

## **Liikennevalo-ohjatut suojatiet: Tekevätkö liikennevalot suojatiestä turvallisemman?**

Perinteisesti arvellaan, että liikennevalo-ohjatut suojatiet ovat turvallisempia kuin ilman liikennevaloja olevat suojatiet. Oletus pitääkin paikkansa silloin, kun liikennevalojen toiminta on niin hyvin hienosäädetty, että toisaalta mahdollisimman suuri joukko jalankulkijoita pystyy ylittämään tien turvallisesti ja toisaalta ajoneuvojen odotusaika valoissa on mahdollisimman lyhyt.

Tästä syystä vihreän valon tulisi palaa jalankulkijoille riittävän pitkään, jotta nämä ehtisivät tien yli. Lisäksi valojen vaihtumisen odotusaikojen pitäisi olla jalankulkijoille tarpeeksi lyhyet liikennettä vaarantavan käyttäytymisen ehkäisemiseksi. Jalankulkijat alkavat käyttäytyä vaarallisesti, mikäli liikennevalojen punainen valo palaa kovin kauan ja vihreän valon odottamisaika tuntuu liian pitkältä.

Kriittinen vaihe liikennevaloissa on silloin, kun vihreä valo on muuttumassa punaiseksi ja jalankulkija on vielä ylittämässä tietä tai aikoo juuri astua suojatielle. Jotta jalankulkijan turvallisuus säilyisi tässä tilanteessa, pitäisi jalankulkijalle saada viestitettyä selkeästi seuraavat seikat:

- "Nyt ei saa enää lähteä ylittämään tietä" ja/tai
- "Suojatieltä pitää poistua mahdollisimman nopeasti".

Vuoden 2009 suojatietestin aikana ACI:n asiantuntijat näkivät monenlaisia ratkaisuja yllä olevaan ongelmaan. Erot alkavat liikennevalolamppujen määrästä. Kaikista nyt testissä mukana olleista kaupungeista vain Italian kaupungeissa (Roomassa, Milanossa ja Napolissa) on käytössä kolme väriä: viheä, oranssi ja punainen. Kaikissa muissa testatuissa kaupungeissa on kahden värin valot (vihreä ja punainen). Molemmat käytännöt ovat mahdollisia Wienin 1968 tieliikennesopimuksen mukaan.

Liikennevalojen vaihtumisvaihe aiheuttaa hämmennystä jalankulkijoissa ja testiryhmä havaitsi tässäkin eroja eri maissa. Itse asiassa valojen vaihtumisvaiheelle löydettiin neljä erilaista toimintamallia:

- 1) Seuraavissa kaupungeissa valo vaihtuu niin, että vihreä valo alkaa vilkkua hetken aikaa, jonka jälkeen syttyy punainen valo jalankulkijoille, mutta hetken aikaa palaa myös autoilijoille vielä punainen valo: Barcelona, Brysseli, Bukarest, Budapest, Helsinki, Istanbul, Madrid, Oslo, Rotterdam, Sevilla, Tukholma ja Wien.
- 2) Seuraavissa kaupungeissa ei käytetä minkäänlaista valojen välivaihetta, vaan vihreä muuttuu kertaheitolla punaiseksi: Berliini, Belgrad, Bratislava, Dubrovnik, Frankfurt, Geneve, Kööpenhamina, Linz, Lontoo, Ljubljana, Luxemburg, München, Pariisi, Praha ja Zagreb. Onneksi jo tien ylittämisen aloittaneet jalankulkijat ovat turvassa, sillä punainen valo palaa kaikille, siis myös autoilijoille tietyn varmistusajan verran ja estää heitä ajamasta suojatielle.

Ensin mainittu ratkaisu, eli vihreä valon vilkkuva välivaihe, on suositeltavampi, sillä:

- sen turvin jalankulkijat voivat jatkaa suojatien ylittämistä turvallisesti ja
- se estää jalankulkijoita aloittamasta tien ylitystä.

Jälkimmäinen sovellus voi tuottaa hankaluuksia yhtäältä ulkomaalaisille matkailijoille, jotka eivät ole tottuneet ylittämään tietä silloin, kun jalankulkijalle palaa punainen liikennevalo (kaikille yhtä aikaa palavilla punaisilla liikennevaloilla ajotie "raivataan" hetkeksi tyhjäksi kaikista liikenteessä olijosta). Toisaalta hankaluuksia voi tulla myös iäkkäämmille tai vammaisille jalankulkijoille, etenkin jos he ovat keskellä tietä valon äkillisesti vaihtuessa punaiseksi. Tällä tavoin toimivat liikennevalot eivät anna jalankulkijoille minkäänlaista ennakkovaroitusta siitä, ettei tietä pidä lähteä ylittämään, tai että liikennevalo on ihan pian muuttumassa punaiseksi.

Liikennevaloissa käytettävä vihreän valon vilkkuva välivaihe kertoo jalankulkijoille, että piakkoin valo vaihtuu punaiseksi, mutta se ei kerro vihreän valon tarkkaa alkamisaikaa. Mutta kuten kaikista säännöistä, tästäkin havaittiin poikkeuksia.

- 3) Istanbulissa, Ljubljanassa, Rotterdamissa ja Sevillassa oli joillekin uusille suojateille asennettu näyttölaitteita, jotka osoittavat jalankulkijoille valon vaihtuvan kohta vihreäksi. Tämä kannustaa jalankulkijoita turvallisempaan liikennekäyttäytymiseen, sillä he jaksavat odottaa kärsivällisemmin valojen vaihtumista. Muutamilla suojateilla Istanbulissa ja Sevillassa oli vihreänväriset sekuntinäytöt, joilta jalankulkija näkee tarkan valojen vaihtumisajan. Sekuntinäyttölaitteet ovat yksinkertaisia mutta tehokkaita. Kun jalankulkija näkee sekunneissa liikennevalon vaihtumiseen kuluvan odotusajan, hän voi oman suorituskykynsä ja voimiensa perusteella päättää, lähteekö ylittämään tietä vai odottaako. Harmittavaa on, että aikalaskurit ovat aivan liian harvoin käytetty apuväline. Hyvänä ratkaisuna tutkijat pitivät kahdella vastarakennetulla Istanbulin suojatiellä käyttöön otettua sovellusta, jossa liikennevaloihin oli lisätty punaisena vilkkuvan valon välivaihe. Välivaiheen aikana punainen valo vilkkui ensin ja alkoi vasta sen jälkeen palaa yhtäjaksoisesti. Tämä oli selkeä merkki jalankulkijoille pyrkiä nopeasti pois suojatieltä ennen kuin autot lähtevät liikkeelle.
- 4) Roomassa, Napolissa ja Milanossa asiat ovat toisin. Liikennevalojen vaihtumisvaihe näissä kaupungeissa toteutetaan oranssilla liikennevalolla, joka palaa yleensä riittävän pitkään, jotta 1 m/s nopeudella kulkeva jalankulkija ehtisi ylittämään tien. Ulkomaalaisille matkailijoille koituvien tulkintaongelmien lisäksi tämä ratkaisu aiheuttaa ei haluttua käyttäytymistä, varsinkin, jos suojatie on erittäin pitkä.

- Tämä sovellus ei anna jalankulkijoille ennakkovaroitusta siitä, että valo on juuri vaihtumassa punaiseksi.
- Tämä sovellus jättää jalankulkijan ihmettelemään, aloittaako tien ylittäminen vai pysähtyäkö odottamaan.

Kaiken kaikkiaan Rooman ja koko Italian suojatiet herättävät hämmästelyä muissakin kuin ulkomaalaisissa matkailijoissa. Jalankulkijat eivät tiedä, miten toimia, kun oranssi liikennevalo palaa niin kauan.

*Punaisen valon sekuntilaskuri Istanbulissa (suojatie numero 2)*



*Aikalaskuri Rotterdamissa (suojatie numero numero 8)*



Taulukko 1 – Liikennevalojärjestelmät suojateillä tutkituissa kaupungeissa Euroopassa

Kaupunki	Valojen määrä	Siirtymävaihe (K/E)	Vaihtumisvaihe/ turva-aika	Näyttölaite valon vaihtumisesta (K/E)	Näyttölaitteen tyyppi	Jalankulkijoille viestitään, milloin valo vaihtuu vihreäksi (K/E)	Jalankulkijoille viestitään, milloin valo vaihtuu punaiseksi (K/E)
Barcelona	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Berliini	2	E		E		E	E
Belgrad	2	E		K	Punaisen valon aikalaskuri	K	E
Brysseli	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Bratislava	2	E		E		E	E
Bukarest	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Budapest	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Kööpenhamina	2	E		E		E	E
Dubrovnik	2	E		E		E	E
Frankfurt	2	E		E		E	E
Geneve	2	E		E		E	E
Helsinki	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Istanbul	2	K	Vilkkuva vihreä/Vilkkuva punainen	K	Punaisen ja vihreän valon aikalaskurit	K	K
Linz	2	E		E		E	E
Lontoo	2	E		E		E	E

Ljubljana	2	E		K	Punaisen valon aikalaskuri	K	E
Luxemburg	2	E		E		E	E
Madrid	2	K	Vilkkuva vihreä	E		E	K
Milano	3	K	Keltainen	E		E	K
München	2	E		E		E	E
Napoli	3	K	Keltainen	E		E	K
Oslo	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Pariisi	2	E		E		E	E
Praha	2	E		E		E	E
Rooma	3	K	Keltainen	E		K	E
Rotterdam	2	K	Vilkkuva vihreä	K	Punaisen valon aikalaskuri	K	K
Sevilla	2	K	Vilkkuva vihreä	K	Punaisen ja vihreän valon aikalaskurit	K	K
Tukholma	2	K/E	Vilkkuva vihreä	E		E	K/E
Strasbourg	2	E		E		E	E
Wien	2	K	Vilkkuva vihreä	E		K	K
Zagreb	2	E		E		E	E

E = Ei

K = Kyllä