

Tien ylityksien vaarallisuuden arviointi Koululiitun kehittäminen

Teemu Kinnunen/Kari Hanski

Sisällysluettelo

1	Hankkeen tausta ja toteutus.....	1
1.1	Koululiitu -työkalu.....	1
1.2	Hankkeen tavoite.....	1
1.3	Hankkeen ohjaus	1
1.4	Maastokäynnit	2
1.5	Asiantuntijakysely.....	2
1.6	Käyttäjäkysely.....	2
2	Koululiitu-menetelmän riskiarviointiin tehtävät päivitykset	5
2.1	Tien ylityksen turvattomuuden arviointimalli	5
2.1.1	Päivitetty tien ylityksen turvattomuuden arviointi.....	5
2.1.2	Tien ylittäminen haja-alueella.....	7
2.2	Päivitykset Koululiitu-työkalun käyttösuositukseen.....	7
3	Arvioinnissa mukana olleet kuntien kohteet	9
4	Yhteenveto	12

Muistio tieliikenteen turvallisuustoiminnan edistämisen hankeavustusta saaneen hankkeen lähtökohdista ja tuloksista

Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi)
Trafiksäkerhetsverket (Trafi)
Helsinki, Helsingfors 2018

1 Hankkeen tausta ja toteutus

1.1 Koululiitu -työkalu

Koululiitu on laskentamenetelmä, joka laskee tiestön ja liikenteen ominaisuuksien perusteella indeksin (riskiluku) kuvaamaan tien turvattomuutta. Koululiitu pyrkii olemaan objektiivinen laskentamenetelmä, joka asettaa lapset tasavertaiseen asemaan muuntamalla heidän koulumatkansa turvattomuuden matemaattiseen mitattavaan muotoon. Koululiitun käytön suosituksissa ei ole yhtään tieosaa määritetty turvalliseksi. Laskennan periaate on turvattomien tieosien osoittaminen. Paikallistuntemusta arvioitavasta tiestöstä ja nopeasti muuttuvista olosuhteista tarvitaan edelleen kuljetusten myöntäjiltä. Koska Koululiitu on rekisteritietoihin perustuva ohjelma, se ei pysty huomioimaan kaikkia muuttuvia tekijöitä tien päällä ja tuloksien tulkinnassa on aina huomioitava tarpeen mukaan paikalliset ongelmat. Tämän takia käyttösuositukset ja niiden säännöllinen päivittäminen ovat tärkeä osa työkalun käyttämistä.

Koululiitu -menetelmän käytön helpottamiseksi on tuotettu nettipalvelu. Palvelua käyttää lähes 150 kuntaa ja useat valtion organisaatiot tukena koulumatkojen turvattomuuden arvioinnissa.

1.2 Hankkeen tavoite

Hankkeen tavoitteena oli kehittää koulumatkojen liikenneturvallisuuden arviointiin kehitettyä koululiitu ohjelmaa.

Menetelmän käyttösuosituksissa on kirjaus arvioinnin toimimisesta ensisijaisesti taajama-alueella. Tämän hankkeen tavoitteena oli päivittää arviointia toimimaan laajemmin erilaisissa tien ylityspaikoissa. Päivityshankkeessa huomioitiin myös ne tien ylitystavat, joita ei nykyisessä mallissa ole ollut mukana. Julkisesti rahoitettu hanke päivitystyössä oli tarpeen, jotta voitiin päivittää suosituksista yleisemmin hyväksytyjä ohjeita arviointityöhön. Tien ylityksien arvioinnin ohella päivitettiin hankkeessa myös menetelmän käyttösuosituksia.

Tien ylityskohdat ovat potentiaalisesti koulumatkan turvattomimpia kohteita. Menetelmän aiemmissa kehittämisprojekteissa on haettu yleisesti hyväksytyä mallia taajama-alueen tien ylityksien arviointiin. Tässä hankkeessa haettiin hyväksyntää laskentamallille taajamien ulkopuolella.

1.3 Hankkeen ohjaus

Hankkeen ohjaukseen osallistui Trafli, ELY-keskukset (Pohjois-Pohjanmaa ja Uusimaa), Liikenneturva sekä hankkeessa mukana olleet kunnat Oulu, Espoo, Hollola, Lohja, Nurmijärvi ja Salo. Näiden lisäksi asiantuntijaroolissa palautetta antoivat poliisi, Liikennevirasto sekä Kuntaliitto.

Hankkeen ohjausryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa. Lisäksi jokaisessa hankkeessa mukana olleessa kunnassa järjestettiin maastokäynti. Näin tutustuttiin kuntien kannalta ongelmallisiin arviointikohteisiin käytännössä ja saatiin taustamateriaalia vertaisarviointia varten.

1.4 Maastokäynnit

Osana hanketta tehtiin jokaisessa mukana olleessa kunnassa maastokäynti. Maastokäynnit toteutettiin Etelä-Suomessa 24-25.1 (Hollola, Nurmijärvi, Salo, Lohja ja Espoo) sekä 6.2 Oulussa. 25.1 lumisateisen kelin vuoksi kohteiden kuvaaminen oli haastavaa, joten osassa kohteita käytettiin taustamateriaalissa Google mapsista otettua kuva-aineistoa. Maastokäynneillä tutustuttiin kuntien esiin nostamiin arvioinnin kannalta haastaviin kohteisiin. Maastokäynneillä oli pääsääntöisesti mukana useampia henkilöitä ko. kunnan organisaatiosta arvioimassa tarkasteltavia kohteita. Arvioitavia kohteita oli 10-20 / kunta. Kohteet kuvattiin tutustumisen yhteydessä sekä arviointiin yhteisesti kohteita, mitkä tekijät ovat tehneet kohteesta vaikeasti arvioitavia.

Tarkastelussa olevat kohteet olivat lähes kaikki kohteita, joista on haettu kuljetusoi-keutta liikenneturvallisuusperustein. Useat kohteista ovat olleet sellaisia, joihin vanhat käyttösuositukset eivät ole antaneet suoraan vastausta. Mukana oli myös useita tien ylityskohteita, joissa tien ylityksen turvaamiseksi tehtyjä ratkaisuja ei ole laskennassa täysin huomioitu.

1.5 Asiantuntijakysely

Hankkeen aikana toteutettiin webropol-kysely ELY-keskusten, Liikenneturvan, Traf- fin, poliisin ja Liikenneviraston asiantuntijoille. Asiantuntijakyselyssä taustana oli- vat maastokäynneillä esiin nostetut esimerkkikohteet. Kyselyllä haettiin menettelyta- poja valittujen tienylityskohteiden arviointiin sekä mahdollisia yleistyksiä tien yli- tyksien ryhmittelyyn. Tavoitteena oli kyselyllä verrata keskenään erilaisia tien yli- tyksen ratkaisuja ja asettaa niitä turvattomuuden mukaiseen järjestykseen. Tuloksena saatiin päivitetty lista tien ylityksien arvioinnin kertoimista, nämä on kuvattu tar- kemmin kappaleessa 2.1.1.

1.6 Käyttäjäkysely

Työn aikana toteutettiin myös kysely ohjelman käyttäjäkunnille. Kysely lähetettiin 140 menetelmää aktiivisesti käyttävälle kunnalle ja kyselyyn saatiin vastaus 55 kun- nasta. Kyselyllä tavoitettiin merkittävä osa ohjelman käyttäjistä.

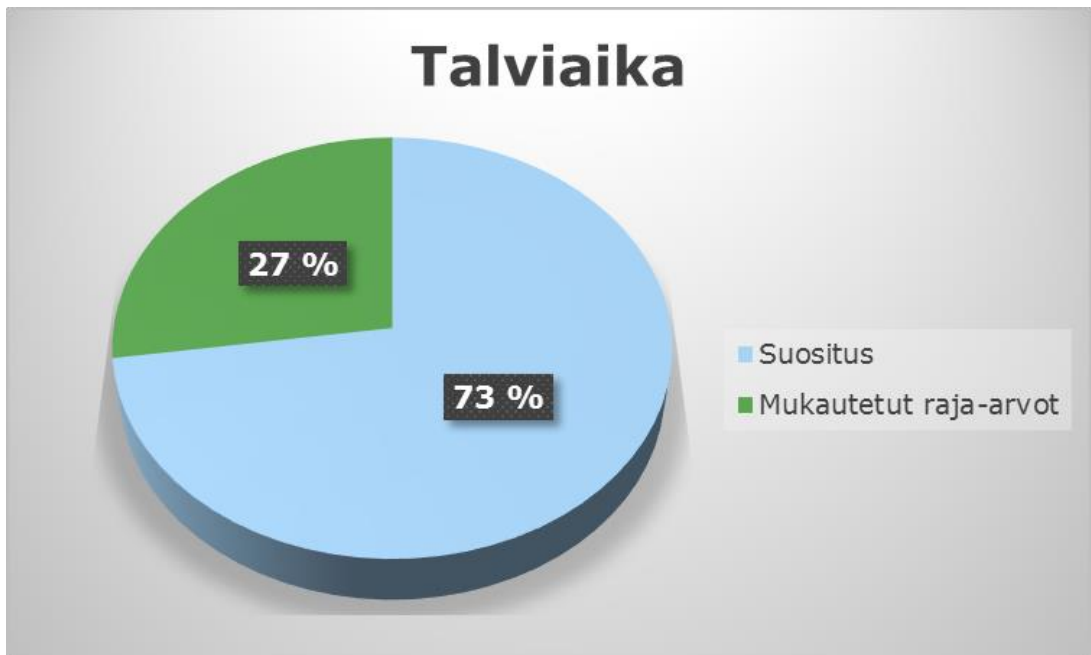
Käyttäjäkyselyllä haettiin vastauksia, miten kunnissa käytetään koululiitu menetel- mää. Kyselyllä haettiin vastauksia mm. raja-arvoluokkien käyttöön, matkan pituuden arviointiin, poikkeustapauksien käsittelyyn sekä pelottavuuden ja rasittavuuden arvi- ointiin.

Koululiitua käyttävät kunnat hyödynsivät menetelmää hyvin pitkälle ohjelman anta- mien tuloksien perusteella. Nykyisissä käyttösuosituksissa korostetut paikallinen harkinta, matkan pituuden vaikutuksen huomioiminen tai talviaikaiset riskiluvut ei- vät olleet juurikaan käytössä.

Esimerkkeinä kyselystä voi nostaa esiin:



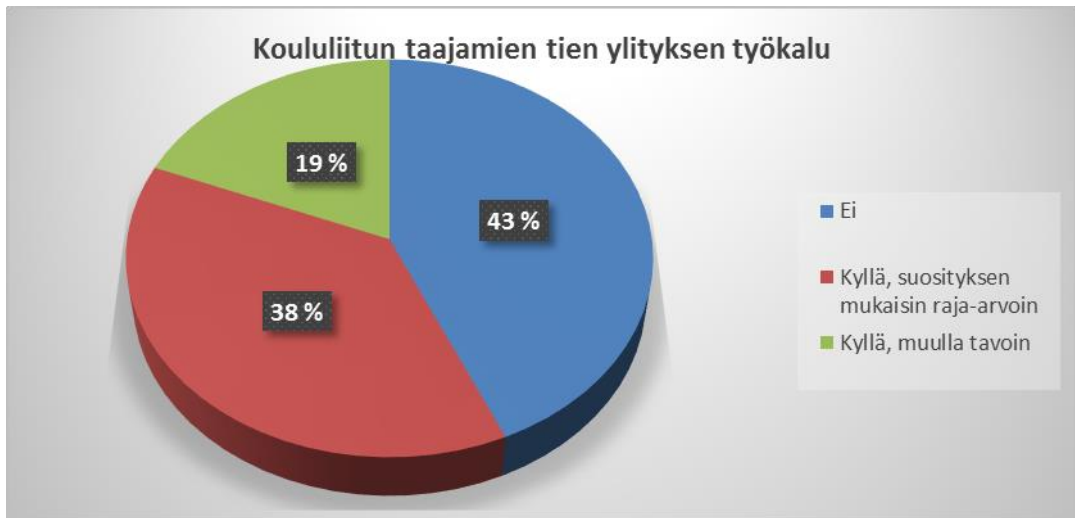
Kuva 1. Onko kunta määritellyt tieosakohtaisia poikkeuksia



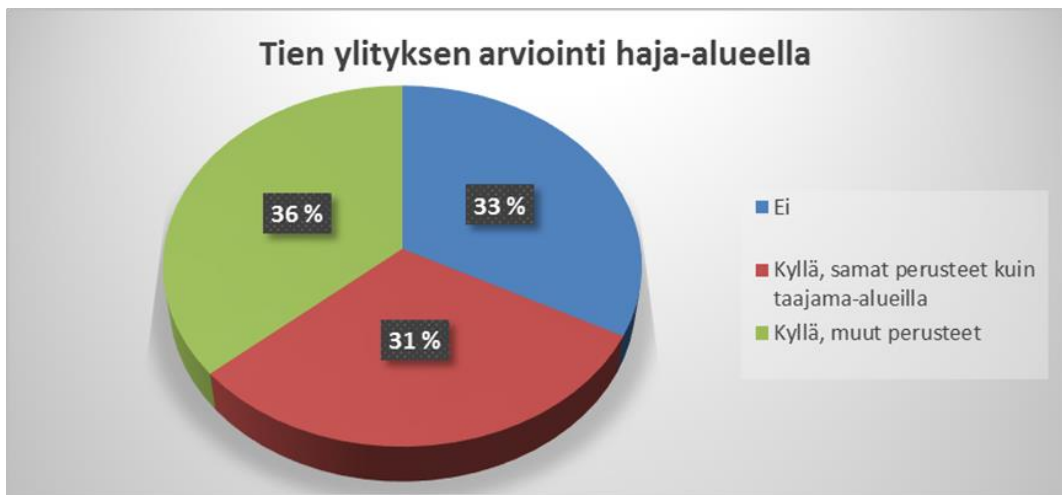
Kuva 2. Käyttääkö kunta taviaikana mukautettuja raja-arvoja

Tien ylityksien arvioinnin osalta käytännöt kunnissa jakautuivat jokseenkin tasan kolmeen erilaiseen käyttäjäryhmään niin taajamien osalta kuin haja-alueenkin osalta. Kolmannes kunnista ei arvioi erikseen tien ylittämisen turvattomuutta, noin kolmannes kunnista käyttää koululiitun työkalua tien ylittämisen turvattomuuden laskentaan niin taajamissa kuin haja-alueella ja noin kolmannes kunnista puolestaan arvioi tien ylittämisen turvattomuuden muulla tavoin. Tämän tuloksen takia ohjelman käyttösuosituksissakin tien ylityksien merkitystä on tärkeää korostaa.

Olemassa olevaa taajamien tien ylityksien vaarallisuuden arvioinnin työkalua ei joko tunnettu tai käytetty osana arviointia. Haja-asutusalueilla puolestaan käytettiin taajama-alueen mallia, vaikka suosituksissa oli haja-asutusalueille korostettu enemmän paikallisen arvioinnin merkitystä.



Kuva 3. Käytättekö taajamien tien ylityksen arviointiin tehtyä työkalua



Kuva 4. Millä perustein on kunnassanne tehty päätöksiä haja-asutusalueen tien ylityksien arvioinnissa

Kyselyn perusteella todettiin muutamien käyttösuositusten kehittämistarpeita:

- Nostettava esiin erityisperusteet, milloin kannattaa arvioida paikallisesti tien kohdan kuljetusperustetta
- Talviajan riskiluvun käytöstä selkeämpi suositus käyttöohjeisiin
- Taajamien tien ylityksen vaarallisuuden arviointia tulee tehdä monipuolisemmaksi
- Haja-asutusalueen tien ylityksien arvioinnista selkeämpi kuvaus. kts. kohta 2.1.2

- Siirtymä turvattoman tien vartta, suositellaan kuntakohtaista päätöstä ja esitetään vaihtelu 50-250m väliin (kuvattu kohdassa 2.2 matkan pituuden vaikutus)
- Korostetaan käyttösuosituksissa, etteivät tasoristeykset ole arvioinnissa mukana

2 Koululiitu-menetelmän riskiarviointiin tehtävät päivitykset

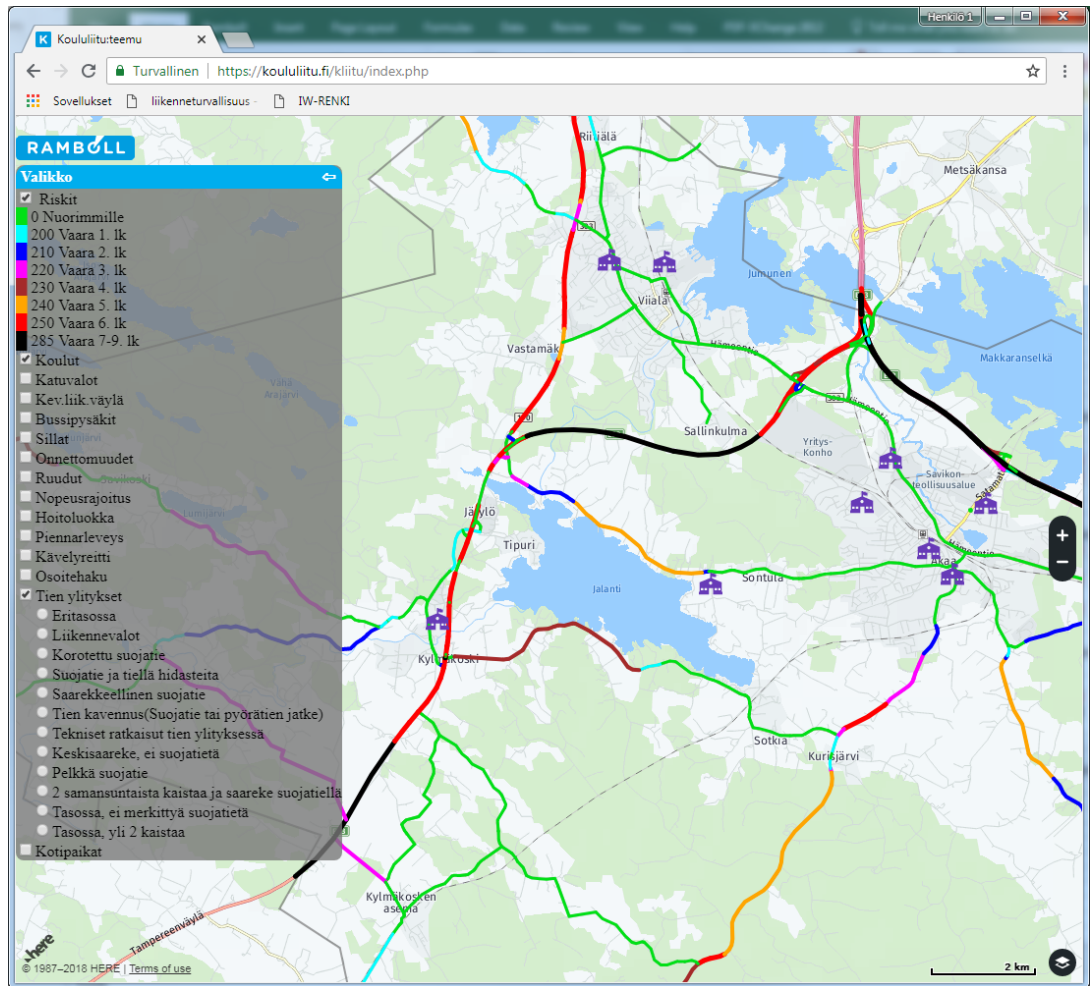
Edellinen laajempi päivitys Koululiitu -ohjelman laskentamalliin tehtiin vuosien 2008-09 aikana. Tuolloin päivitettiin erityisesti tien ylityksien arviointimallia vastaamaan tilannetta taajama-alueilla. Tässä hankkeessa haluttiin laajentaa tien ylityksen arviointimalleja sekä täydentää käyttösuosituksia vastaamaan ohjelman käyttöä kunnissa.

2.1 Tien ylityksen turvattomuuden arviointimalli

Tien ylityksien turvattomuuden arviointi on ollut osa laskentamallia ensimmäisistä kehitysversioista alkaen. Laskenta on perustunut eri tien ylittämisen tapojen riskeihin aiempien tutkimuksien pohjalta. Tässä hankkeessa päivitettiin arviointia tuomalla uusia tien ylittämisen ratkaisuja osaksi laskentamallia. Näiden uusien ratkaisujen arviointi laskennassa perustuu ohjausryhmän ja asiantuntijoiden arviointeihin kunkin tien ylittämisen ratkaisun liikenneturvallisuudesta. Asiantuntijakyselyssä vastaajat olivat verranneet uusia ratkaisuja olemassa olevaan laskentamalliin ja arvioivat uusia ratkaisuja suhteessa vanhoihin.

2.1.1 Päivitetty tien ylityksen turvattomuuden arviointi

Tien ylityksen arviointiin nostettiin mukaan uusia ratkaisuja tien ylityskohtien turvaamiseksi sekä arvioitiin näille kertoimet laskentamalliin. Työn aikana päivitettiin koululiitu -työkalun nettisovellus, jossa on käytettävissä uudet tien ylityskohtien kertoimet tukemassa kuntien arviointityötä.



Kuva 5. Ote Koululiitun nettipalvelusta

Tien ylityksen turvattomuuden arvioinnin kertoimet taajama-alueilla ovat:

- | | |
|--|------|
| • Tien ylitys eri tasossa (ylikulku / alikulku) | 0 |
| • Liikennevalot | 0,4 |
| • Korotettu suojatie | 0,6 |
| • Suojatie ja tiellä hidasteita | 0,65 |
| • Saarekkeellinen suojatie | 0,75 |
| • Tien kavennus | 0,8 |
| • Tekniset ratkaisut tien ylityksessä
(esim. välkky / smartlight) | 0,9 |
| • Keskisaareke ei suojatietä | 1,0 |
| • Pelkkä suojatie | 1,0 |
| • Kaksi samansuuntaista kaistaa ja saareke | 1,1 |
| • Tasossa, ei merkittyä suojatietä | 1,2 |
| • Tasossa, kaistoja enemmän kuin kaksi | 1,3 |

Päivitettyjen kertoimien toimivuutta seurataan käyttäjäpalautteen kautta ja tehdään tarvittaessa muutoksia kevään 2019 päivityksien yhteydessä.

2.1.2 Tien ylittäminen haja-alueella

Haja-asutusalueen tien ylityksien turvattomuuden arviointi oli eritystarkastelukohde tässä tutkimushankkeessa. Niiden osalta päädyttiin tekemään lisäys käyttösuosituksiin, miten toimia erilaisissa tien ylittämisen tilanteissa haja-alueella. Lähtökohdaksi voidaan käyttää ko. tien kohdan riskilukua ja arvioida paikallisten olosuhteiden perusteella onko tien kohdassa ylityksen turvattomuutta lisääviä tai vähentäviä tekijöitä. Nämä koottiin taulukkomuotoon osaksi käyttösuosituksia. Haja-alueen tien ylitykset eivät ole suoraan riskiluvuissa vaan niiden osalta arviointi perustuu aina paikalliseen harkintaan, josta vastaa kuljetuksesta päätöksen tekevä kunta.

Taulukko haja-alueen tien ylittämisen turvattomuutta lisäävistä ja vähentävistä tekijöistä:

	Lisää turvattomuutta	Vähentää turvattomuutta
Tieluokka	Valtatie / kantatie	Muu maantie
Liikennemäärä KAVL	Yli 2000	Alle 500
Liikennemäärä, raskaan liikenteen osuus	Yli 15%	Alle 5%
Näkemä Na300	Näkemä% alle 50	Näkemä% yli 75
Kellonaika	Aamun työmatkaliikenne tai iltapäivän työmatkaliikenne	
Nopeusrajoitus	100	50 / 60
Nopeusrajoitus	Ylinopeudet (liikennelaskenta, LAM piste, poliisin lausunto)	Rakenteet, jotka hidastaa ajonopeutta
Valaistus	Ei valaistusta	Valaistus
Muuta	Paljon hahmotettavaa ympäristössä	Lapsia varoitusmerkki, bussipysäkki

2.2 Päivitykset Koululiitu-työkalan käyttösuosituksiin

Ohjelman käyttösuositukset päivitettiin vastaamaan nykyistä tilannetta ja huomioidaan edellisen päivityksen jälkeen eli noin 10 viime vuoden aikana tulleet muutokset.

Käyttösuosituksissa otettiin erityisesti kantaa haja-asutusalueen tien ylityksiin. Näiden osalta ei ole aiemmin ollut lainkaan suosituksia menettelytavoista. Suosituksissa huomioitiin myös käyttäjä- ja asiantuntijakyselyistä saatu palaute ja tehtiin täsmennyksiä yleisten toimintamallien mukaisesti.

Esitykset uusiksi käyttösuosituksiksi:

YLEISTÄ KÄYTTÖSUOSITUKSISTA

Koululiitu näyttää kartalla eri väreihin reittien turvattomuuden eri ikäisille kulkijoille. Ohjelman antama tulos perustuu riskilukuihin, jotka ohjelma laskee mm. tiestön ja liikenteen ominaisuuksien perusteella.

Tieosien riskiluvuille on määritelty hankkeen ohjausryhmässä suositukset. Suositukset perustuvat asiantuntijahaastatteluun ja keskiarvoon kuntien käytännöistä, joita on pyöristetty hieman alaspäin. Riskiluvut perustuvat maanteiden osalta tierekisteristä saatavaan tietoon. Tierekisteriin ei ole mahdollista sisällyttää kaikkia paikallisia ongelmia. Mm. sesonkiluonteista liikennettä tai poikkeuksellisen huonoja näkemäkohtia ei tierekisteritiedoista saada.

Turvallinen liikkuminen edellyttää valppautta. Koska liikenteessä on aina vaaroja, Koululiitun suosituksissa ei määritellä yhtään tieosaa turvalliseksi, vaan periaatteena on turvatomien tieosien osoittaminen.

Koulukuljetustarpeen arvioinnissa tarvitaan ohjelman antaman tuloksen lisäksi edelleen paikallistuntemusta arvioitavasta tiestöstä ja nopeasti muuttuvista olosuhteista sekä tietoa koululaisten yksilöllisistä valmiuksista.

RISKILUVUT

Talviaika

Talviaikana pimeys, liukkaus ja lumen mahdollisesti kaventamat kulkutilat heikentävät koulumatkan turvallisuutta. Koska näitä tietoja ei voida suoraan lukea rekisteritiedoista, on turvattomuuden kasvu parasta huomioida käyttämällä talviaikana alempia pisterajoja kuljetuksien myöntämiseen. Talviaikana voidaan käyttää 5-10 pistettä alempia raja-arvoja. Talviaajan määrittely kannattaa tehdä paikalliset olot huomioiden. Se voi olla esimerkiksi syyslomasta talvilomaan.

Esikoululaiset

Esikoululaisille ei raja-arvosuosituksia ole annettu. Kunnat voivat halutessaan asettaa esikoululaisille kuljetuksia varten raja-arvot. Raja-arvo voi olla esimerkiksi 10 pistettä alempi kuin 1 luokan oppilailla.

Matkan pituuden vaikutus

On eri asia kulkea turvattoman tieosuuden varrella 100 metriä tai 4 kilometriä. Pidempi matka turvattoman tien varrella lisää riskiä joutua liikenneonnettomuuteen. Turvattomuuden lisääntyminen riippuu sekä tien että lapsen ominaisuuksista. Jo aiemmin asetettu suositus on lisätä riskilukuun 1 piste jokaista lapsen tien varrella kulkemaa 200 metriä kohden. Kunnan on hyvä kirjata, miten matkan pituus vaikuttaa arvioinnissa.

Lyhyt siirtyminen turvattoman koulutien vartta on mahdollista kunnan päätöksestä määrittellä. Tällainen voi olla esimerkiksi matka turvattoman tien vartta bussipysäkille tai vastavalle turvallisempaan kuljetuksen noutopisteeseen. Tämän määrittelyn voi toteuttaa esimerkiksi määrittelemällä eri ikäluokille eri mittaisen matkan, mikä sallitaan turvattomaksi määritellyn tieosan vartta. Kuntien käytännöt vaihtelevat tässä määrittelyssä 50-200 metrin välillä.

TIEN YLITYKSET

Tien turvattomin kohde on tien ylittäminen. Tien ylittämiskohta on kuitenkin oppilaalla aina sama, joten varsinkin vanhemman oppilaan voi olettaa oppivan paremmin käyttäytymään turvallisesti. Koululiitu ei ota kantaa onko kuljetus järjestettävä linja-autolla vai taksilla.

Tien voi ylittää bussipysäkille vaikka asetettu riskiluku ylittyisi, jos kunta katsoo ylityskohdan olosuhteiltaan riittävän turvalliseksi asianomaiselle lapselle. Kunkin oppilaan tienylityskohdalle taajama-alueella on mahdollista koululiitu –ohjelmassa laskea riskipisteet huomioiden tienylitystapa. Tienylitystavan riskikertoimet perustuvat tutkimustietoon eri tienylitystapojen vaikutuksista kevyen liikenteen turvallisuuteen sekä asiantuntija-arvioihin.

Kts. tarkemmin kohdat 2.1.1 ja 2.1.2

POIKKEUKSET ARVIOINTIIN

Tasoristeykset

Koululiitu ei ota kantaa rautatien tasoristeyksien turvallisuuteen, eikä näitä tietoja myöskään löydy tierekisteritiedoista. Tasoristeyksien turvallisuus on arvioitava tapauskohtaisesti paikalliset olosuhteet tuntevien viranomaisten kanssa.

Sillat / kaiteet

Tieverkolla on poikkeuskohtia, jotka kaventavat kulkuväylää ja heikentävät mahdollisuutta väistää muuta liikennettä. Silta- ja kaidepaikat on useissa palautteissa koettu ongelmana ja ne on merkitty myös ohjelman tausta-aineistoon. Tien leveyttä kaventavan kohteen vaikutuksen voi arvioida olevan n. yhden vuosiluokan verran vaarallisuutta lisäävä ja tätä voi käyttää harkinnan mukaan.

Poikkeukset riskiluvun käytöstä

Tieverkolla voi olla eri syistä poikkeuksellisen vaarallisia kohteita. Näihin kohteisiin voi määritellä tieosakohtaisen poikkeuksen riskiluvun käytöstä.

MAHDOLLISET PUUTEET TIEREKISTERITIEDOISSA

Puutteet

Koululiitun laskemat indeksit perustuvat tierekisteritietoihin. Äkilliset liikennemäärän muutokset mm. rakenteellisten toimien (liikennejärjestelyiden muututtua), uuden toiminnan rakentamisen myötä tai esim. sesonkiluonteinen raskas liikenne (puu- tai turvekuljetukset) eivät näy rekisteritiedoissa. Tien geometriatiedot saattavat myös muuttua esim. kunnostustoimenpiteiden aikana. Tietöitä ja niiden vaikutusta tieosan turvattomuuteen ei ole riskiluvuissa määritetty.

Rekisteriaineistoon voi myös jäädä vanhoja tai virheellisiä tietoja, joista olisi hyvä ilmoittaa suoraan Liikennevirastoon (tienumero/tieosoite/virheellinen tieto). Virheet on mahdollista korjata myös ilmoittamalla havaituista virheistä palvelun ylläpitäjälle.

Lisätietoa koulukuljetuksista:

Jos haluatte tarkempaa tietoa koulumatkan vaarallisuuden arvioinnista tai kunnan päätöksenteon perusteista, ota ensisijaisesti yhteyttä oman kunnan koulutoimistoon.

3 Arvioinnissa mukana olleet kuntien kohteet

Jokaisesta kunnasta nostettiin esiin haastavaa arviointikohdetta. Kohteiksi valikoitiin erilaisia ylityskohteita, esim.

- Saareke, ei suojatietä
- Jkpp toisella puolen tietä
- Suojatie, jossa valoheräte (Välkky)
- Liikenneympyrä
- Suojatiesaareke bussihidastimin
- Useamman kaistan tien ylitys (taajamassa ja haja-alueella)
- Haja-alueen tien ylityksiä

Lisäksi käsiteltiin seuraavia koulureitin osia:

- Haja-alue tien suuntainen arviointi
- Odottaminen bussipysäkillä

Näihin kohteisiin käytiin tutustumassa maastokäynneillä ja haettiin arviointitukea asiantuntija-arvioinnissa. Maastokäynnit suoritettiin tammi-helmikuun taitteessa 2018. Jokaisessa kunnassa käytettiin arviointiin 2-3 tuntia aikaa.

Arvioitavista kohteista laadittiin yhteenvedot, minkä ikäisille oppilaille vertaisarvioinnissa kohteet arvioitiin turvatomiksi. Taulukossa on nostettu esiin myös muutama keskeinen tierekisterin muuttuja sekä kohteen Koululiitu -arvioinnista saatu riskiluku.

Vertaisarvioinnissa on puolestaan merkitty onko kohde arvioijien mielestä merkittävästi vähemmän turvaton (vihreä) tai merkittävästi turvattomampi (punainen).

Tien ylityksen arviointikohteet kyselyssä ("Arvio" kohdassa asiantuntijoiden arvioiden keskiarvo, mille luokka-asteelle tien kohta arvioitu turvatomaksi):

		KAVL	Nopra	Riskiluku	Arvio	Hajonta
Oulu	Putaan kyläntie/Ukkolanperäntie/Haukiputaantie (mt 847) liittymä	2095	60	243	5,2	3-6
Oulu	Asemakyläntie/Jokikyläntie/ Kiiminkijoentien (mt 8460) liittymä	1552	70	260	4	1-6
Oulu	Virpiniementie, mt 8484 (käynti klv:lle)	1548	50	257	2,7	0-5
Oulu	Salonpääntie, Oulunsalo	274	60	251	2,2	0-4
Oulu	Oulunsalo, Kylänpuolentie / Letontien liittymä ja sen läheisyys	1275	60	269	3,7	1-6
Espoo	Lahnuksentie Lepsämäntien	5174	60	303	4,9	1-9
Espoo	Velskolantie ja Kunnarlantie	2955	50	219	3,6	2-5
Espoo	Vihdintie Lahnuksentie	4644	60	294	5,8	5-6
Lohja	Inkoontie	1323	80	290	4,3	2-6
Lohja	Ängsholmintien radanylitys	ei tietoja			3,2	1-6
Lohja	Vappulantie / Elisabethintie liittymä	1064	50	220	3,7	0-6
Hollola	Hämeenkoski: Käikäläntien ja Keskustien risteys	408	50	201	3,8	2-6
Hollola	Herralantien ja Urheilukentäntien risteys	510	40	230	2	1-4
Hollola	Manskiventie 576	786	80	306	5	3-6
Hollola	Salpakankaan koulun kohta(kohde kartalla)	ei tietoja	40		1,8	1-4
Hollola	Kirkkotien/Hyppyrinpolun risteys	1248	60	268	3,2	1-6
Salo	Somerontie, Kuusistentien ja Liipolantien risteys (kohde kartalla)	3197	100	260	5,6	2-8
Salo	Inkereentien ja Tortosmäentien rist.	1859	50	238	3	1-4
Nurmijärvi	Siippoontie	1101	80	251	5,1	1-6
Nurmijärvi	Metsäkyläntie	1646	60	275	4,6	1-6

Tien suuntaiset arviointikohteet ("Arvio" kohdassa asiantuntijoiden arvioiden keskiarvo, mille luokka-asteelle tien kohta arvioitu turvattomaksi):

Kunta	Kohde	KAVL	Nopra	Riskiluku	Arvio	Hajonta
Oulu	Jokelantie 200 (Haukiputaan pää)	727	50	179	3,1	0-6
Oulu	Vasantie ja Vasankankaantie	116	40	165	1,4	1-2
Oulu	Putaan kyläntie, Haukipudas	724	50	186	4,5	2-6
Lohja	Vähäteutarantie	216	80	231	2,7	0-6
Lohja	Suitiantie	2477	80	258	7,4	5-9
Lohja	Karstuntie	1177	60	216	3,6	0-6
Hollola	Hämeenkoski: Kaunkorventie	88	40	161	2,8	0-6
Hollola	Hämeenkoski: Käikäläntie	ei tietoja			2,4	0-6
Nurmijärvi	Raalantie	1791	60	211	4,3	1-6
Nurmijärvi	Valkjärventie, Kuhakoski	605	50	181	3,4	2-5
Nurmijärvi	Metsäkyläntie	1646	60	227	3,8	0-6
Lohja	Hankoniementie kaksi pysäkkikohtetta, Mårbackantien ja Söderkullantien risteykset	6087	80	368	4,1	0-6
Salo	Kaninkolantien ja Maaherrantien risteuksen bussipysäkki	670	50	203	3,2	1-6

4 Yhteenveto

Hankkeen keskeisenä tuloksen oli Koululiitu-työkalun nykyisiä laskentakaavoja täydentävä malli tien ylityksien arviointiin erilaisissa ylityskohdissa. Tien ylityksiin haja-asutusalueella luotiin tämän hankkeen myötä uudet käyttösuositukset, joiden tavoitteena on tehdä ohjelman käytettävyydestä laajemmin kuntia palvelevaa.

Ohjelman käyttösuositukset päivitettiin vastaamaan paremmin nykyistä tilannetta ja huomioitiin edellisen päivityksen jälkeen eli noin 10 viime vuoden aikana tulleet muutokset.

Käyttäjäkunnille tehdyssä kyselyssä nähtiin ongelmana se, ettei kaikkia suosituksia tunneta. Käyttösuosituksien osalta pyrittiin selkeyttämään rakennetta ja itse ohjelman rakenteessa paremmin tuomaan esiin käytön suositukset.

Hankkeen tavoitteena on, että kuntien koulutoimistojen työajan käyttö tehostuisi selkeämmän toimintamallin myötä. Koulukuljettaville ja heidän vanhemmilleen tavoitteena oli saada yhdenmukaisempi malli eri puolilla maata, kun yhtenäistetään käytäntöjä ja sovitaan suosituksista tapauksiin, joihin ei aiemmin ole yhteistä suositusta ollut.

Laskentamenetelmään tulee päivityksiä tulevaisuudessakin. Tien talvihoitolukkiin tuleva päivitys muuttaa laskentaa jonkin verran ja kertoimet näihin arvioidaan hoidon laatutason mukaisesti.