

Luonnon monimuotoisuus ja väylänpidon suunnittelu

Sakari Somerpalo
Seppo Lampinen
Saara Valtonen
Linea Konsultit Oy

Väylät & Liikenne 23.3.2023



*Perustuu pian julkaistavaan
Väyläviraston selvitykseen
Luontokato ja väyläverkot -
Väylänpidon monimuotoisuus-
vaikutukset ja kehittämistarpeet*



Selvityksen sisältö

- Käsitelty väylien (tiet, radat, vesiväylät) ja väylänpidon vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen sekä Väyläviraston toiminnan kehittämistarpeita luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.
- Taustaksi käsitelty yleisesti luonnon monimuotoisuuden tilaa ja suojelua Suomessa sekä keinovalikoimaa luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten hallitsemiseksi.
- Näkökulmana erityisesti ohjelmatason (strateginen) suunnittelu, mutta työssä tehdyt havainnot sekä toimenpide-ehdotukset liittyvät periaatteessa koko väylänpitoon.

Suomen uhanalaiset luontotyypit, kasvit ja eläimet

- Vajaasta 400 eri luontotyypistä noin puolet arvioitu uhanalaisiksi koko maassa
 - Etelä-Suomessa osuus suurempi kuin pohjoisessa
- Kaikki perinnebiotoopit arvioitu uhanalaisiksi, valtaosa äärimmäisen uhanalaisiksi
- Toiseksi suurin uhanalaisten luontotyyppien osuus on metsäluontotyypeillä
- Arvoiduista eliölajeista joka yhdeksäs uhanalainen



Lähteet: Hyvärinen E., Jusén A., Kemppainen E., Uddström A. & Liukko U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s. <http://hdl.handle.net/10138/299501>;
Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

Valtakunnalliset tavoitteet

- Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävän käytön strategia (VN 2012)
 - Tavoitteena pysäyttää luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen v. 2020 mennessä
 - Taustalla YK:n ja EU:n vastaavat tavoitteet
 - Tavoitteet eivät ole toteutuneet Suomessa eivätkä globaalisti
- EU:n nykyisen biodiversiteettistrategian tavoitteena kehityksen kääntäminen myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä
- YM valmistelee uutta kansallista biodiversiteettistrategiaa ja toimenpideohjelmää
 - Pää tavoite: 2030 mennessä luontokato pysäytetty ja luonnon monimuotoisuus elpyy

Väylänpitoa ohjaava lainsäädäntö

- Lainsäädännössä¹ on esitetty eri sanamuodoin yleiset vaatimukset ympäristöhaittojen ehkäisemisestä ja vähentämisestä sekä luonnonvarojen säästeliäästä käytöstä
- Maankäyttö- ja rakennuslaki: luonnon monimuotoisuuden säilyminen on yksi alueidenkäytön suunnittelun tavoitteista
- VN:n hyväksymissä valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa yhtenä tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilyminen
- EU:n ennallistamisasetus valmisteilla, vaikutukset väylänpitoon?

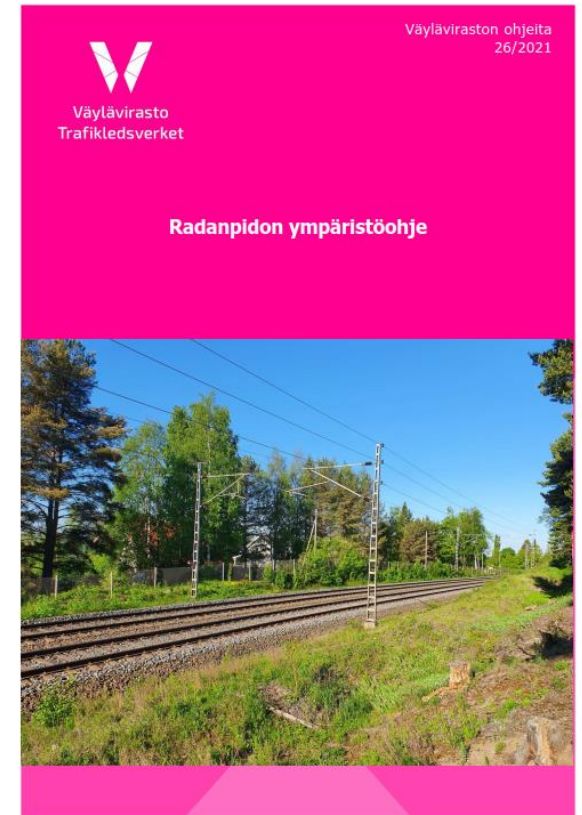
¹ Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä, ratalaki, vesilaki, maankäyttö- ja rakennuslaki

Luonnon monimuotoisuus liikennepolitiikassa

- Liikenne 12 ei sisällä muita luonnonympäristöön liittyviä tavoitteita tai strategisia linjauksia kuin ilmastonmuutoksen
- Liikenne 12:n ympäristöselostuksessa käsitelty myös luonnon monimuotoisuutta: todettu tarve tunnistaa ja minimoida monimuotoisuuteen kohdistuvat haitat tarkemmassa suunnittelussa ja toteutuksessa
- LVM:n tulevaisuuskatsauksessa (2022) luontokadon ehkäisy on nostettu esiin seuraavassa valtakunnallisessa liikennejärjestelmässä käsiteltäväksi asiaksi

Luonnon monimuotoisuus väylänpidon suunnittelu- ja ohjausjärjestelmässä

- Ei ohjaavia liikennepolitiikan tai viraston tavoitteita
- Tieto luonnon monimuotoisuudesta väylänpidon näkökulmasta puutteellista ja sirpaleista
- Käsitellään eri tavoin ja tasoisesti tien-, radan- ja vesiväylänpitoa koskevissa Väyläviraston ohjeissa
 - Monimuotoisuuteen liittyvät ympäristöasiat osin hyvin mukana ajantasaisissa ympäristöohjeissa, osin sekä tietoa että ohjeistusta puuttuu



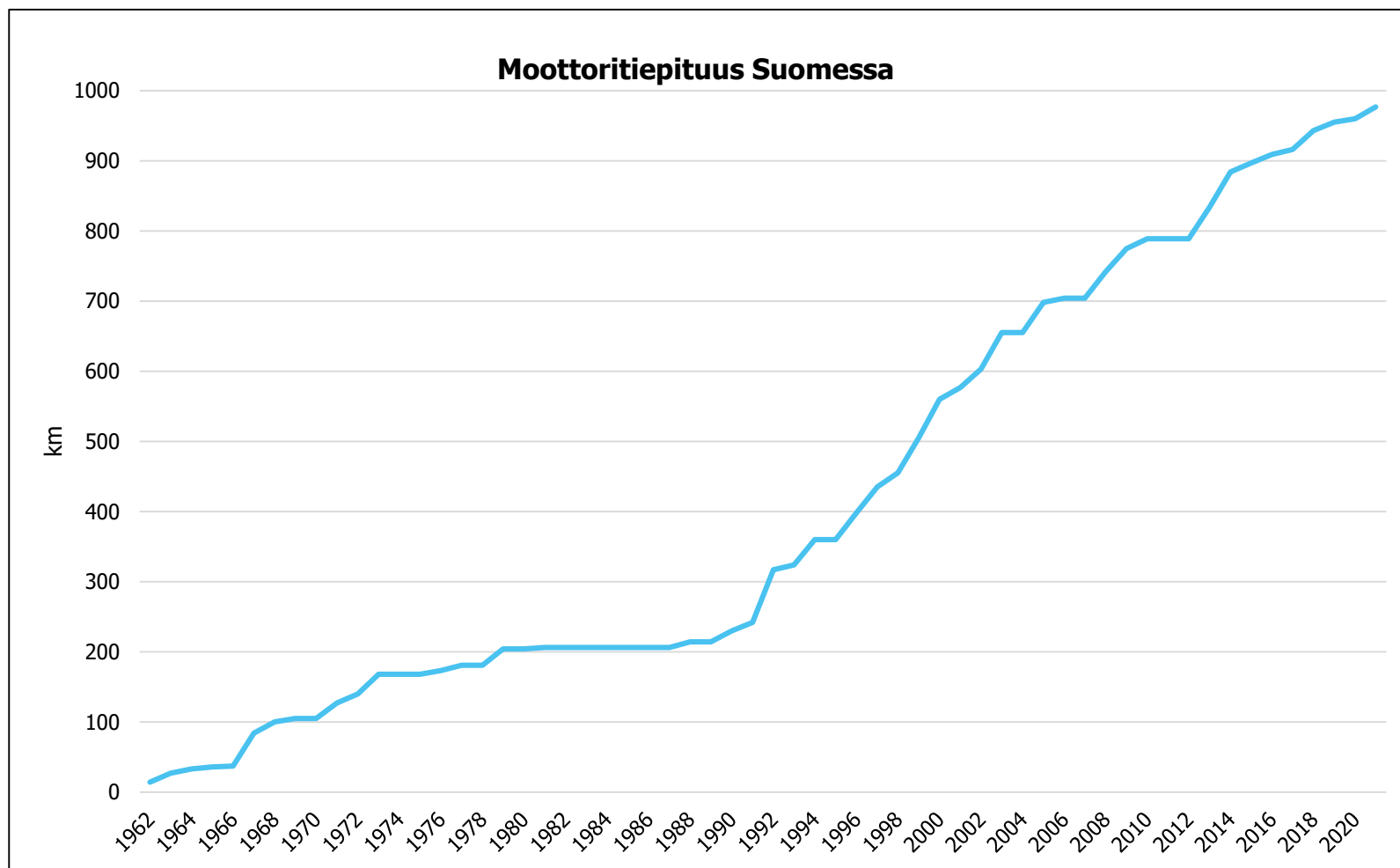
Väylänpidon ja väyläverkkojen vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen

- Väylänpito ja väyläverkot vaikuttavat luonnon monimuotoisuuteen
 - väylien rakentamisen ja ylläpidon (= väylänpidon)
 - väyläverkkojen olemassaolon ja ominaisuuksien (= väylänpidon aikaansaannosten) sekä
 - väylien välittämän liikenteen kautta
 - Vaikutukset kohdistuvat
 - elinympäristöihin tai
 - suoraan eliölajeihin
- Kaikkiin voidaan vaikuttaa väylänpidon keinoin

Huomioon otettavia ulottuvuuksia

- *Nykyiset ja uudet väylät*
 - olemassa olevan väyläverkon ja sen kunnossapidon vaikutukset
 - väylähankkeiden (rakentamisen ja parantamisen) vaikutukset
- *Alueellinen mittakaava (vaikutusalue)*
 - paikalliset, alueelliset ja globaalit vaikutukset
- *Aikaskaala*
 - välittömät sekä eri aikajaksoilla myöhemmin näkyvät vaikutukset
- *Vaikutusten kumuloituminen*
 - eri toimenpiteiden yhdessä synnyttämät vaikutukset ja eri aikoina toteutettujen toimien vaikutusten kertyminen

Esimerkki kumuloitumisesta



Moottoritiepitouden kehitys Suomessa
(https://fi.wikipedia.org/wiki/Suomen_moottoritieverkko#/media/Tiedosto:Finland_motorways.png, 22.6.2022).

Luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvien vaikutusten luokittelu

- Luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvat väylänpidon vaikutukset Ruotsin Liikenneviraston (Trafikverket) luokitteluun perustuen:
 1. Estevaikutukset
 2. Liikennekuolemat
 3. Häiriöt
 4. Elinympäristön menetys
 5. Uudet luontoarvot
 6. Vieraslajit

Lisäksi ilmastonmuutoksen vaikutukset, joita ei käsitellä tässä yhteydessä

1. Estevaikutukset

- Liittyvät ensisijaisesti maa- ja vesieläimiin; voivat koskea myös kasveja, esimerkiksi häiriten siemenien tai siitepölyn leviämistä
- Vaikuttavat eläinten mahdollisuuteen päästä elintärkeiden resurssien äärelle (esim. ravinto, talvehtimis- tai lisääntymisalueet, muut yksilöt)
- Merkittävimpiä keinoja vähentää estevaikutuksia ovat erilaisten eläinten ali- ja ylikulkukäytävät ja muut kulkuyhteydet sekä vesieläinten vapaat vaellusreitit



Esimerkkinä rumpurakenteet

Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen (2016)

Keskisuomalainen pilottitutkimus

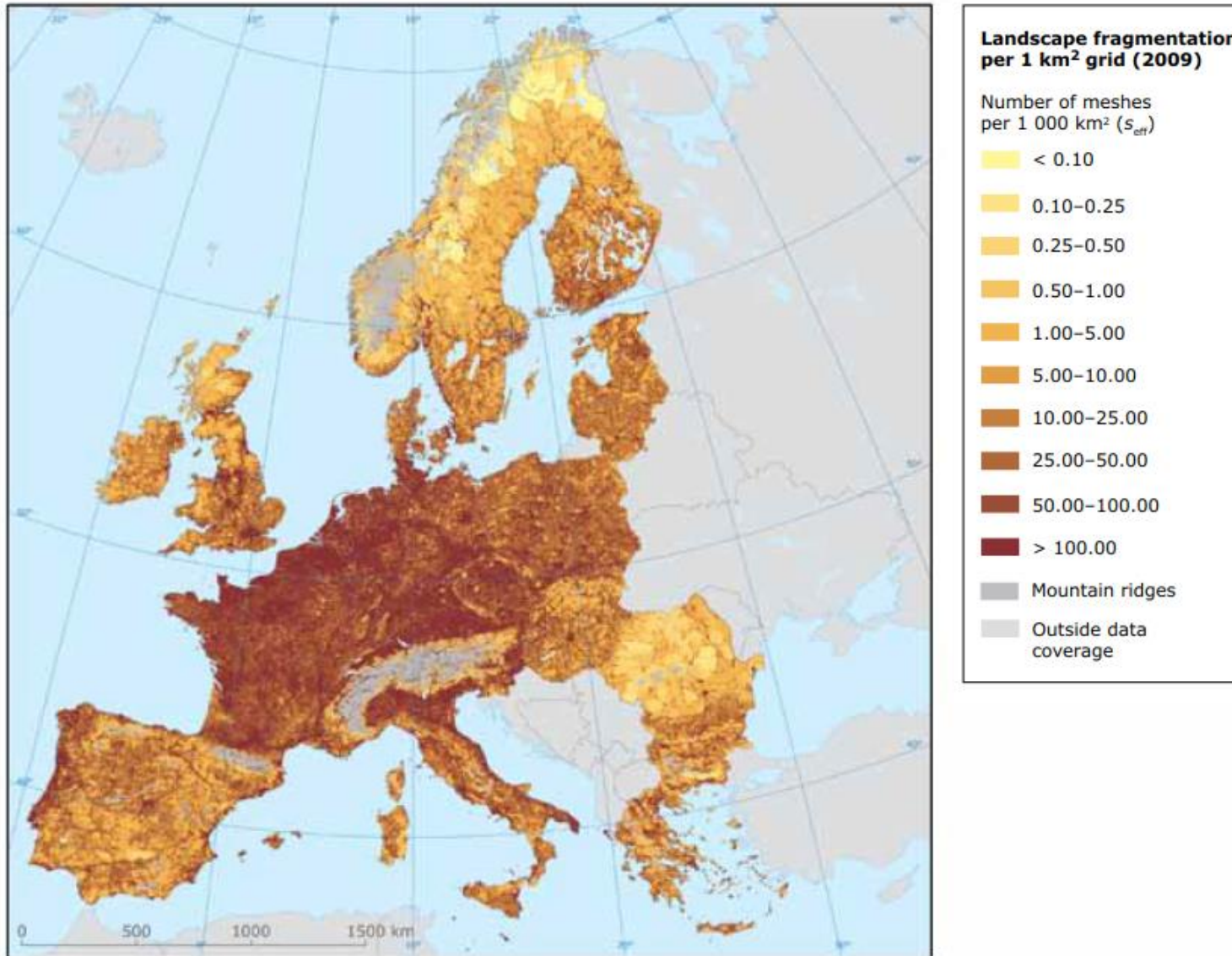
Anssi J. Eloranta & Antti P. Eloranta

”Tähän saakka yksittäinen ongelmarumpu on ympäristöllisesti koettu vähäpätöiseksi harmiksi. Kun otetaan huomioon, että Suomessa on noin 90 000 vesistörumputa, että joka kolmas niistä on vaelluseste, että vain pieni osa rakenteista tulee viranomaisien tietoon ja että hankekäytäntöihin sisältyy monia puutteita, asia saakin laajan ympäristöongelman mittasuhteet.”

”Nykyiset säädökset huomioivat luontoarvot varsin hyvin suurissa vesistösihtakohteissa ja yleensäkin hoidossa ja uusimisessa sekä maanteiden ylityshankkeissa. Sen sijaan yksityisteiden ja rautateiden rumpurakenteiden asentamisessa lupa- ja valvontakäytäntö näyttää ylikorostavan hankkeen liikenteellisiä ja kuivatuksellisia tavoitteita.”



Map 3.3 Landscape fragmentation per 1 km² grid in 2009



Note: Landscape fragmentation was calculated using fragmentation geometry FG-B2.

Source: EEA/FOEN, 2011.

Esimerkkinä
maa-alan
pirstoutuminen -
myös Suomessa

2. Liikennekuolemat

- Voivat uhata lajin säilymistä paikallisesti tai alueellisesti
- Koskee esimerkiksi osaa suuremmista riistaeläimistä, linnuista ja sammakkoeläimistä
- Liikennekuolemiin voidaan lukea myös sähkölankoihin tai läpinäkyviin aitoihin lentävät linnut sekä pieneläimet, jotka voivat pudota muun muassa kaivantoihin

Kuolleita tieliikenteessä / vuosi (lähde 2002, nykytieto puuttuu)

- linnut yli neljä miljoonaa
- nisäkkäät yli miljoona
- sammakkoeläimet yli miljoona
- matelijat noin 0,2 miljoonaa

3. Häiriöt

- Häiriöt aiheutuvat melun ja valon sekä erilaisten epäpuhtauksien (suola, pöly, myrkyt jne.) leviämisestä väylän ympäristöön (ml. vesistöt)
- Häiriöt johtavat elinympäristön laadun heikkenemiseen, mikä voi vaikuttaa heikentävästi koko populaatioon ja monimuotoisuuteen
- Voivat liittyä olemassa olevien väylien ominaisuuksiin, väylänpidon toimiin sekä väyliä käyttävään liikenteeseen ja sen hallintaan

Erilaisten häiriöiden vaikutuksiin liittyvät tietopuutteet ovat merkittäviä

4. Elinympäristön menetyks

- Väylien rakentamisen yhteydessä rakentamatonta maata muuttuu väistämättä rakennetuiksi tie- ja rata-alueiksi
- Arvokkaita elinympäristöjä voidaan menettää myös varsinaisen väyläalueen ulkopuolella, esimerkiksi erilaisten häiriöiden tai muuttuneen hydrologian vuoksi
- Myös rakentamisen ja ylläpidon tarvitsemien materiaalien hankinta samoin kuin massojen läjitys aiheuttaa elinympäristöjen menetyksiä
 - Toisaalta tie- tai rata-alueet voivat myös tarjota uusia elinympäristöjä joillekin lajeille → uudet luontoarvot

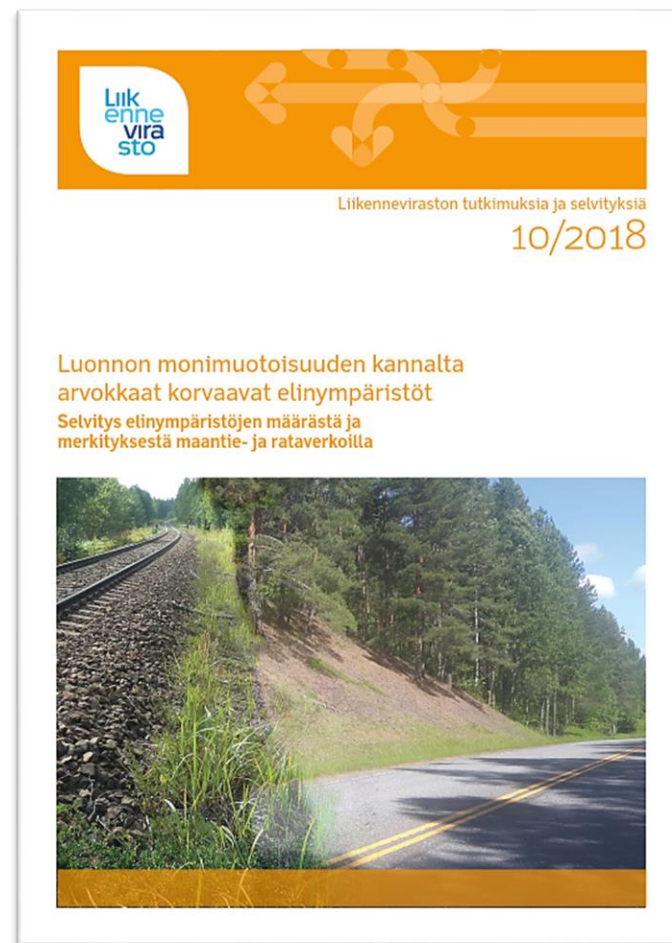
Esimerkkinä tieverkon muuttama maa-ala

- Maanteiden liikenneympäristöksi muuttaman maa-alan yhteismäärä lähes 1 500 km²
→ vajaa 0,5 % Suomen maapinta-alasta (arvio 2022)
 - Kaikkien autoliikenteen väylien muuttama maa-ala kokonaisuudessaan noin 8 400 km²
→ vajaa 3 % Suomen maapinta-alasta (arvio 1996)
 - Vrt.¹:
 - asemakaavoitettujen alueiden pinta-ala runsaat 8 000 km² (ml. ranta-asemakaavat), josta taajama-alueita vajaa 4 000 km²
 - taajama-alueiden pinta-ala on runsaat 7 000 km²
- Kaikkien autoliikenteen väylien muuttama pinta-ala on samaa luokkaa kuin asemakaavoitettu pinta-ala tai taajama-alueiden pinta-ala

¹ Suomen ympäristökeskuksen elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu LIITERI, <https://liiteri.ymparisto.fi/>

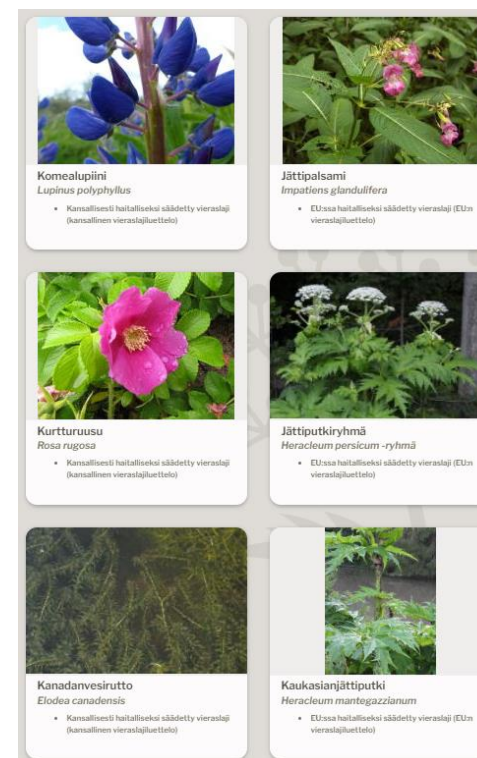
5. Uudet luontoarvot

- Väylien reuna-alueilla, kuten penkereillä, voi olla arvoa uhanalaistuneiden luontotyyppien eliölajiston säilymisessä
 - Erityisesti luontaisia paahdeympäristöjä korvaavat ympäristötyypit
- Nämä luonnonympäristöjä korvaavat elinympäristöt voivat toimia turvapaikkoina, joista lajit voivat levitä takaisin luonnonympäristöihin
- Voivat myös toimia osana ekologista verkostoa ja edistää lajien siirtymistä alueelta toiselle



6. Vieraslajit

- Haitalliset vieraslajit vaarantavat kotiperäisen luonnon monimuotoisuuden
- Väylien rakentamisen ja hoidon tuottamat elinympäristöt sekä maa-aineksen käsittely aiheuttavat riskin vieraslajien leviämislle
- Lisäksi liikenne, erityisesti laivaliikenne, aiheuttaa vieraslajien leviämistä



<https://vieraslajit.fi/>

Keinovalikoima luontokadon estämiseen

- Lievennyshierarkia:
 1. Välttäminen
 2. Lieventäminen
 3. Ennallistaminen
 4. Kompensaatio
- Lisäksi kokonaan uusien luontoarvojen synnyttäminen

Kohti kokonaisheikentämättömyyttä

- Selkeät yleisperiaatteet väylänpidon suhteesta luontokatoon, **”luonnon monimuotoisuuden 0-visio”** tai **”+-visio”** liikenneturvallisuuden tapaan
- Toimintaa ohjaamaan linjaus, että toiminnalla pyritään saamaan aikaan mahdollisimman suuri **ympäristöhyöty** eikä vain minimoida ympäristöhaittoja
- Suunnittelun perustaminen riittävään **tietoon** ympäristön tilasta ja suunniteltavien toimien ympäristövaikutuksista

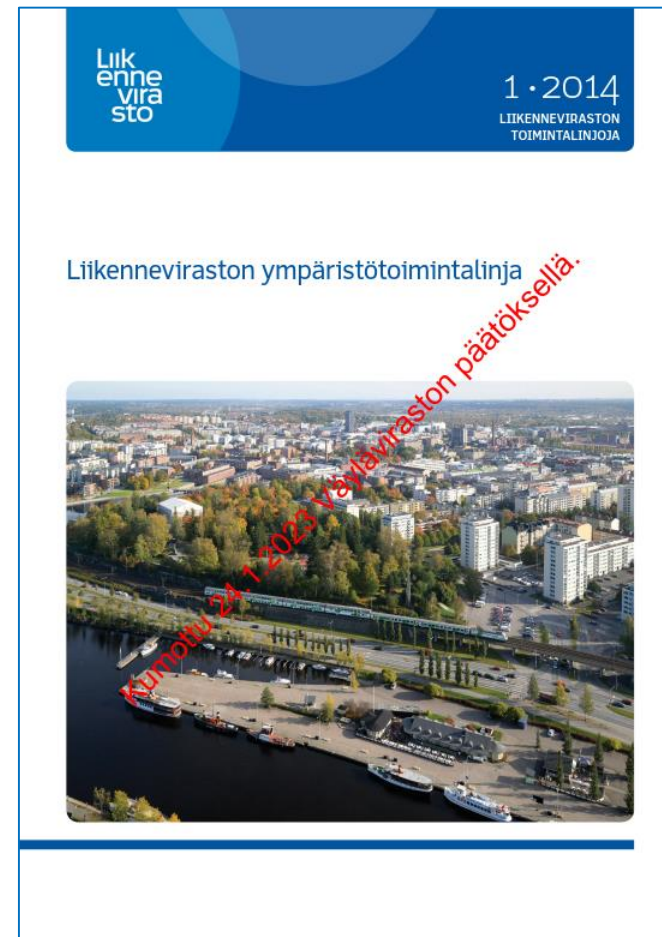
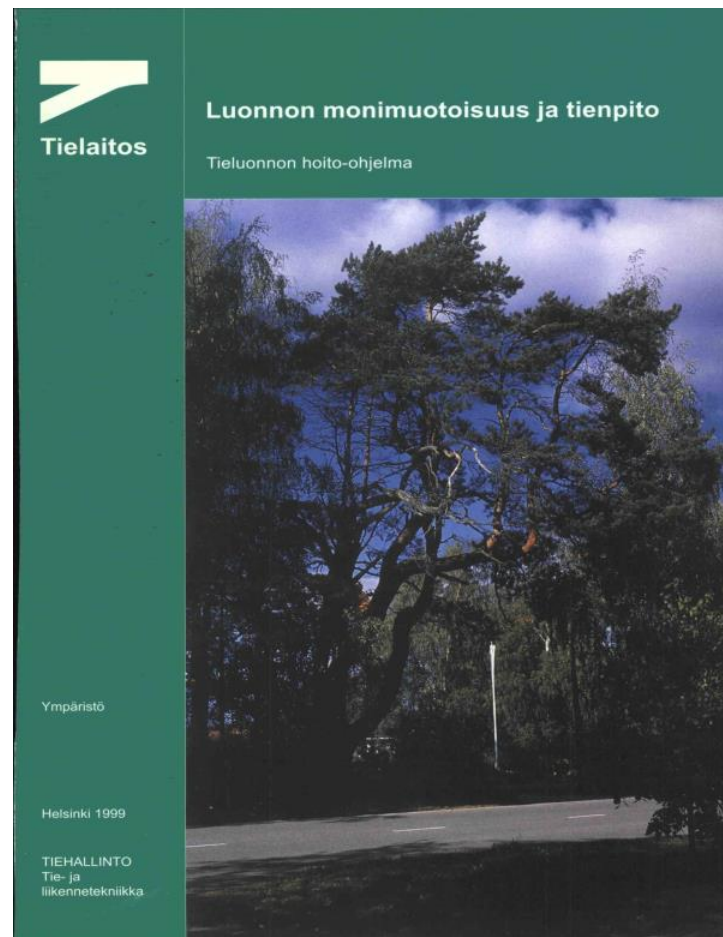
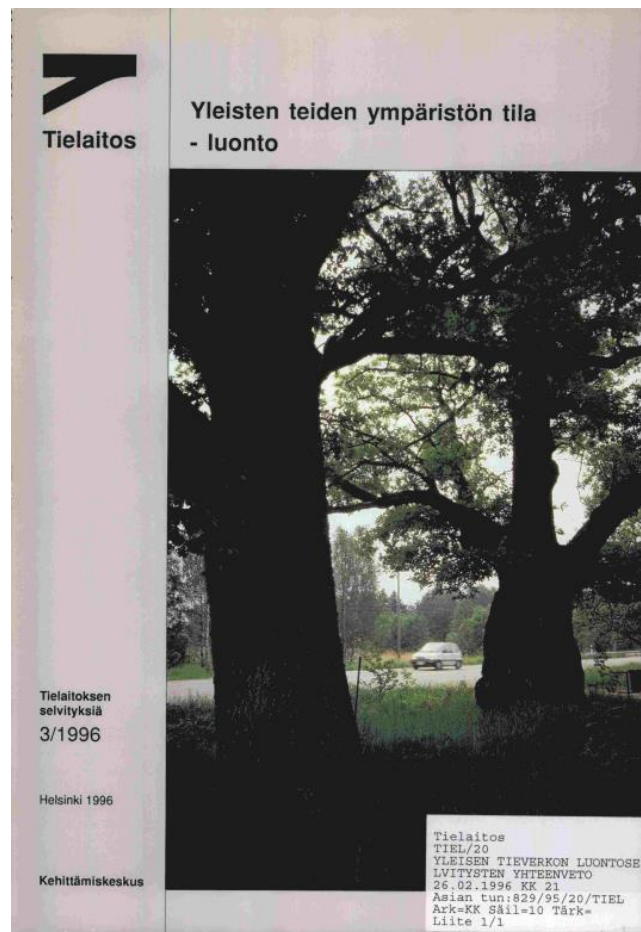
Luonnon monimuotoisuus vahvemmin huomioon väylänpidossa

- Integroidaan väylänpidon ohjauksen ja suunnittelun **kaikille tasoille** (vrt. liikenneturvallisuus)
 - Nostetaan näkyviin väylänpidon **tavoitteissa**
 - Otetaan huomioon väylänpidon painotuksia, valintoja ja resurssien jakoa toteuttavassa **ohjelmoinnissa**
 - Luodaan suunnitteluun ja toteutukseen konkreettista **ohjeistusta** ja vakiintuneita **menettelytapoja**
 - Ympäristöä parantavien toimenpiteiden edistäminen ja suunnittelu edellyttää teemakohtaisia **tarveselvityksiä**
 - Kaikilla suunnittelun ja ohjauksen tasoilla tarvitaan riittävä, ko. suunnittelutehtävää palveleva **tietopohja**

Tieto ja toimintaperiaatteet ajan tasalle



Väylävirasto
Trafikledsverket





Väylävirasto
Trafikledsverket