulovaatimusta.

**Muut terveysvaatimukset**

– ei sellaista direktiivin 91/439/ETY liitteessä III mainittua vikaa, sairautta tai vammaa, joka olennaisesti heikentää hänen kykyään toimia A1-, A-, B-, M- tai T-luokan ajoneuvon tai BE-luokan ajoneuvoyhdistelmän kuljettajana tai, jos on ajokykyyn vaikuttava vamma, ettei se heikennä olennaisesti kykyä toimia automaattivaihteisen tai erityisin ajolaittein varustetun ajoneuvon kuljettajana.

**C-luokan ajoneuvot**

**Näkövaatimus**

– näön tarkkuus korvaavia linssejä käyttäen tai ilman niitä on toisella silmällä vähintään 0.8 ja toisella vähintään 0.5 ja, jos vaadittu näöntarkkuus saavutetaan vain korjaavia linssejä käyttäen, että kummankin silmän korjaamaton näöntarkkuus on vähintään 0.05

– molempien silmien yhteinen näkökenttä on normaali.

**Kuulovaatimus**

– kuulee kuulolaitteella tai ilman sitä ainakin toisella korvalla tavallisen puheäänänen neljän metrin etäisyydeltä tai audiometrillä mitattuna.

**Muut terveysvaatimukset**

– ei sellaista direktiivin 91/439/ETY liitteessä III mainittua vikaa, sairautta tai vammaa, joka olennaisesti heikentää hänen kykyään toimia C-luokan ajoneuvon kuljettajana.

Annettu Helsingissä 20 päivänä helmikuuta 2004

### **Laki tieliikennelain muuttamisesta**

Eduskunnan päätöksen mukaisesti *muutetaan* 3 päivänä huhtikuuta 1981 annetun tieliikennelain (267/1981) 73 ja 103 §, sellaisena kuin niistä on 73 § laeissa 676/1990 ja 1242/1997, sekä *lisätään* lakiin uusi 73 a § seuraavasti:

#### **73 §**

##### ***Terveydentilan valvonta***

Suomessa vakinaisesti asuvan ajo-oikeuden haltijan on toimitettava asuinpaikkansa poliisille lääkärin tai optikon antama lausunto näkökykyä koskevien vaatimusten täyttymisestä kahden kuukauden kuluessa siitä, kun hän on täyttänyt 45 vuotta. Kuorma-auton tai linja-auton ajo-oikeuden haltijan tai henkilöauton ammattiajoluvan haltijan on toimitettava asuinpaikkansa poliisille lääkärinlausunto terveysvaatimusten täyttymisestä kahden kuukauden kuluessa siitä, kun hän täyttää 50, 55, 60 tai 65 vuotta. Tässä momentissa tarkoitettua velvollisuutta ei kuitenkaan ole, jos määräajan alkaessa on kulunut vähemmän kuin viisi vuotta siitä, kun ajo-oikeuden haltijaa koskevien terveysvaatimusten täytyminen on osoitettu poliisille toimitetulla lääkärinlausunnolla muun syyn kuin tämän momentin mukaisen määräaikaistarkastuksen johdosta.

Jos on syytä epäillä, ettei kuljettaja enää täytä ajokorttiluvan saamisen edellytyksenä olevia terveysvaatimuksia tai ettei hän terveydentilansa vuoksi enää kykene kuljettamaan turvallisesti sellaista ajoneuvoa, jonka ajo-oikeus hänellä on, poliisi voi määrätä hänet määräajassa toimittamaan lääkärin- tai erikoislääkärinlausunnon terveysvaatimusten täyttymisestä taikka todistuksen uudesta ajo-kokeesta tai tutkinnon vastaanottajan ajo-näytteen perusteella antaman lausunnon sairauden, vian tai vamman vaikutuksista ajo-neuvon kuljettamiseen ja sen hallintalaitteiden käyttöön.

#### **73 a §**

##### ***Terveydentilaa koskevat ilmoitukset***

Sen estämättä, mitä tietojen salassapitovelvollisuudesta säädetään, lääkärin on todetessaan ajokorttiluvan hakijan tai ajo-oikeuden haltijan terveydentilan muuten kuin tilapäisesti heikentyneen siten, ettei hän enää täytä 70 §:n 1 momentissa tarkoitettuja ajokortti-luvan myöntämisen edellytyksenä olevia terveysvaatimuksia, ilmoitettava siitä ajo-oikeusasiassa toimivaltaiselle poliisille.

Ennen 1 momentissa tarkoitettun ilmoituksen tekemistä potilaalle on kerrottava velvollisuudesta ilmoituksen tekemiseen ja terveydentilan vaikutuksesta ajokykyyn.

Edellä 1 momentissa tarkoitettussa ilmoituksessa voidaan antaa tietoa ainoastaan siitä:

1) että ilmoituksen kohteena oleva henkilö ei täytä ajokorttiluvalle asetettuja terveysvaatimuksia; ja

2) mitä lisätoimenpiteitä lääkäri ehdottaa terveydentilan tai siitä ajokykyyn aiheutuvien vaikutusten tarkemmaksi selvittämiseksi.

Mitä tässä pykälässä säädetään lääkärin ilmoitusvelvollisuudesta, koskee myös optikkoa 73 §:n 1 momentissa tarkoitettun 45-vuotistarkastuksen yhteydessä. Ilmoituksessaan optikko voi antaa ainoastaan tiedon siitä, ettei ilmoituksen kohteena oleva henkilö täytä näkökyvylle asetettuja vaatimuksia ja tarvittaessa ehdottaa lääkärin tutkimusta näkökykyyn ilmeisesti vaikuttavan sairauden selvittämiseksi.

### **103 §**

#### ***Liikenerikkomus***

Jos joku muuten kuin 73 a tai 98— 102 §:ssä mainitulla tavalla rikkoo tätä lakia tai sen nojalla annettuja säännöksiä tai määräyksiä, hänet on tuomittava liikenerikkomuksesta sakkoon.

---

Tämä laki tulee voimaan 1 päivänä syyskuuta 2004.

Ennen tämän lain voimaantuloa voidaan ryhtyä lain täytäntöönpanon edellyttämiin toimenpiteisiin.

[HE 29/2003](#)

LiVM 7/2003

EV 85/2003

Helsingissä 20 päivänä helmikuuta 2004

Tasavallan Presidentti

**TARJA HALONEN**

Liikenne- ja viestintäministeri

**Leena Luhtanen**