



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Porokolarit ja niiden vähentäminen

Toimenpideselvitys

Kinnunen Teemu, Minna Simonen: Porokolarit ja niiden vähentäminen. Rovaniemi 2011. Lapin ELY-keskus. 59 s. + liitt. 2 s.

Asiasanat: liikenneturvallisuus, liikenneympäristö, poro-onnettomuudet
Aiheluokka: 80

TIIVISTELMÄ

Pohjois-Suomessa poronhoitoalueella on sattunut vuosina 2003- 2010 vuosittain 3500 - 4000 porokolaria. Vuonna 2009 kolarimäärä oli poikkeuksellisesti alle 3 500:n. Porokolareiden vähentämiseksi on tehty yksittäisiä kokeiluja 1980 -luvulta alkaen. Niistä ei ole olemassa juuri seurantatietoja eikä niillä ole saavutettu olennaisia tuloksia.

Porokolareista aiheutuu harvoin vakavia vahinkoja tienkäyttäjille, joskin joka vuosi niissä loukkaantuu muutama henkilö. Porokolarihistoriasta löytyy kolme tieliikennekuolemaan johtanutta onnettomuutta. Porokolareista aiheutuu kuitenkin aineellisia vahinkoja. Paliskunnille korvataan vuosittain noin 1,5 M€ kuolleista poroista. Korvaukset peritään autoilijoilta liikennevakuutusmaksuina.

Loppuvuonna 2008 käynnistettiin porokolarein vähentämiseksi hanke, johon tuli mukaan lähes 30 yksittäistä tahoa ja organisaatioita. Hanke sai toimintarahoituksen LVM:ltä ja kunnilta. Hanketta hallinnoi Lapin ELY -keskus ja hankeryhmässä olivat edustettuina lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY -keskus, Paliskuntain yhdistys (PY), Lapin paliskunta, Liikennevakuutuskeskus (LVK), Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) ja Liikenneturva. Ohjausryhmässä olivat edustettuina kunnat (8), verrokkipaliskunnat (9) ja poliisi.

Hankkeen tavoitteena oli selvittää ja löytää keinoja sekä antaa suosituksia, joilla porokolareiden määrä voitaisiin lähivuosien toimenpiteillä vähentää pysyvästi puoleen nykytasosta.

Perustan kokeilujen kohdentamiseksi ja ajoittamiseksi antoivat porokolaritilastot, joita analysoitiin LVK:n ja Ajoneuvohallintokeskuksen (AKE, nykyinen liikenteen turvallisuusvirasto Trafi) aineistosta. Näistä on saatu tieto kolareiden määristä, ajankohdista, paikoista ja kuljettajista, joihin voidaan vaikuttaa seuraavilla toimenpiteillä.

Porojen pitämiseksi pois tiealueelta ja ajoradalta voidaan rakentaa poroaitoja ja käyttää karkoteaineita. Esteaitojen rakentaminen riista-aidan tapaan soveltuu poronhoitoalueelle harvoin, joskin paliskuntien tulisi käyttää näitäkin ratkaisuja.

Liukkaudentorjunnassa käytetään hiekoitushiekassa ja suolaliuoksessa suolaa, mikä vähäisinäkin määrinä houkuttelee poroja tielle. Karkoteaineina kokeiltiin kanankakkaa ja koivutislettä, jonka vähäiseen käyttämiseen saatiin kokeilulupa Valviralta. Nämä aineet voivat toimia "ajallisena täsmäaseena". Tulosten mukaan niitä voitaisiin käyttää vain rajatuissa kohteissa ja lyhyen aikaa. Kanankakka soveltuu alkutalven hiekoituskeleille ja sen vaikutusaika on lyhyt – enintään 1 - 2 viikkoa.

Koivutislettä voitaisiin käyttää loppukesän, alkusyksyn ja alkutalven aikana sumuttamalla sitä tieluiskiin, joissa porot liikkuvat tuohon aikaan.

MTT ja RKTL pyrkivät tutkimaan, mikäli saavat rahoitusta, koivutislettä koeporoilla vuoden 2011 aikana, minkä jälkeen aine voidaan mahdollisesti ottaa tuotantoon karkoteaineeksi.

Poronhoitoalueelle saavuttaessa ja siellä taajamasta poistuttaessa porokolarisiskistä muistutetaan kookkaalla taululla, joka on aina näkyvillä oleva pysyvä varoitusmerkki. Tätä järjestelmää esitetään täydennettäväksi. Niillä pääteillä, joilla porokolareita sattuu tiettyinä kuukausina erityisen paljon, tulisi poroista varoittaa määräaikailla merkeillä. Näitä kokeiltaessa henkilöautojen nopeuksien havaittiin hieman laskevan. Ns. aktiivisten liikennemerkkien käyttäminen tulisi selvittää erikseen siellä, missä porokolareita sattuu lyhyellä matkalla (1 - 2 km) runsaasti.

Kiinteistä varoitustauluista tulisi tieto sijoittaa kaikkiin navigaattoreihin vastaavana palveluna kuin nopeusrajoitus, joka on tiehen liittyvä pysyväluonteinen ominaistieto. Poromiehet voivat antaa ajantasaista tietoa porojen liikkumisesta teillä myös navigaattoreihin siirrettäväksi. Porojen gps-pantojen lähettämien tietojen hyödyntäminen navigaattoreissa ei ole nykytekniikalla vielä mahdollista.

Porojen näkyvyyttä ja havaittavuutta voidaan parantaa siten, että teiden suoja-alueita raivataan kasvillisuudesta ja poroja varustetaan heijastavilla kaulapannoilla. Kokeilussa käytettiin 600 pantaa, tyypiltään muovisia ja kudottuja kahdessa paliskunnassa. Kolarimäärien perusteella johtopäätösten tekeminen eri osaprojektien tuloksista ei ole yksiselitteisiä, joskin tienkäyttäjien palaute molemmista toimenpiteistä on ollut myönteistä.

Hankkeesta ja porokolaririskeistä on tiedotettu pohjoissuomalaisessa mediassa, jossa se on saanut hyvin huomiota. Hanke on ollut esillä myös Pohjois-Norjassa.

Hankkeen kesto-aika oli vain kaksi vuotta, jonka vuoksi luotettavien kolaritilastojen vertailu eri kokeilualueilla on mahdotonta. Hanke oli esiselvitys siitä, mihin toimenpiteisiin jatkossa tulisi paneutua kolareiden vähentämiseksi. Saatujen lausuntojen perusteella voidaan sopia niistä osapuolista, joilla on valmiuksia jatkaa hanketta suositusten mukaisesti. Elinkeinon omantoiminen ja -ehtoinen työ porokolareiden vähentämiseksi on osoittautunut erittäin tarpeelliseksi ja sitä tulisi vahvistaa ja tukea.

6.1	Tilastot ja niiden analysointi	51
6.2	Navigaattorin hyödyntäminen poroista varoitettaessa	51
6.3	Karkoteaineiden vaikutus porokolareihin	51
6.4	Heijastimien vaikutus porokolareiden määrään	53
6.5	Teiden suoja-alueiden raivaukset	53
6.6	Nopeuksien hillintä porokolaririskiteillä	54
6.7	Tiedottaminen ja kouluttaminen	54
6.8	Kokeilujen tilastolliset vaikutukset	54
7	SUOSITUKSET	57

7.1	Tilastot, niiden rekisteröinti ja analysointi	57
7.2	Porojen pitäminen pois tiealueelta ja ajoradalta	57
7.3	Poroista varoittaminen	58
7.4	Porojen havaittavuuden parantaminen	58
7.5	Elinkeinon omaehtoinen toiminta	59
7.6	Koulutus, valistus ja tiedottaminen	60
LIITTEET		61

Valokuvat:

Kansi, kuva 2 Mauri Nieminen

Kuvat 1,33,35 ja 37 Erkki Hulkko

1 JOHDANTO

Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (entisen Tiehallinnon Lapin ja Oulun tiepiirit/Tielaitos) ovat tehneet yhteistyötä Paliskuntain yhdistyksen (jäljempänä PY) kanssa suuremmissa määrin 1970 -luvulta alkaen. Alussa yhteistyö kohdistui lähinnä polkuteiden rakentamiseen poroaidoille. PY oli merkittävä lausunnonantaja ko. hankkeissa. Oulun yliopiston tie- ja maarakennustekniikan laitos teki Lapin tiepiirille selvityksen Lapin polkutieverkon ylläpito- ja kehittämissuunnitelma vuosille 1979 -1990. Selvityksen perusteella valittiin ne poroaidoille johtavat tiet, joiden tulisi olla polkutieluokkaan kuuluvia teitä. ”Poroaitatie” oli keskimäärin 10 km pitkä sorapintainen kulku- ja kuljetuskelpoinen väylä. Näiden teiden rakentamiseen myönnettiin erillismääräraha tai työllisyysraha.

Myöhemmin 1980 -luvulla ryhdyttiin selvittämään hiekoitushiekkaan (suolaan) sekoitettujen karvasaineiden vaikutuksia torjua porojen tuleamista teille. Tuolloin porokolareiden määrä kasvoi liikenteen kasvun myötä. Yhtenä keinona otettiin käyttöön poronhoitoalueen merkitseminen tauluilla, jotka sijoitettiin poronhoitoalueen rajoille tärkeimmille teille. Nämä taulut toistettiin taajamien ulosmenoteiden varsilla. Tarkoituksena oli vähentää lukuisia yksittäisiä porovaroitusmerkkejä. Lisäksi pariin kohtaan sijoitettiin erityinen taulu, jossa varoitettiin kyseisen tieosan porokolariskistä kertomalla vuotuinen porokolarimäärä. Tällainen taulu sijoitettiin mm. kantatielle 82 Vikajärvelle ja Kemijärvelle.



Kuva 1 ”Poro liikenteessä” esite on tehty kuudella eri kielellä

Säännöllinen tiettyjä teemoja käsittelevä yhteistyö alkoi 1990 -luvun alussa. Keskeisin asia oli löytää keinoja porokolareiden määrän vähentämiseksi. Niitä sattui poronhoitoalueella vuosittain noin 3 500 eli yhtä paljon kuin nykyisin. Yhteistyössä Liikenneturvan, poliisin ja

Liikennevakuutuskeskuksen kanssa tehtiin porokolareista varoittava esite autoilijoille. Sitten tämä esite uusittiin vuosina 2003 ja 2007 sekä painettiin myös englanniksi, ruotsiksi, saksaksi, saameksi ja venäjäksi.

Porokolarimäärä laski vuoteen 2002 saakka ja oli tuolloin noin 2 500. Tästä se on noussut uudelleen huippulukemiin noin 4 000 kolaria/vuosi. Tavoitteeksi on otettu puolittaa niiden määrä lähivuosina. Yhteistyöhön ovat osallistuneet useat eri tahot ja ne ovat järjestäneet mm. laaja-alaisia tiedotuskampanjoita julkisessa sanassa ja tuoneet ongelman esille kuntien liikenneturvallisuusryhmissä ja lääninneuvottelukunnassa.

Vuosina 2004 -2006 tiepiirit ja PY laativat ja allekirjoittivat sidosryhmäyhteistyön toimintasuunnitelmat. Yhteistoiminta oli tavoitteellista ja tiivistyi. Näiden suunnitelmien mukaisesti julkaistiin vuonna 2005 Poromiehen tieturva -ohje. Se valmisteltiin yhteistyössä Tiehallinnon ja Paliskuntain yhdistyksen kanssa. Julkaisussa annettiin ohjeita liikenteen varoittamisesta porokolarin arviointimiehelle ja liikenteen ohjauksesta porotokan ajossa tien yli. Ohje on uusittu vuonna 2010 Liikenneviraston, ELY-keskusten ja PY:n toimesta.

Vuonna 2006 Lapin tiepiiri antoi lupapäätöksen tilapäisten varoitusmerkkien käytöstä maanteilla. Merkkejä on mahdollista käyttää maantien kohdassa, jossa on tilapäisesti muutaman tunnin tai päivän kestävä lisääntynyt porokolarivaara. Tiepiiri luovutti näitä merkkejä muutamille paliskunnille, joilla on vastuu niiden asettamisesta ja poistamisesta.

Porokolareista aiheutuneita vahinkoja korvataan paliskunnille vuosittain noin 1,5 M€, joka peritään autoilijoilta liikennevakuutusmaksuina. Varovaisen arvion mukaan tienkäyttäjille koituu ajoneuvovaurioista johtuvia korjauskuluja vuosittain noin 10 M €. On aiheellista, että porokolareiden määrä saadaan pysyvästi pienemmäksi. Tavoitteena on puolittaa niiden määrä lähivuosien aikana. Tämä edellyttää jo käytettyjen keinojen tehostamista sekä uusien innovaatioiden ja keinojen käyttöönottoa.

Tiepiirien ja Paliskuntain yhdistyksen "vuosikokouksessa" 28.10.2008 todettiin, että tilanne porokolareiden ehkäisemisessä ei etene ja tähän kaivataan tutkimuksen apua. Päätettiin perustaa projektiryhmä, jonka tehtävänä on miettiä erilaisia ratkaisuja ja toimenpiteitä, joilla porokolareita voidaan oleellisesti vähentää. Ryhmään nimettiin Erkki Hulkko (pj) (Lapin tiepiiri), Heino Heikkinen (Oulun tiepiiri), Anna-Leena Jänkälä (Paliskuntain yhdistys), Mauri Nieminen (RKTL) ja 3 tai 4 paliskuntien edustajaa (joista yksi Oulun tiepiirin alueelta). Päätöksen mukaan tarkoituksena on saada valmiiksi tammikuun 2009 loppuun mennessä projektisuunnitelma (ehdotus) osapuolten hyväksyttäväksi ja toimeenpantavaksi. Projektin tuloksia tulisi olla käytettävissä seuraavaan kokoukseen mennessä loppuvuonna 2010. Tästä suppeammasta ryhmästä muodostui hankkeen projektiryhmä johon kuuluivat Lapin sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY keskuksien edustajat, Liikenneturva, RKTL, paliskuntain yhdistys sekä paliskuntien edustajat.

Projektia ohjaasi ryhmä johon kuuluivat:

Erkki Hulkko, Lapin ELY keskus	Mika Kasmä, Taivalkosken paliskunta
Tarja Jääskeläinen, P-Pohjanmaan ELY keskus	Kauko Lantto, Pintamon paliskunta
Heikki Hirttiö, Lapin ELY keskus	Olavi Aikkila, Oivangin paliskunta
Heino Heikkinen, P-Pohjanmaan ELY keskus	Veikko Heiskari, Poikajärven paliskunta
Anna-Leena Jänkälä Paliskuntain yhdistys	Esa Oinas, Pyhä-Kallion paliskunta
Veikko Valkonen, Liikennevakuutuskeskus	Jouko Kivelä, Kemijärven kaupunki
Rainer Kinisjärvi, Liikenneturva	Jouni Piri, Pudasjärven kaupunki
Mauri Nieminen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos	Jari Kinnunen, Kittilän kunta
Jarmo Rintanen, liikkuva poliisi	Kari Siikaluoma, Taivalkosken kunta
Rauno Pätsi, liikkuva poliisi	Lauri Sääskilähti, Rovaniemen kaupunki
Harri Hirvasvuopio, Lapin paliskunta	Pasi Pohjola, Kuusamon kaupunki
Taisto Ristimella, Muonion paliskunta	Jan-Erik Paadar, Inarin kunta
Antti Kantola, Alakylän paliskunta	Pertti Matinlompola, Muonion kunta
Ari Kustula, Ivalon paliskunta	

Ohjausryhmän kokouksiin osallistui muitakin tahoja käsiteltävästä asiasta riippuen.

Porokolareiden vähentämiseksi on tehty kokeiluja 1980 -luvulta alkaen, mutta niiden tuloksia ei ole hyödynnetty. Loppuvuonna 2008 käynnistettiin hanke, johon tuli mukaan lähes 30 organisaatiota LVM:stä yksittäisiin paliskuntiin. Hanke on ainutlaatuinen eikä se tulle uusiutumaan tässä laajuudessa lähivuosina. LVM myönsi hankkeelle kuntakannustinrahoitusta, jonka turvin toimittiin vuosi 2009. Poronhoitoalueen kahdeksan kuntaa tukivat hanketta rahallisesti vuoden 2010 ajan. Oulun ja Lapin tiepiirit, sittemmin Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin ELY- keskuskeskukset, sekä Liikenneturva, Liikennevakuutuskeskus, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, paliskuntain yhdistys ja poliisi osoittavat hankkeelle toimintarahoitusta.

Käytetyt lyhenteet ja termit:

AKE	Ajoneuvohallintokeskus
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
KVL	Keskimääräinen vuorokausiliikenne
LAM	Liikenteen automaattinen mittauspiste
LVK	Liikennevakuutuskeskus
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
MTT	Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus
plk	Paliskunta
PY	Paliskuntain yhdistys
RKTL	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Eloporo	Poronkorotuksien jälkeen elämään jätetty poro
Piltila	Poron korvaan sijoitettava muovinen tietoa porosta sisältävä merkki
TMC	(Traffic Message Channel), digitaalinen liikennetiedote, jonka yleisin vastaanottolaite nykyään navigaattori

2 POROKOLAREIDEN NYKYTILA-ANALYYSI

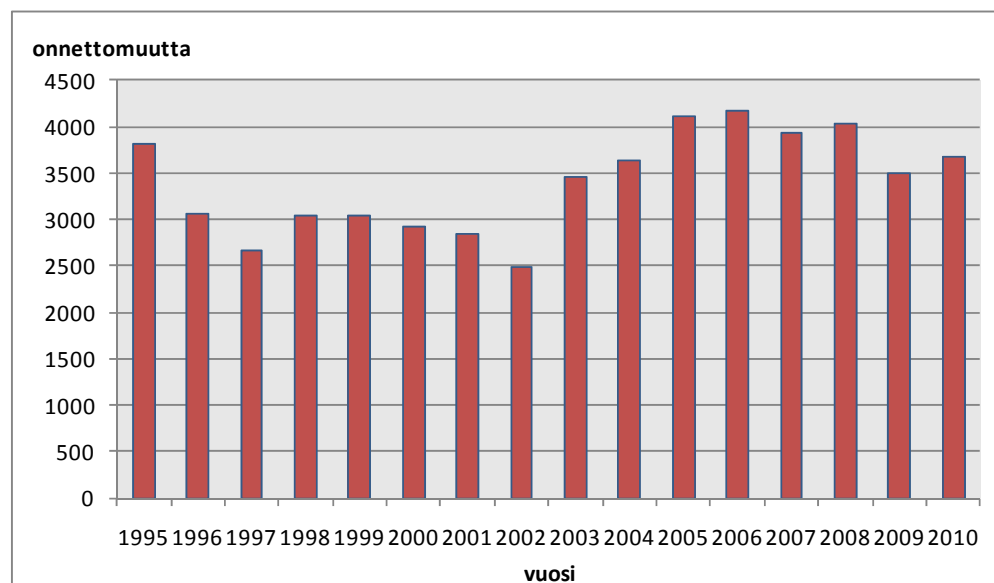
Porokolareiden nykytilaa tarkasteltiin vuosilta 2005–2009 Oulun ja Lapin läänin paliskuntien alueella. Paliskuntia on yhteensä 56 kpl.



Kuva 2. Porokolareita sattuu eniten hämärän aikaan iltapäivän tunteina

2.1 Porokolarien määrä vuosittain

Porokolarien määrät ovat kasvaneet vuodesta 2003 alkaen tarkastelujaksolla 1995–2010 (kuva 3). Viime vuosina (2003–2010) porokolareita on tapahtunut keskimäärin noin 3 900 kpl vuosittain.



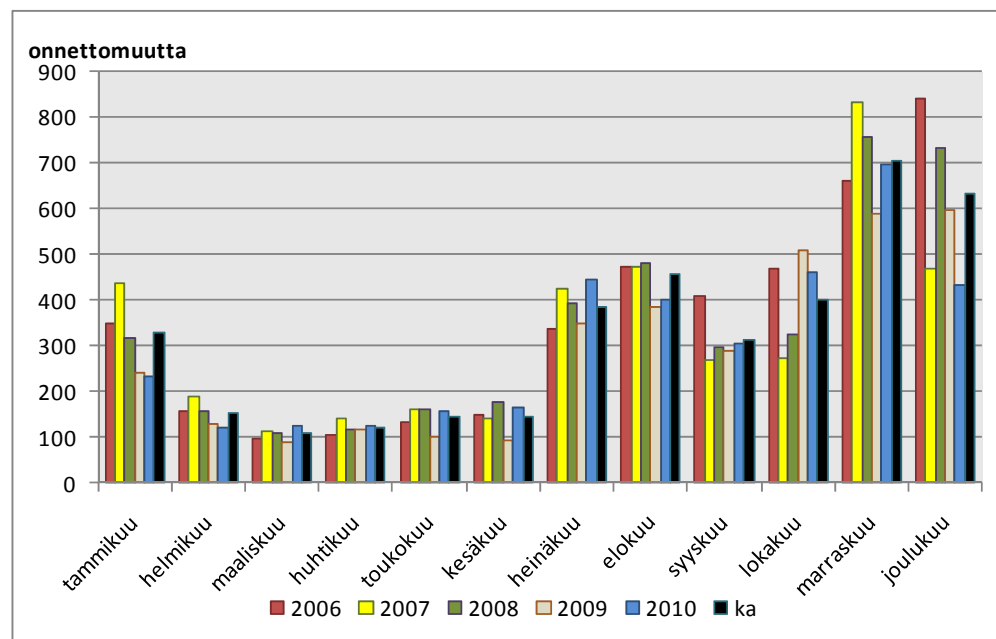
Kuva 3 Porokolarien määrän kehitys vuosina 1995–2010.

Eläinonnettomuuksia sattuu liikenteessä eniten porojen kanssa. Koko maassa sattui vuonna 2009 yhteensä 7 971 eläinonnettomuutta. Koko maassa sattui yhteensä 1 372 hirvionnettomuutta, joista Lapin ELY-keskuksen alueella 77 ja Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY-keskuksen alueella 211. Peurakolareita sattui 3 109, joista Lapin ELY-keskuksen alueella 29 ja Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY-keskuksen alueella 67.

Teurasporojen määrä vaihtelee vuosittain ja on luokkaa 100 000 - 120 000. Junien alle jäävien porojen määrä vaihtelee vuosittain ja on enimmillään luokkaa 400. Petojen tappamia poroja löydetään vuosittain 3000 - 4000. Kokonaishävikiksi arvioidaan vuositasona jopa 20 000 poroa.

2.2 Porokolarit kuukausittain

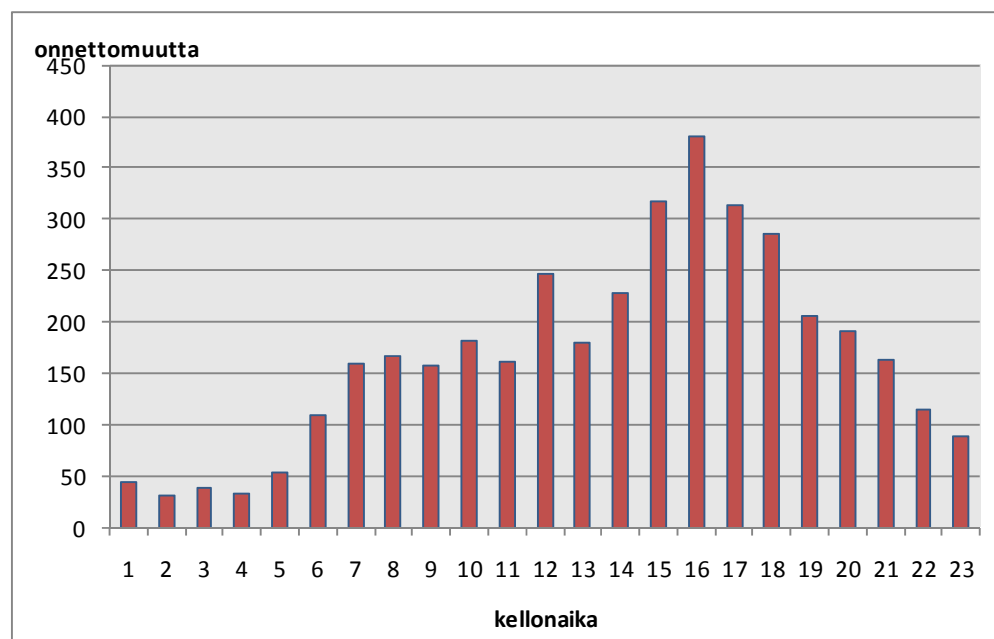
Porokolareita tapahtuu eniten marras-joulukuussa - yli kolmannes koko vuoden onnettomuuksista (kuva 4). Syynä on talvi ja pimeä aika sekä liukkaudentorjuntapitoimenpiteet, jotka houkuttelevat poroja tielle. Helmi-kesäkuussa porokolareita sattuu muita kuukausia selvästi vähemmän. Heinä-elokuussa tapahtuu porokolareita jonkin verran alkusyksyä enemmän. Loppukesästä porot siirtyvät vasaimeen rakkää pakoon aukeille paikoille, teille ja teiden varsille, jossa riittää myös syötävää. Eroja kuukausittaisissa porokolarimäärissä paliskuntien välillä löytyy runsaasti.



Kuva 4 Porokolarit kuukausittain vuosina 2006–2010.

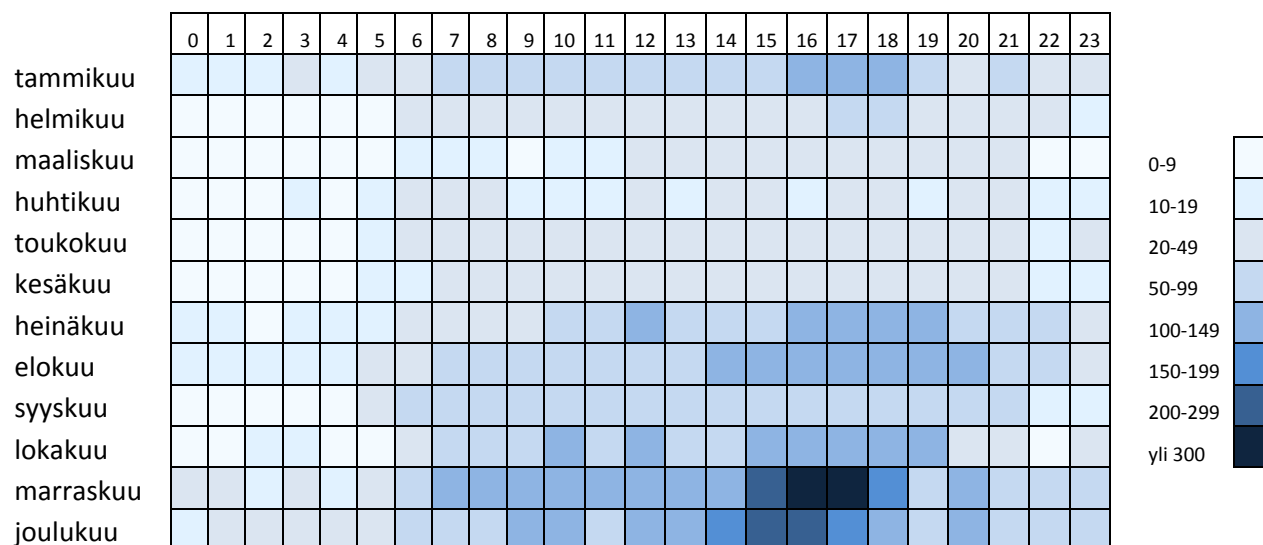
2.3 Porokolarit tunneittain

Päivän mittaan porokolareita sattuu eniten alkuillan tunteina, kolmen ja seitsemän välillä. Tuolloin sattuu kaikista onnettomuuksista hieman vajaa kolmannes (kuva 5). Onnettomuusmäärien jakaantumiseen vuorokauden sisällä vaikuttaa paljon myös liikennemäärä.



Kuva 5 Porokolarit tunneittain vuosina 2005–2008 (keskiarvo).

Vaarallisinta porokolareiden aikaa ovat siis loppuvuoden iltapäivätunnit. Pahin porokolareiden riski on marraskuussa kello 16 – 18 välisenä aikana.



Kuva 6 Porokolareiden vaihtelu tunnin ja kuukauden mukaan (keskiarvo 2005 - 2008).

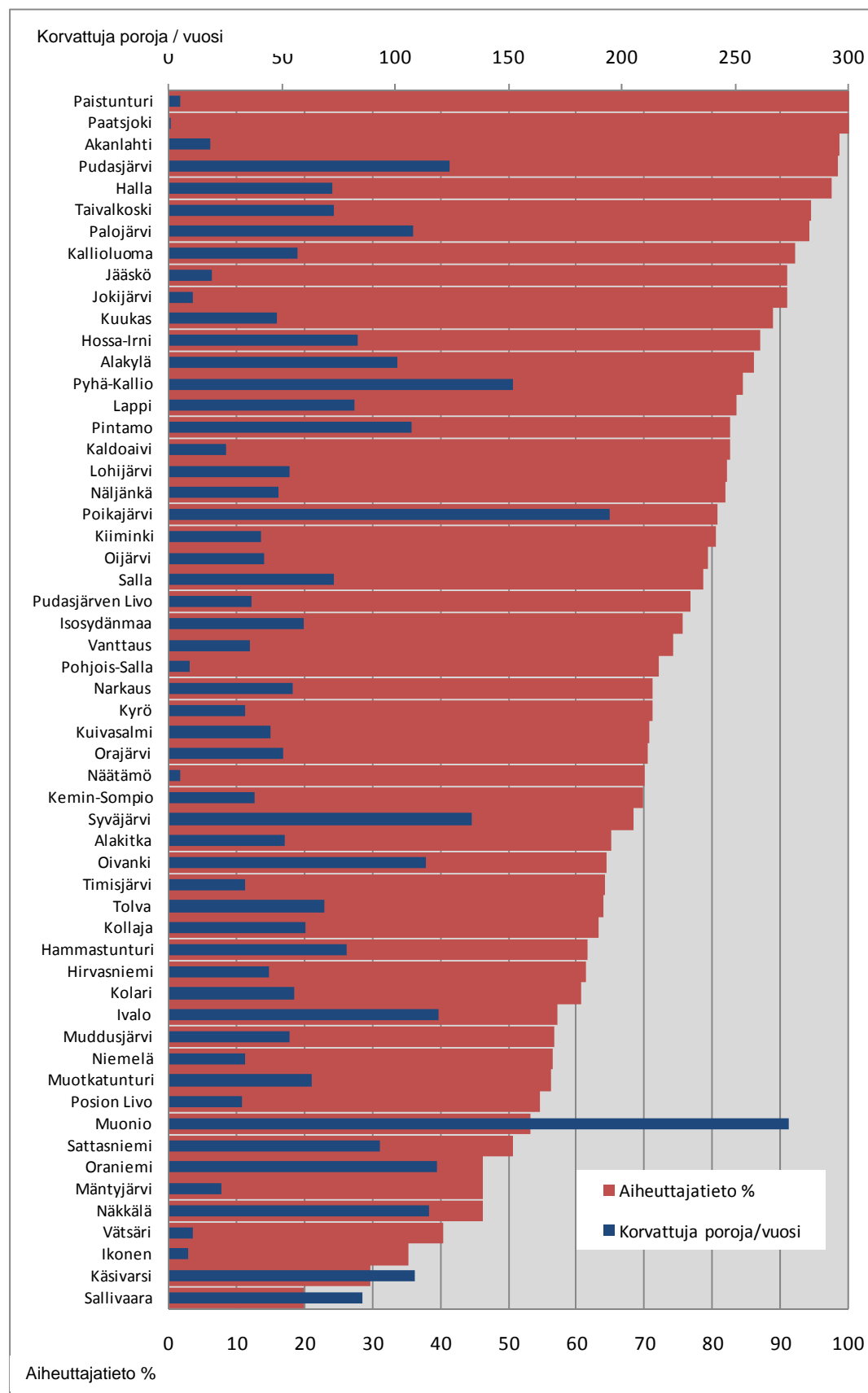
2.4 Porokolarit tienkäyttäjäryhmittäin

Suurin osa (96 %) porokolareista sattuu suomalaisille autoilijoille. Ulkomaalaisista useimmin porokolareissa osallisina ovat norjalaiset. Heidän osuutensa ulkomaalaisille sattuneista porokolareista on 44 %. Seuraavaksi eniten onnettomuuksiin joutuvat ruotsalaiset (22 %) ja venäläiset (18 %). Norjalaiset käyttävät etenkin Kilpisjärventietä (vt 21) ja jonkin verran 4-tien ja kantatien 79 pohjoisosia, joissa heidän osuutensa porokolareista on näkyvä. Raskaan liikenteen osuus porokolareista on niiden liikennemääräosuutta korkeampi.

Paliskuntien välillä eroja on siinä, onko aiheuttajatieta tilastoitu ja ylipäättään olemassa. (kuva 7 ja liite 1). Pienimmillään aiheuttajatieta on alle 45 % (Sallivaaran, Käsivarren, Ikosen ja Vätsärin paliskunnat) ja suurimmillaan 95- 100 % (Paatsjoen, Paistunturin, Akanlahden, Pudasjärven ja Hallan paliskunnat). Tiedot korvattujen porojen määristä paliskunnittain on esitetty liitteessä 1.

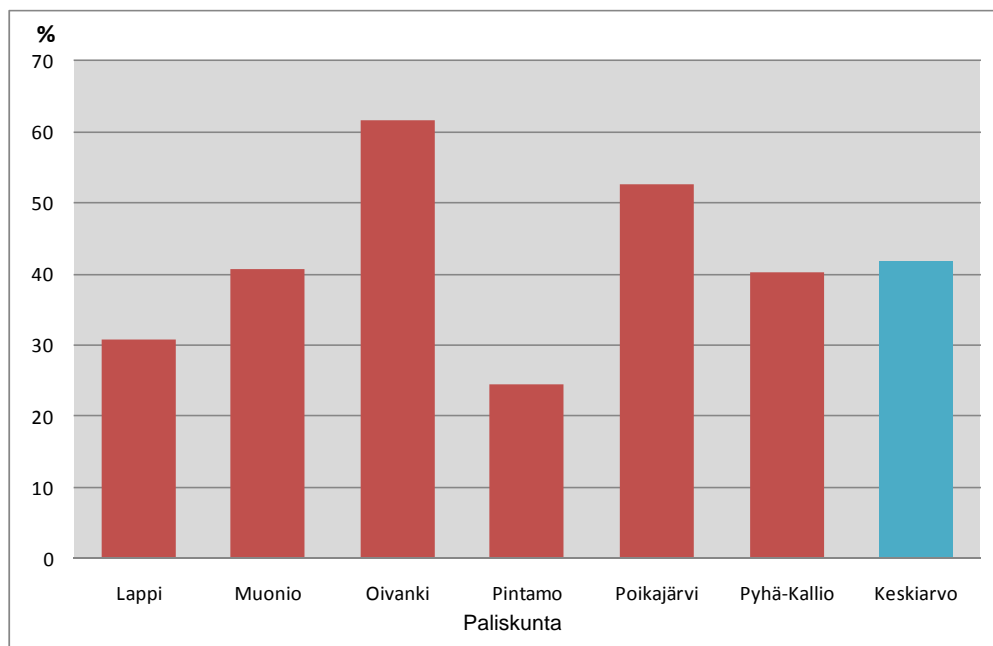
Liikenteessä kuolleiden ja korvattujen porojen määrä vaihtelee paliskunnittain. Eniten korvattuja poroja on vuosina 2005-2008 ollut Muonion paliskunnassa, yhteensä noin 1100. Seuraavaksi eniten niitä on Poikajärven, Pyhä-Kallion, Syväjärven ja Pudasjärven paliskunnissa.

Kuvassa 6 on kuvattu korvattujen porojen määrät/vuosi sekä aiheuttajatieta paliskunnittain. Esimerkiksi Paistunturin paliskunnassa on korvattuja poroja ollut keskimäärin vain viisi vuodessa ja kaikkien kolarien aiheuttajatieta on saatu selville. Muonion paliskunnassa puolestaan korvattuja poroja on ollut 270 vuodessa ja aiheuttajatieta on saatu 55% kolareista.



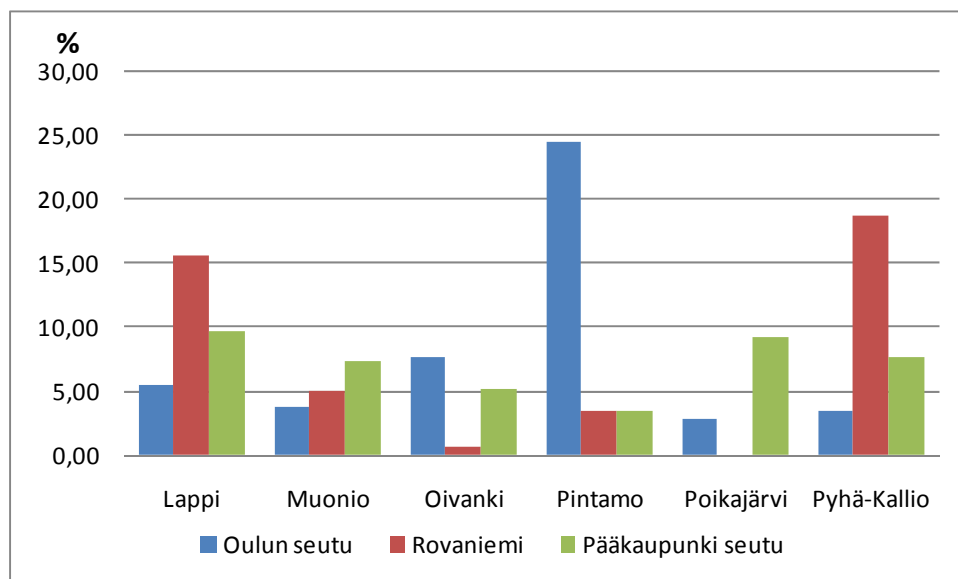
Kuva 7 Korvattujen porojen määrä vuosina 2005-2008 ja aiheuttajatieto % paliskunnittain.

Noin 40 %:ssa sattuneista porokolareista aiheuttaja oli sen kunnan alueelta, jossa paliskunta sijaitsee. Paliskuntien välillä oli eroja. Esimerkiksi Oivangissa yli 60 % onnettomuuksista aiheuttaja oli oman paliskunnan alueelta, kun taas Pintamossa vain noin 25 %:ssa.



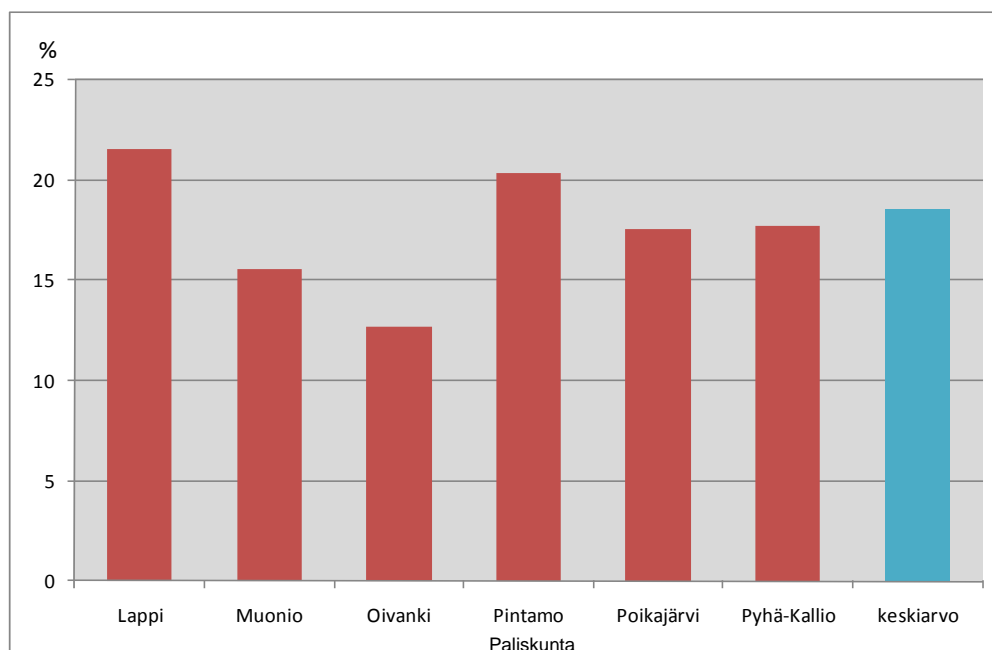
Kuva 8 Onnettomuuden aiheuttaja sen kunnan alueelta, jossa paliskunta sijaitsee.

Porokolareihin joutuneiden autoilijoiden kotipaikka vaihtelee paljon paliskunnittain. Tähän vaikuttaa paliskunnan sijainti ja myös matkailukeskuksen läheisyys. Pintamon alueella sattuneista porokolareista lähes joka neljännessä olleet osalliset olivat kotoisin Oulun seudulta. Muonion paliskunnan alueella sattuneissa kolareissa suurin osa osallisista oli kotoisin Muoniosta tai Kolarista. Oivangissa yli puolet kolariin joutuneista olivat kotoisin Kuusamosta. Pyhä-Kallion paliskunnan alueella lähes joka viides ja Lapin paliskunnan alueella noin 16 % kolariin joutuneista oli kotoisin Rovaniemeltä. Pääkaupunkiseudulta kotoisin olevat joutuvat useimmin onnettomuuteen Muonion ja Poikajärven paliskuntien alueella, joiden läpi kulkevat valtatiet 4 ja 21 sekä kantatie 79.



Kuva 9 Onnettomuudessa osallisena olleiden kotipaikka paliskunnittain.

Henkilöauto oli osallisena 60 %:ssa porokolareista. Suuria eroja eri paliskuntien välillä ei ollut. Raskaan liikenteen yhdistelmäajoneuvo oli osallisena hieman vajaassa 20 %:ssa porokolareista. Raskaan liikenteen osuus ajosuoritteesta on n. 10 %.



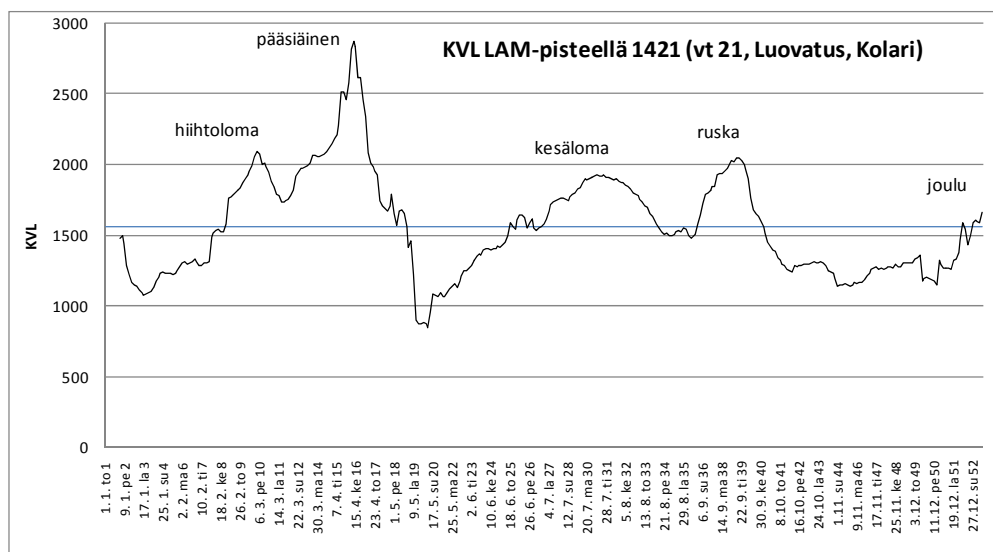
Kuva 10 Raskaan liikenteen osuus (%) kolareista paliskunnittain.

Rahoitusyhtiön omistamia autoja oli mukana hieman vajaassa viidenneksessä porokolareista. Useimmin nämä autot joutuvat porokolariin Pintamon, Poikajärven ja Pyhä-Kallion paliskunnissa, harvimminkin Oivangin paliskunnan alueella, jossa myös raskaan liikenteen osuus kolareista oli vähäisin.

Matkailuautot olivat osallisina porokolareissa useimmin Pintamon paliskunnassa. Muoniossa erityispiirteitä olivat ambulansseille ja takseille sattuneet porokolarit. Molemmassa ajoneuvoryhmissä ne olivat luokkaa 3 %. Autovuokraamon autoilla porokolareita ajettiin eniten Pyhä-Kallion ja Poikajärven paliskuntien alueella.

2.5 Liikennesuorite Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskusten alueella

Poronhoitoalueen tieverkolla liikennemäärät kasvavat keskikesän ja ruskun aikana. Ne nousevat pääteillä paikoitellen jopa kolminkertaisiksi alkuvuoden määrästä. Samalla nousee nopeustaso. Liikenteen automaattisten mittauspistetietojen mukaan tiejaksoilla, joilla on nopeusrajoitus 100 km/h, ajaa tätä suuremmalla nopeudella kesäisin lähes puolet autoilijoista. Riskikuljettajia, jotka ajavat yli 130 km/h:n nopeudella, on liikkeellä useita kymmeniä joka päivä. Tiedot liikennesuoritteesta perustuvat Lapin tiepiirissä laadittuun "Liikennevirta- ja onnettomuusanalyysiin" vuodelta 2005. Tyypillinen esimerkki ja myös tutkimuspaliskunnan alueella sijaitseva on valtatie 21:n LAM piste 1421 Kolarissa.



Kuva 11. Liikennesuorite (7 vuorokauden liukuva keskiarvo) Valtatiellä 21, Kolari (LAM-piste 1421, Luovatus) vuonna 2009. KVL = 1565.

2.6 Poronhoidon ja porojen liikkumisen merkitys

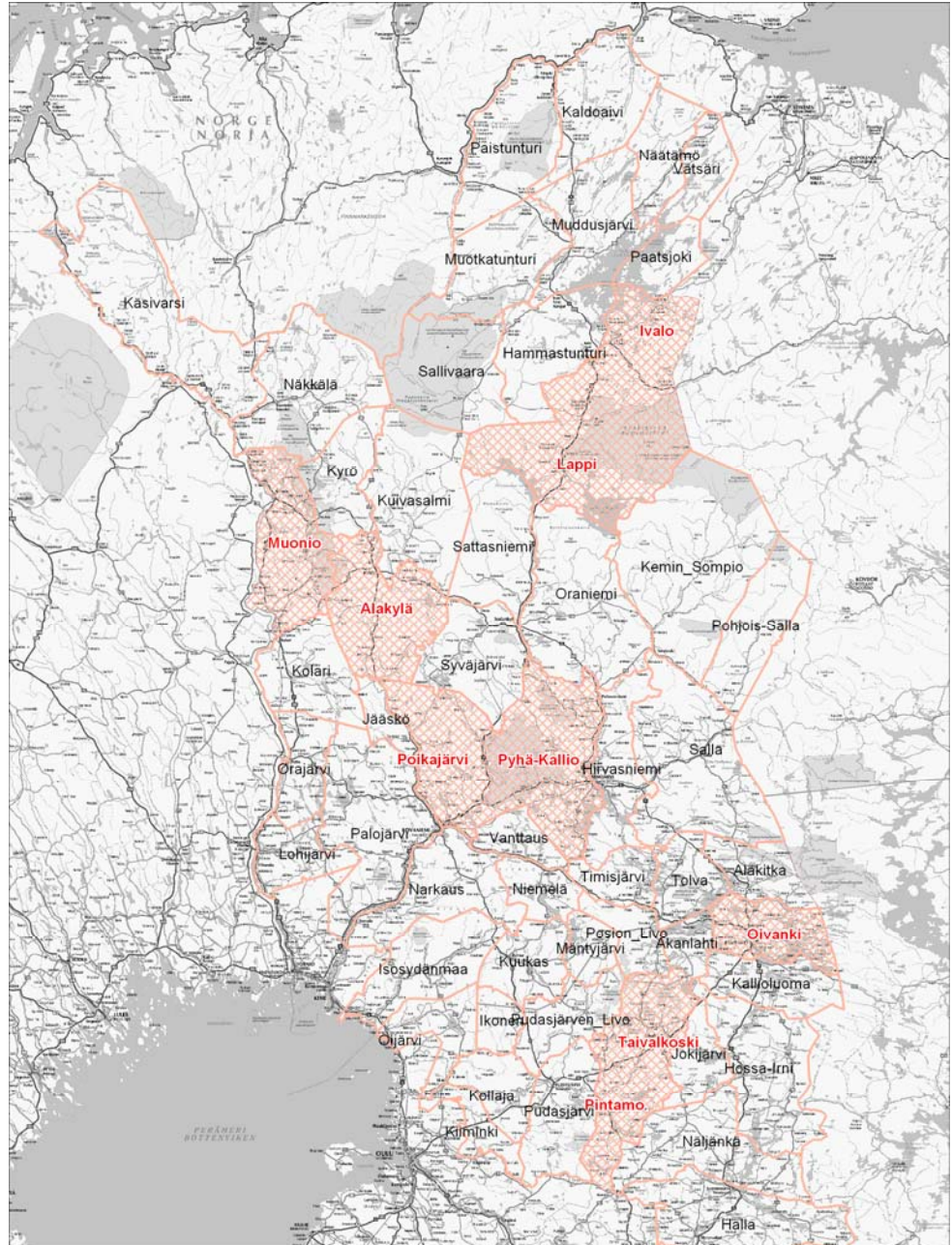
Poronhoitotapa vaihtelee suuresti poronhoitoalueella niin paliskuntien välillä kuin myös paliskunnan sisällä. Tähän vaikuttaa mm. vakiintunut poronhoitotapa ja -kulttuuri sekä maastolliset tekijät. Eteläinen poronhoitoalue on metsävoittoista aluetta, missä on myös paljon muuta asutusta. Pohjoisessa tunturit ovat yleisin näkymä ja asutusta on harvassa. Eteläisellä poronhoitoalueella talviaikainen tarharuokinta on

ollut yleistä jo pitkään ja tämä on havaittavissa tilastoissa. Maantieverkon tiheys vaihtelee alueittain ja monesti tie kulkee laitumien läpi. Porojen vuosittainen laidunkierto eli siirtyminen syyslaitumilta talvilaitumille näkyy poromäärien lisääntymisenä tienvarsilla.

Keväällä ja alkusyksystä tienvarsien kylvöt houkuttelevat poroja teiden varsille. Sieltä poro löytää usein ensimmäisenä vihreitä kasveja syötäväksi. Kesällä porot pakenevat räkkää aukeille, tuulisille paikoille kuten teille. Loppukesästä ja alkusyksystä porot liikkuvat paljon lähinnä sienten perässä. Loppukesästä illat pimenevät ja poron uusi, tumma karva vaikeuttaa niiden havaitsemista. Lisääntynyt porokolaririski näkyy tilastoissa heinä- ja elokuussa kasvupiikkinä.

Marras- joulukuun pimeä ja liukkaat tiet lisäävät kolaririskiä. Liukkaudentorjunnassa yleisesti käytetty suola houkuttelee poroja. Poro kärsii talviaikana suolan ja eri kivennäis- ja hivenaineiden puutetta, jota ne korvaavat tiesuolalla. Alkotalvesta lumen määrällä on vaikutusta porojen liikkumiseen. Paksussa ja pehmeässä lumessa on porolla hankala kulkea, joten kovat auratut tiet tarjoavat varsin houkuttelevan vaihtoehdon. Myös laitumien jäätyminen pakottaa porot vaeltamaan parempien ruokamaiden toivossa, mikä näkyy porojen lisääntymisenä myös tiealueilla. Vuodenvaihteen tienoilla poroja aletaan monessa paikassa koota tarha-aitoihin ja ruokintapaikoille. Tämän jälkeen tielle tulevien porojen määrä vähenee.

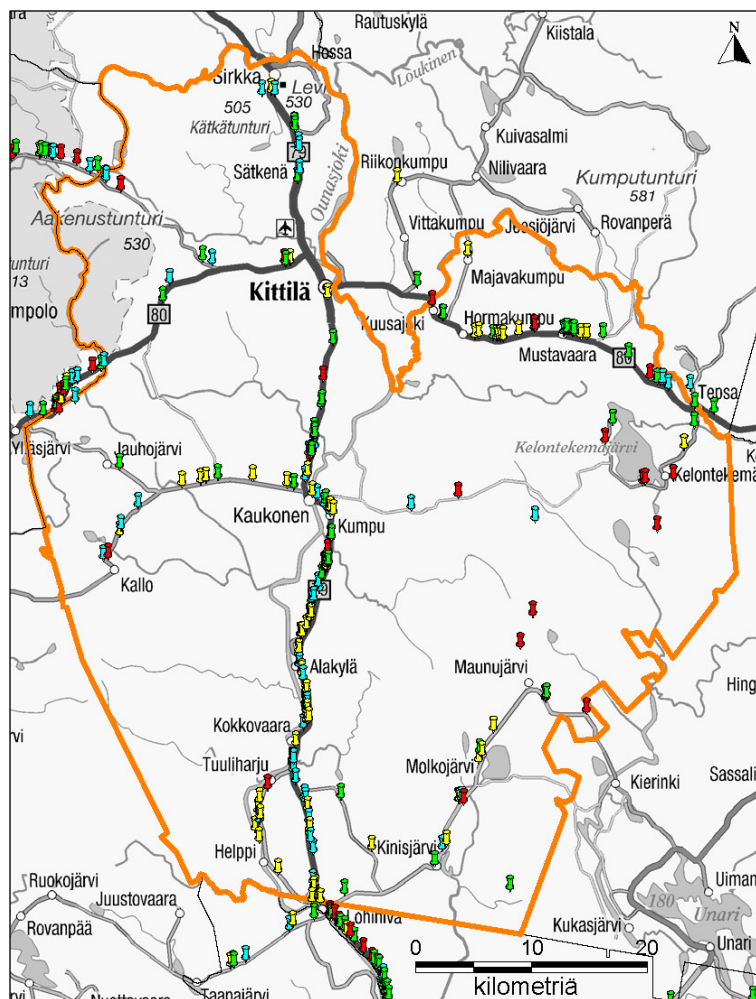
Paliskuntia on kaikkiaan 56, joista hankkeen kokeilupaliskuntia oli 9.



Kokeiluissa mukana olevat paliskunnat edustavat 29 % porokolareista, 21 % eloporomäärästä ja 21 % maantieverkon pituudesta.

3.1 Alakylän paliskunta

Alakylän paliskunta sijaitsee pääosin Kittilän kunnan eteläosassa. Paliskunnan alueelle sijoittuu kantatie 79 välillä Lohiniva-Sirkka, kantatie 80 välillä Ylläsjärvi-Tepsa ja maantie 9391 välillä Kallo-Kaukonen (kuva 13).



Kuva 13 Alakylän paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 310 km, eloporomäärä on noin 5100 eli 17 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin navigaattoria, varoitustauluja ja raivauksia.

Porokolareista on paikannettu 270 kpl (vuodet 2005- 2008), mikä on 55 % kaikista ko. aikavälin kolareista. Alakylän plk on verrattavissa Kolarin ja Oraniemen paliskuntiin, joiden tunnusluvut ovat samansuuntaisia (liite 1) ja jotka sijaitsevat samalla "korkeudella". Porokolareiden määrä on lähes 2-kertaistunut viimeisen 10 vuoden aikana (kuva 14). Vuosittain poroja on kuollut tieliikenteessä noin 2,5 % paliskunnan koko poromäärästä. Kantatien 79 liikennemäärä on kasvanut vuosittain noin 3 %, mikä osaltaan selittää kolarimäärän kehitystä.

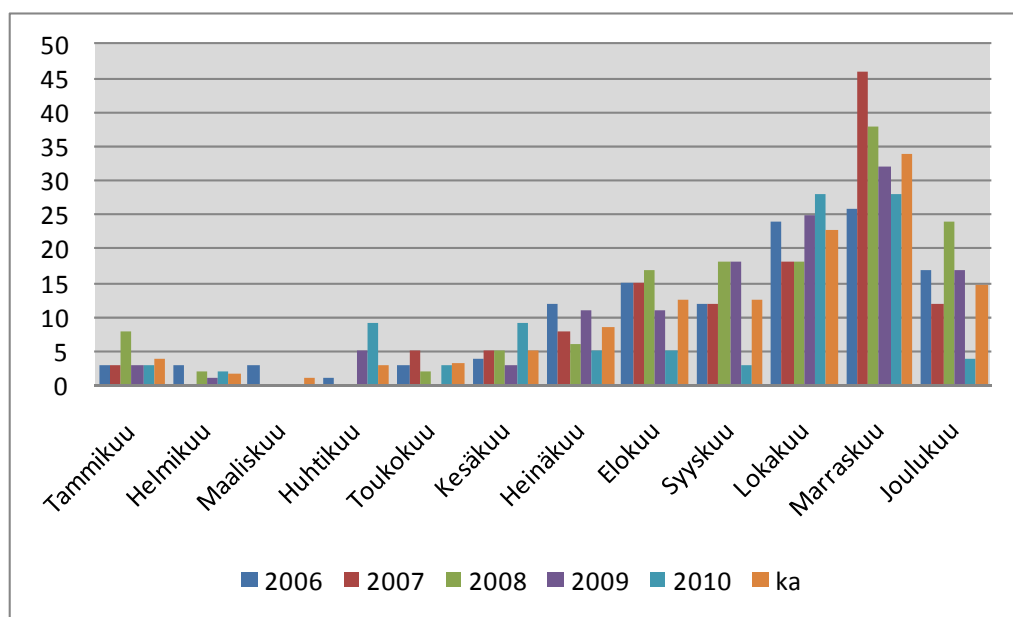
Aiheuttajatieto Alakylän paliskunnan alueella on 86 % kaikista kolareista (kuva 5). Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus on ollut 37 % ja naarassiitosvasojen 12 %.

Porokolareita sattuu eniten (41 %) marraskuussa, jolloin kolarimäärä on yli kaksi kertaa suurempi kuin minään muuna kuukautena. (kuva 13).

Vuosien 2005- 2008 aikana paliskunnan alueen poroista 82 % on jäänyt autojen alle oman paliskunnan alueella - 18 % naapuripaliskuntien alueella. Autojen alle jääneistä Alakylän paliskunnan poroista 15 % on kolaroinut eteläpuolella olevassa Poikajärven paliskunnassa.

Tienkäyttäjistä linja-autoliikenne on osallisena 4 %:ssa porokolareista, mikä on muihin paliskuntiin verrattuna toiseksi korkein luku. Raskaan liikenteen osuus plk:n kaikista porokolareista on 13 %. Ulkomaalaisten osuus on porokolareista pieni, vaikka matkailuliikenne on merkittävää plk:n alueella.

Porokolarien ”ajallinen piikki” on marraskuussa, jolloin onnettomuuksia sattuu keskimäärin 35 kpl. Tammikuulta kesäkuulle paliskunnan porokolarien määrä on varsin alhainen. Esimerkiksi ajanjaksolla helmikuusta huhtikuulle porokolareita tapahtui keskimäärin vain yksi kuukaudessa.

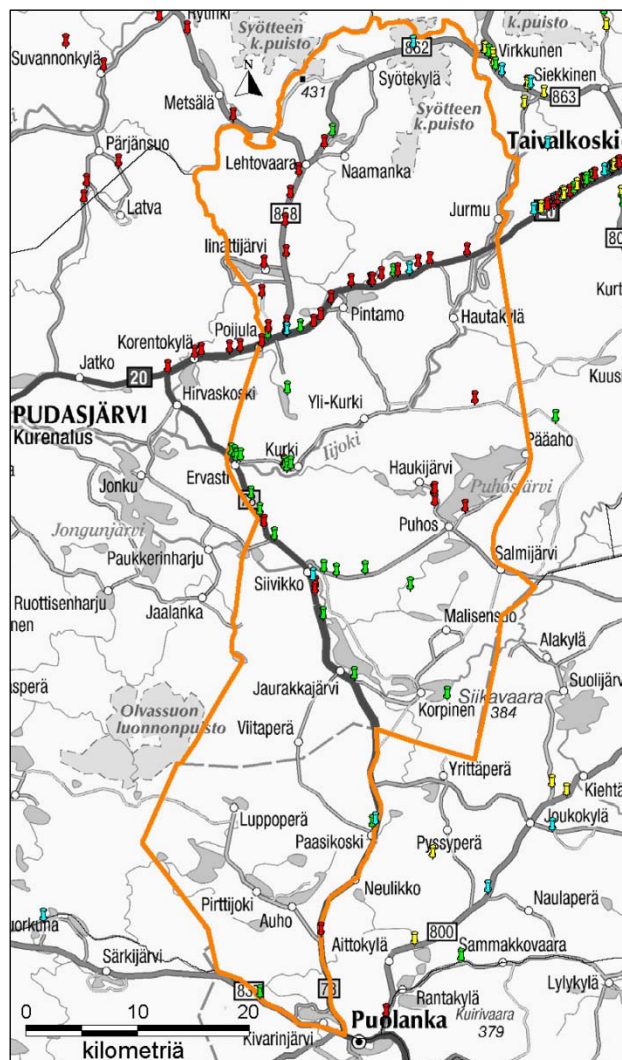


Kuva 14 Porokolarit Alakylän paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.2 Pintamon paliskunta

Pintamon paliskunta sijaitsee Pudasjärven, Taivalkosken ja Puolangan kuntien alueella. Paliskunta käsittää Pudasjärven itäosat, jossa sijaitsee mm. Syötteen matkailualue. Etelässä paliskunta ulottuu lähes Puolangan taajamaan saakka. Paliskunnan alueelle sijoittuvat valtatie

20 välillä Pintamo – Jurmu, kantatie 78 välillä Puolanka - Pudasjärvi ja maantie 868 välillä Poijula – Syöte.



Kuva 15 Pintamon paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 300 km, eloporomäärä on noin 2500 eli 8 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin navigaattoreita ja heijastimia.

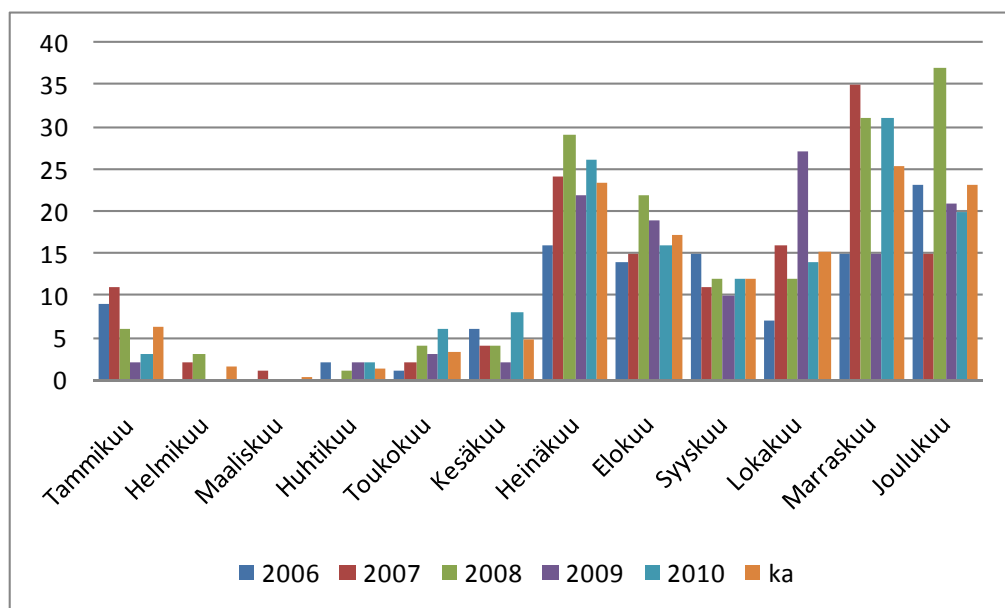
Porokolareista on paikannettu 64 (vuodet 2005-2008), mikä on n. 8 % kaikista aikavälin porokolareista. Pintamon paliskunta on vertailtavissa Pudasjärven ja Kallioluoman paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia ja jotka sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella Pintamon paliskunnan kanssa. Auton alle jääneiden porojen määrä on Pintamon paliskunnan alueella vaihdellut. Vuosituhannen vaihteessa Pintamon alueella sattui paliskunnista toiseksi eniten porokolareita. Määrällisesti eniten kolareita sattui vuonna 2008. Viimeisten 12 vuoden aikana auton alle jääneiden porojen määrä on vaihdellut n. 60 porosta runsaaseen 160 poroon/vuosi. Vuositasolla on paliskunnan poroista jäänyt autojen alle 4,3 % /vuosi.

Aiheuttajatieto on Pintamon paliskunnan alueella 83 % onnettomuuksissa. Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus on ollut 48 % ja urosteurasvasojen 17 %.

Pintamon paliskunnassa viimeisen neljän vuoden aikana poroista 66 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella. Paliskunnan poroja on liikkunut runsaasti Pudasjärven paliskunnan alueella, jossa on jäänyt auton alle 24% poroista. Pintamon paliskunnan alueella on jäänyt auton alle runsaimmin poroja Pudasjärven ja Taivalkosken paliskunnista.

Raskaan liikenteen osuus porokolareista on 13 %. Linja-auto oli osallisena 3 % porokolareista. Myös ambulanssien osuus kolareista oli merkittävä.

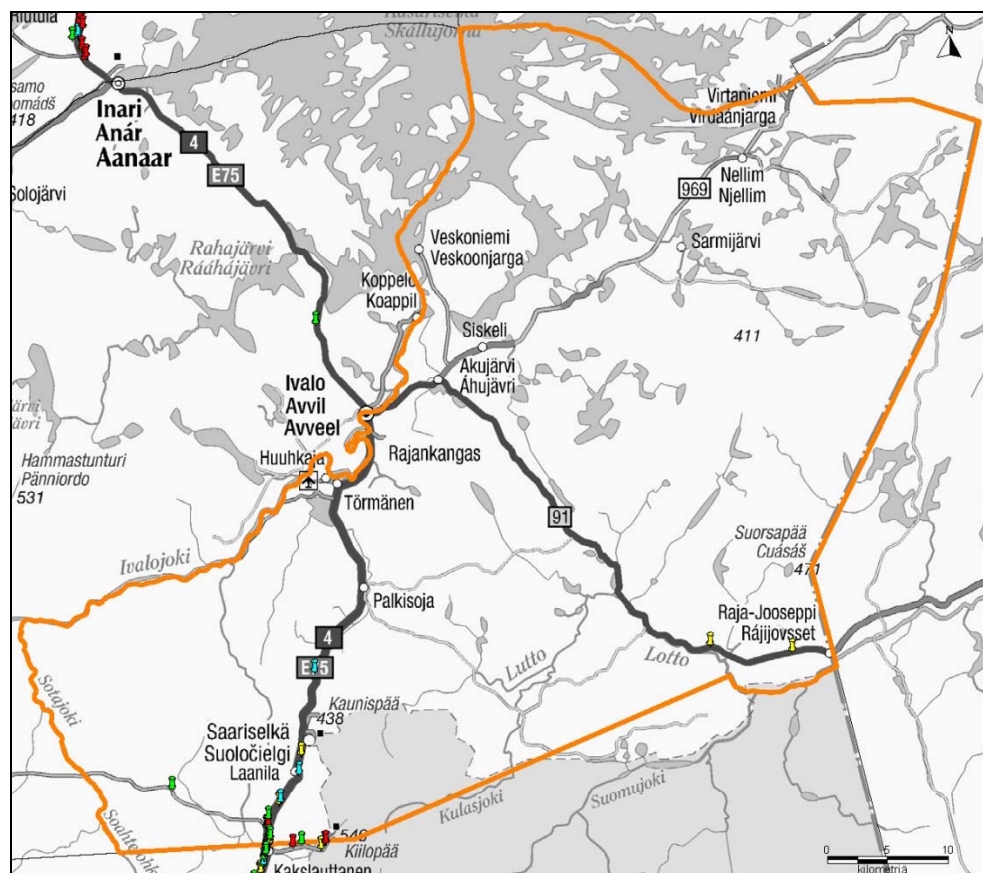
Porokolarien suurimmat määrät ovat heinäkuussa ja marras-joulukuussa. Tammikuulta kesäkuulle paliskunnan porokolarien määrä on alhainen. Heinäkuussa tapahtuu keskimäärin 22 ja marras-joulukuussa 25 porokolaria. Helmikuusta huhtikuulle porokolareita tapahtuu vähemmän kuin yksi kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu jonkin verran vaihtelua eri vuosien välillä.



Kuva 16 Porokolarit Pintamon paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.3 Ivalon paliskunta

Ivalon paliskunta sijaitsee Inarin kunnan kaakkoisosassa. Paliskunnan alueella sijaitsee Ivalon taajama ja Saariselän matkailukeskus. Paliskunnan alueelle sijoittuu valtatie 4 välillä Kakslauttanen – Ivalo, kantatie 91 välillä Ivalo - Rajajooseppi ja maantie 969 välillä Ivalo - Virtaniemi.



Kuva 17 Ivalon paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 195 km, lukuporomäärä on noin 5900 eli 30 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin heijastimia, uusimuotoista hiekoituskokeilua ja navigaattoreita.

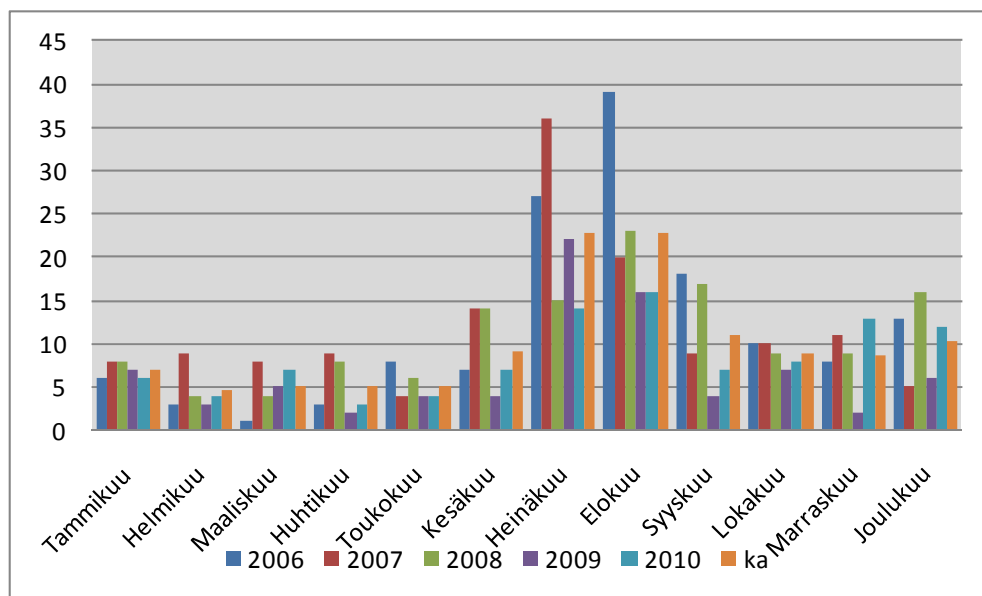
Paliskunta on vertailtavissa Näkkälän ja Hammastunturin paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia ja jotka sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella Ivalon paliskunnan kanssa. Auton alle jääneiden porojen määrä on Ivalon paliskunnan alueella ollut kasvussa. Viimeisten 12 vuoden aikana auton alle jääneiden porojen määrä on kasvanut n. 90 porosta runsaaseen 130 poroon/vuosi. Vuositasolla on paliskunnan poroista jäänyt autojen alle keskimäärin 2 %/vuosi.

Aiheuttajatieto Ivalon paliskunnan alueella on 57 % kolareista. Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus on ollut 33 % ja urosteurasvasojen 16 %.

Ivalon paliskunnan viimeisen neljän vuoden aikana auton alle jääneistä poroista 97 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella.

Tienkäyttäjryhmistä ulkomaalaisille, erityisesti venäläisille, autoilijoille tapahtuu varsin runsaasti porokolareita. Valtion omistamat autot erottuvat tilastoissa. Raskaan liikenteen osuus porokolareista on 10 %.

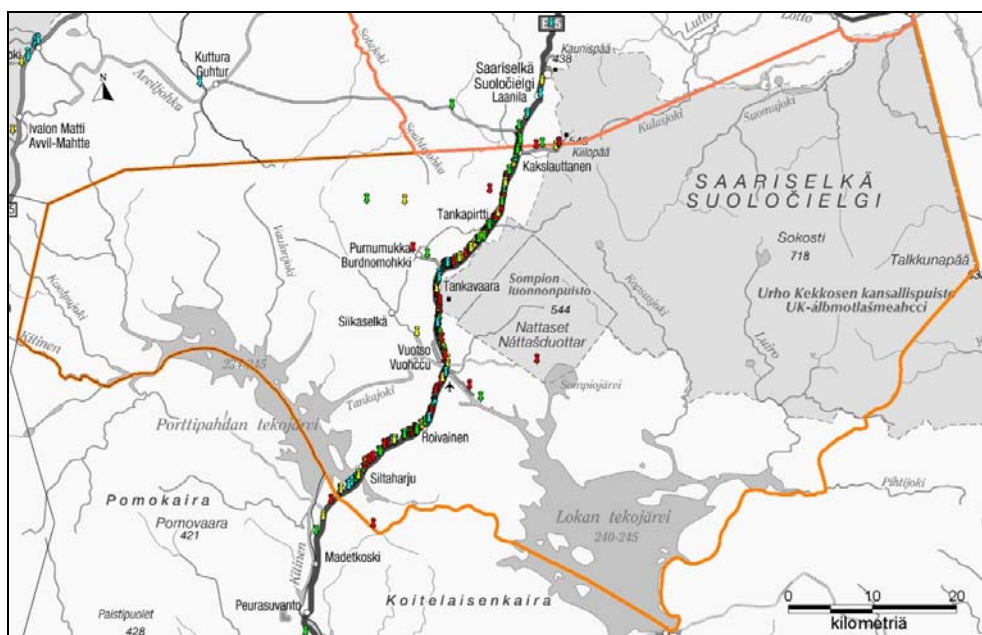
Porokolarien ajallinen piikki on heinä-elokuussa, jolloin onnettomuuksia sattuu keskimäärin 27 kpl. Tammikuun ja toukokuun välisenä ajanjaksona Ivalon paliskunnassa tapahtuu porokolareita muita kuukausia vähemmän.



Kuva 18 Porokolarit Ivalon paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.4 Lapin paliskunta

Lapin paliskunta sijaitsee Sodankylän kunnan pohjoisosassa, aivan Inarin kunnan rajalla. Paliskunnan alueella sijaitsee muun muassa Tankavaaran alue. Paliskunnan alueen halki kulkee valtatie 4 välillä Vuotso – Kakslauttanen



Kuva 19 Lapin paliskunnan alue.

Hankkeessa kokeiltiin navigaattoreita, suoja-alueaivauksia, heijastimia ja varoitustauluja.

Paliskunnan alueella on maanteitä 71 km, eloporomäärä on noin 7 700 eli 108 poroa/maantiekkm.

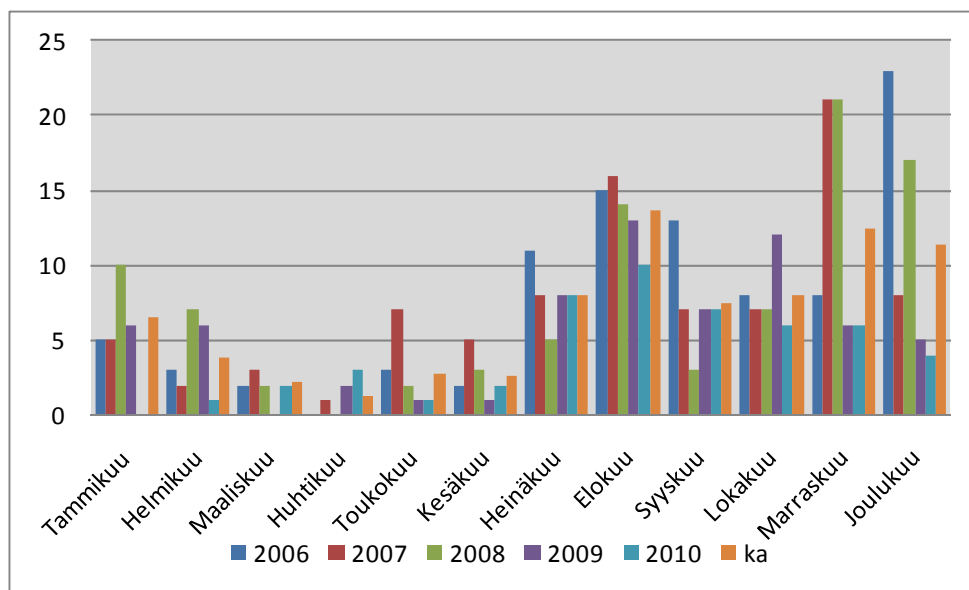
Porokolareista on paikannettu 357 kpl (vuodet 2005-2008), mikä on n. 92 % kaikista ko. aikavälin porokolareista. Lapin paliskunta on vertailtavissa paliskunnan eteläpuolella sijaitsevaan Oraniemen paliskuntaan ja Näkkälän paliskuntaan, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia. Auton alle jääneiden porojen määrä on Lapin paliskunnan alueella ollut kasvussa aivan viime vuosia lukuun ottamatta. Viimeisten 12 vuoden aikana auton alle jääneiden porojen määrä on kasvanut vajaasta 60 porosta noin 90 poroon / vuosi. Useina vuosina poroja on jäänyt auton alle jopa yli 100. Vuositasolla on paliskunnan poroista jäänyt auton alle 1,0 % / vuosi.

Aiheuttajatieto on 84 % onnettomuuksista. Kuolleista poroista oli siitosvaatimien osuus 32 % ja urosteurasvasojen sekä siitoshirvaiden osuus 13 %.

Lapin paliskunnan auton alle jääneistä poroista 93 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella.

Tienkäyttäjärhymistä Lapin paliskunnassa tapahtuu melko paljon porokolareita ulkomaalaisille autoilijoille. Useimmin porokolareihin joutuvat norjalaiset, venäläiset ja saksalaiset. Muista erityisryhmistä erottuvat ambulanssit. Raskaan liikenteen osuus porokolareista on 7 % ja linja-autojen 4 %.

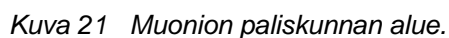
Porokolarien määrä on suurimmillaan elokuussa ja joulukuussa. Tällöin tapahtuu keskimäärin 16 porokolaria kuukaudessa. Helmikuulta kesäkuulle paliskunnan porokolarien määrä on varsin alhainen, keskimäärin kolme kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu melko paljon vaihtelua eri vuosien välillä.



Kuva 20 Porokolarit Lapin paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.5 Muonion paliskunta

Muonion paliskunta sijaitsee pääasiallisesti Muonion kunnan alueella, mutta paliskunnan eteläosa on Kolarin kunnan alueella. Pieni osa paliskunnasta sijaitsee lisäksi Kittilän kunnan alueella. Paliskunnan alueella sijaitsevat Muonion taajama ja Ylläksen matkailualue. Paliskunnan alueelle sijoittuvat valtatie 21 välillä Kolari - Sonkamuotka, kantatie 79 välillä Muonio - Rauhala, kantatie 80 Ylläsjärven alueella, maantie 940 välillä Kolari - Muotkavaara, maantie 9403 välillä Tiurajärvi - Kittilä ja maantie 9404 Ylläsjärvi - Hannukainen.



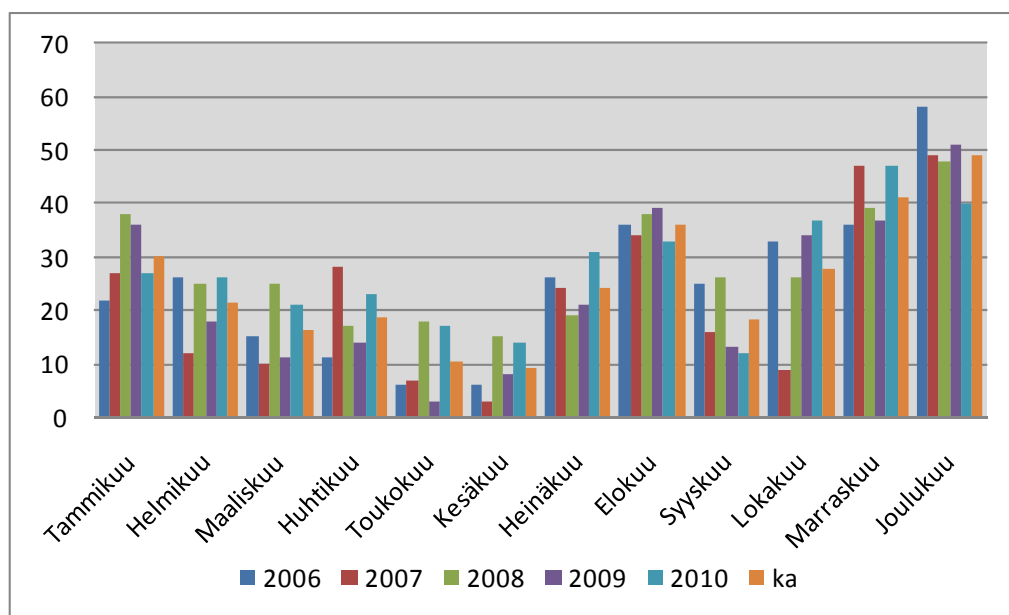
Porokolareista on paikannettu 325 kpl (vuodet 2005-2008), mikä on noin 28 % kaikista ko. välin kolareista. Paliskuntaa on vaikea verrata muihin paliskuntiin, sillä porokolarihistoria paliskunnan alueella on varsin yksilöllinen. Vertailua voi tehdä perustuen paliskunnan omaan historiatietoon. Porokolareiden määrä on Muonion paliskunnan alueella ollut jyrkässä kasvussa. Viimeisten 12 vuoden aikana auton alle jääneiden porojen määrä on kasvanut n. 90 porosta 330 poroon / vuosi eli lähes nelinkertaistunut. Vuositasolla paliskunnan poroista jäi 1990-luvun lopussa auton alle 1,6 % vuodessa, kun vuonna 2008 vastaava luku oli jo noin 5,9 % / vuosi.

Aiheuttajatieto Muonion paliskunnan alueella on noin 53 %:ssa tapauksista. Siitosvaatimien osuus kuolleista poroista on ollut 45 % ja naarassiitosvasojen osuus 17 %

Viimeisen neljän vuoden aikana Muonion paliskunnassa poroista 98 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella.

Tienkäyttäjryhmistä paliskunnan alueella tapahtuu selvästi eniten ulkomaalaisille sattuneita porokolareita. Eniten porokolareita ulkomaalaisista autoilijoista tapahtuu ruotsalaisille ja norjalaisille. Erityisryhmistä erottuvat taksit ja vuokra-autot, joille on sattunut runsaimmin porokolareita. Raskaan liikenteen osuus porokolareista on 7 %.

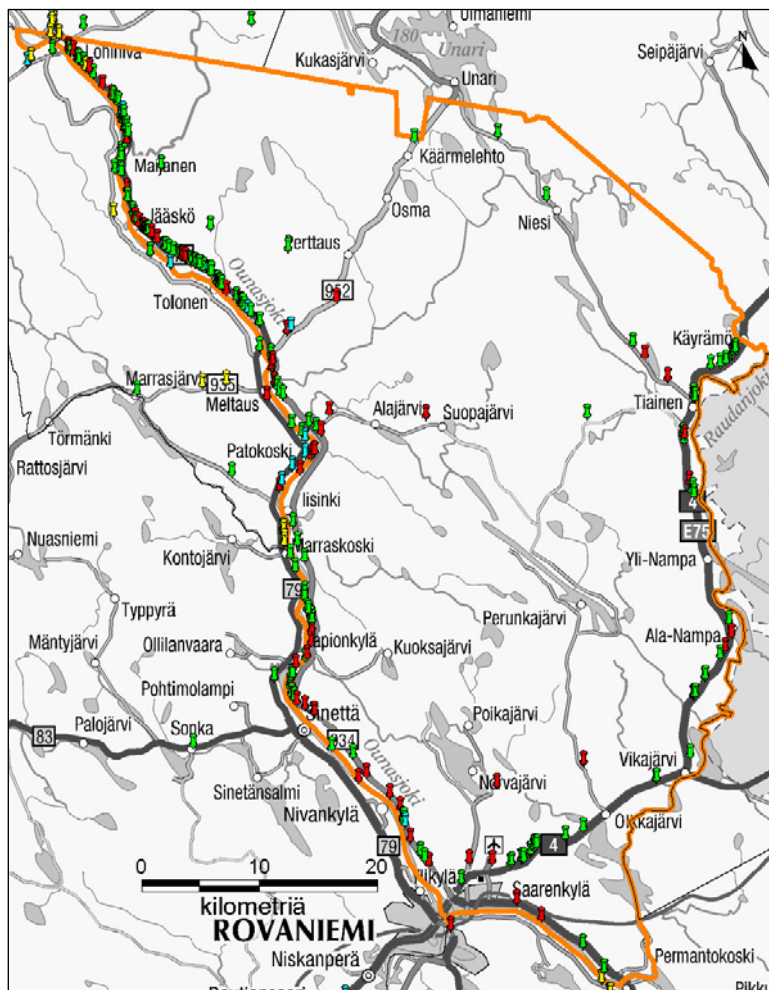
Porokolarien ajallinen piikki on elokuussa ja marras-tammikuussa, jolloin onnettomuuksia tapahtuu keskimäärin 40 kuukaudessa. Muonion paliskunnassa vähiten porokolareita tapahtuu touko-kesäkuussa, keskimäärin 10 kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu melko paljon vaihtelua eri vuosien välillä, joka johtuu osaltaan siitä, että kokonaisonnettomuusmäärissä on vuosien välillä eroja.



Kuva 22 Porokolarit Muonion paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.6 Poikajärven paliskunta

Poikajärven paliskunta sijaitsee Rovaniemen alueella, kaupungin koillisosassa. Paliskunnan alueelle sijoittuvat valtatie 4 välillä Rovaniemi – käyrämö, kantatie 80 välillä Rovaniemi – Oikarainen ja maantie 934 välillä Saarenkylä – Lohiniva.



Kuva 23 Poikajärven paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 337 km, eloporomäärä on noin 4 400 eli 13 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin tällä alueella navigaattoreita ja varoitustauluja.

Porokolareista on paikannettu 289 kpl (vuodet 2005-2008), mikä on 33 % kaikista ko. välin porokolareista. Paliskunta on vertailtavissa Palojärven ja Syväjärven paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia ja jotka sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella Poikajärven paliskunnan kanssa. Porokolareiden määrä on ollut kasvussa aivan viime vuosia lukuun ottamatta. Vuosina 1997–2006 auton alle jääneiden porojen määrä kasvoi n. 120 porosta runsaaseen 270 poroon / vuosi, mutta vuonna 2008 porokolareita tapahtui noin 170. Vuosittain on paliskunnan poroista jäänyt auton alle 3,8 %/vuosi.

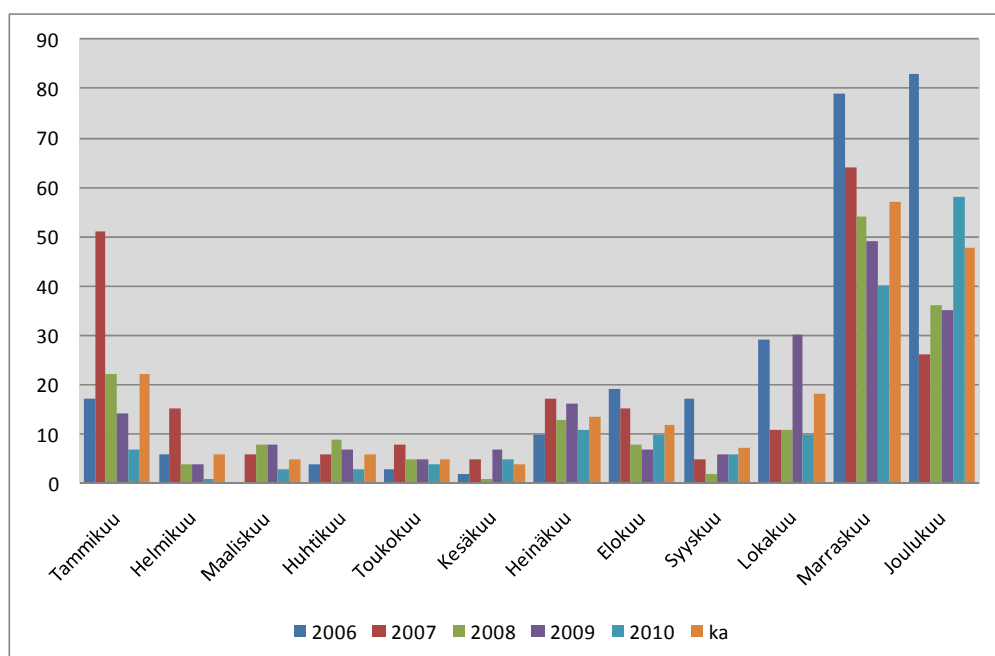
Aiheuttajatieto on 81 % onnettomuuksista. Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus oli 46 % ja siitoshirvaiden osuus oli 16 %.

Porokolarien ajallinen piikki on marras-joulukuussa, jolloin tapahtuu keskimäärin 55 onnettomuutta kuukaudessa. Maaliskuulta kesäkuulle sijoittuvalla ajanjaksolla porokolareiden määrä paliskunnassa on muita

kuukausia alempi. Kesäkuussa tapahtuu keskimäärin kolme onnettomuutta ja maalis-toukokuussa kuusi onnettomuutta kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu jonkin verran vaihtelua eri vuosien välillä.

Poikajärven paliskunnassa viimeisen neljän vuoden aikana poroista 90 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella. Paliskunnan poroja on jäänyt auton alle runsaasti myös Palojärven paliskunnan alueella eli noin 5 % poroista. Poikajärven paliskunnan alueella on jäänyt auton alle runsaasti Jääskön, Palojärven, Alakylän ja Pyhä-Kallion paliskuntien poroja.

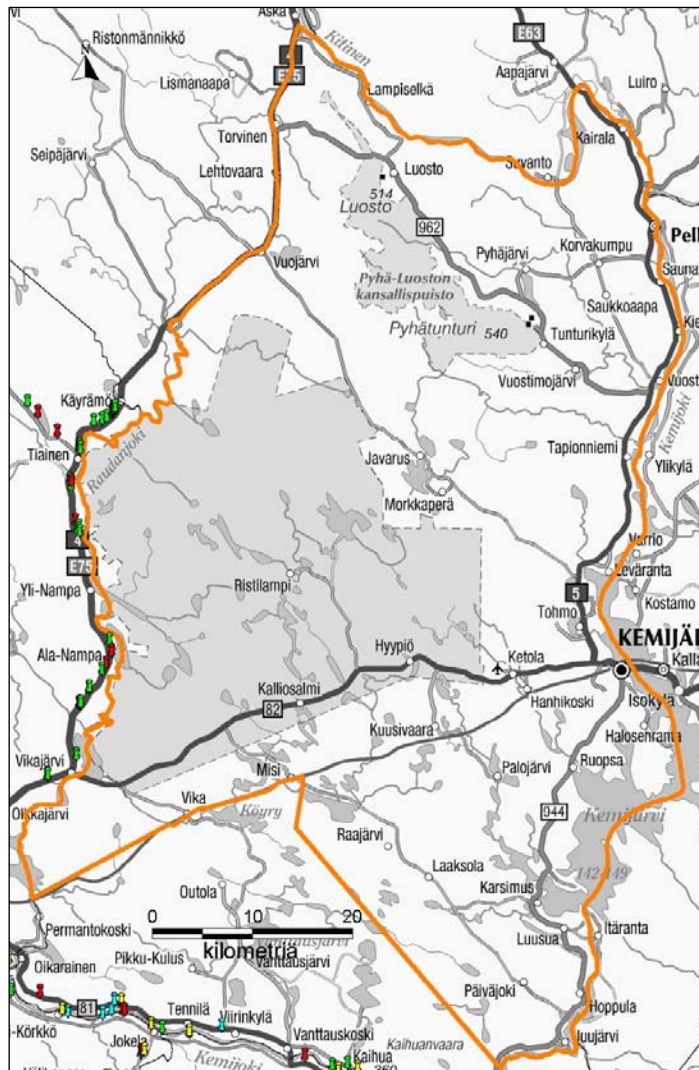
Tienkäyttäjryhmistä erottuvat vuokra-autot, joille on sattunut eniten porokolareita vertailupaliskunnista. Raskaan liikenteen osuus porokolareista on 5 % ja linja-autojen 3 %.



Kuva 24 Porokolarit Poikajärven paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.7 Pyhä-Kallion paliskunta

Pyhä-Kallion paliskunta sijaitsee pääasiallisesti Kemijärven kaupungin alueella. Paliskunnan länsipuoli on Rovaniemen kaupungin alueella ja pohjoisosat Pelkosenniemen ja Sodankylän kuntien alueilla. Paliskunnan alueella sijaitsee Pyhätunturin ja Luoston matkailualueet. Paliskunnan alueelle sijoittuvat valtatie 5 välillä Isokylä – Kairala, kantatie 82 välillä Vikajärvi – Kemijärvi, maantie 944 välillä Juujärvi – Kemijärvi ja maantie 962 välillä Vuostimo – Torvinen.



Kuva 25 Pyhä-Kallion paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 500 km, eloporomäärä on noin 6 000 eli 12 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin tällä alueella teiden suoja-alueraivauksia.

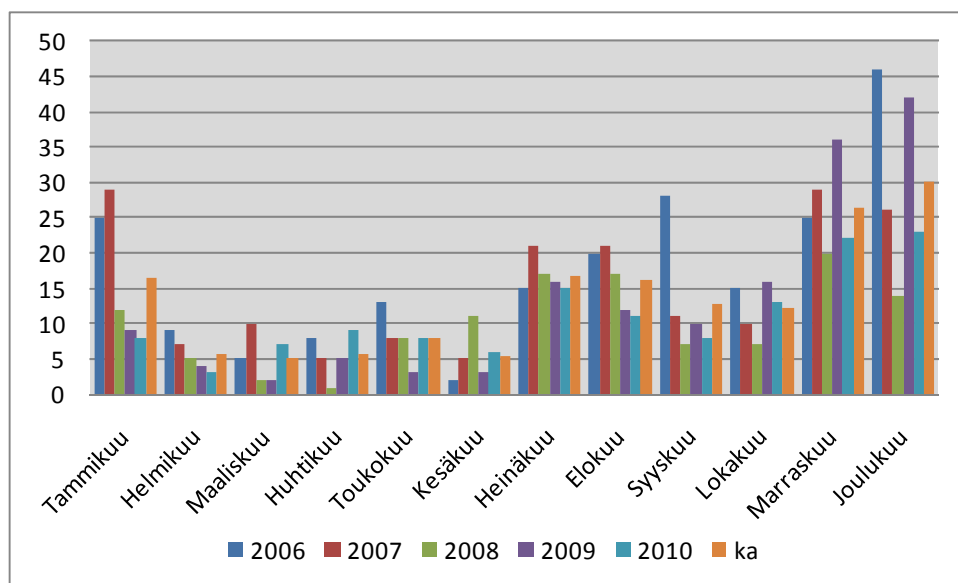
Paliskunnan porokolareita ei ole paikannettu. Paliskunta on vertailtavissa Palojärven ja Syväjärven paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia ja jotka sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella. Auton alle jääneiden porojen määrä on Pyhä-Kallion paliskunnan alueella ollut kasvussa aivan viime vuosia lukuun ottamatta. Vuosina 1997–2007 auton alle jääneiden porojen määrä kasvoi n. 110 porosta runsaaseen 180 poroon / vuosi. Vuonna 2008 palattiin lähelle 1990-luvun lopun lukuja. Lasku voi osittain johtua erilaisista kokeiluista, joita alueella on toteutettu. Vuosittain on paliskunnan poroista jäänyt auton alle 2,4 %/vuosi.

Aiheuttajatieto on 85 % kaikista kolareista. Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus oli 45 % ja urosteurasvasojen osuus 16 %.

Pyhä-Kallion paliskunnan viimeisen neljän vuoden aikana auton alle jääneistä poroista 80 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella. Paliskunnan poroja on jäänyt runsaasti auton alle myös Poikajärven (10 %) ja Syväjärven (7 %) paliskuntien alueilla

Tienkäyttäjryhmistä raskaan liikenteen osuus on Itä-lapin alueella korkea ja Pyhä-Kallionkin paliskunnassa 15 %. Linja-autojen osuus on 2 %. Ulkomaalaisille autoilijoille ei ole sattunut Pyhä-Kallion paliskunnan alueella juurikaan porokolareita. Muista erityisryhmistä erottuvat valtion ajoneuvot ja vuokra-autot, joille on sattunut runsaimmin porokolareita.

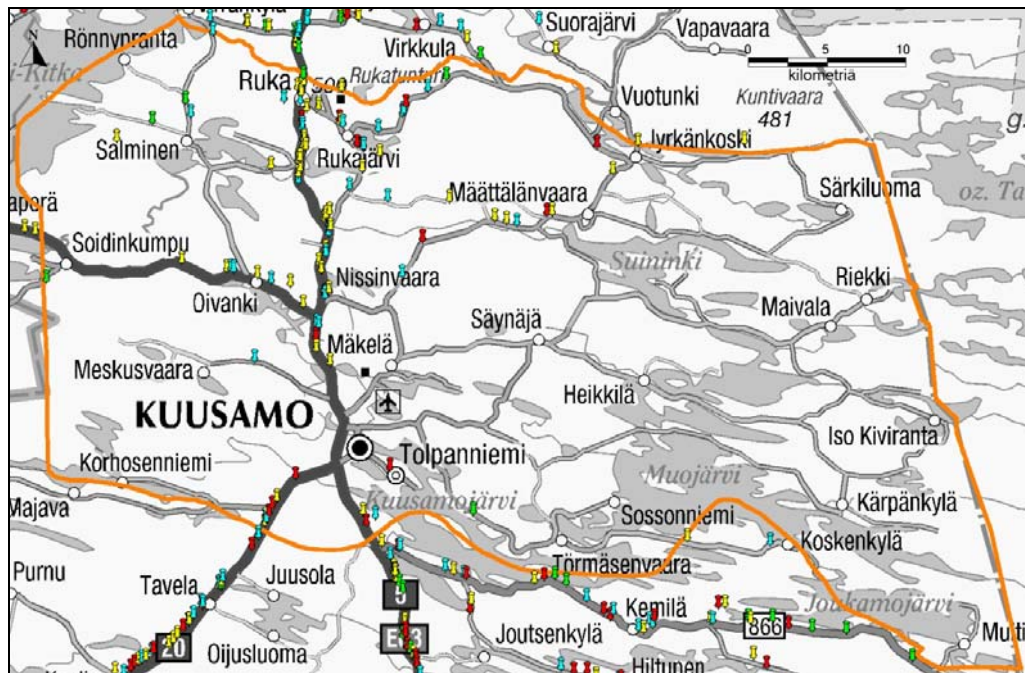
Porokolarien ajallinen piikki on marras-tammikuussa, jolloin tapahtuu keskimäärin 26 onnettomuutta kuukaudessa. Helmikuulta kesäkuulle sijoittuvalla ajanjaksolla porokolareiden määrä paliskunnassa on muita kuukausia alempi. Kyseisenä ajanjaksona tapahtuu keskimäärin 6 onnettomuutta kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu melko paljon vaihtelua eri vuosien välillä, joka johtuu osaltaan siitä, että kokonaasonnettomuusmäärissä on vuosien välillä eroja.



Kuva 26 Porokolarit Pyhä-Kallion paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

3.8 Oivangin paliskunta

Oivangin paliskunta sijaitsee Kuusamon kaupungin alueella. Paliskunta käsittää Kuusamon keskiosan, jossa sijaitsevat muun muassa Kuusamon keskustaajama ja Rukan matkailukeskus. Paliskunnan alueelle sijoittuu valtatie 5 välillä Kuusamo – Ruka, valtatie 20 välillä Maanselkä - Kuusamo ja kantatie 81 välillä Nissinvaara – Soidinkumpu.



Kuva 27 Oivangin paliskunnan alue.

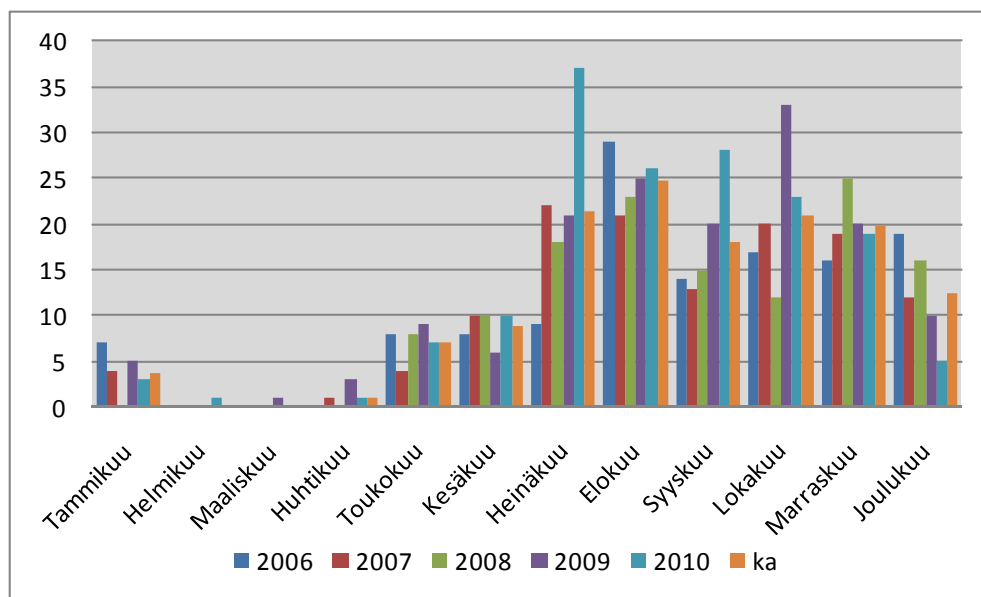
Paliskunnan alueella on maanteitä 447 km, eloporomäärä on noin 2 300 eli 5 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin heijastimia ja navigaattoria.

Porokolareista on paikannettu 110 kpl (vuodet 2005 -2008), mikä on 22 % kaikista ko. aikavälin porokolareista. Paliskunta on vertailtavissa Kallioluoman ja Tolvan paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia. Ne sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella Oivangin paliskunnan kanssa. Vuosittain on paliskunnan poroista jäänyt auton noin 4,2 %. Auton alle jääneiden porojen määrä on ollut kasvussa. Viimeisten 10 vuoden aikana auton alle jääneiden porojen määrä on kasvanut n. 80 porosta vajaaseen 130 poroon/vuosi.

Aiheuttajatiieto on 65 % kaikista kolareista. Kuolleista poroista siitosvaatimien osuus oli 42 %, naarassiiitosvasojen ja siitoshirvaiden osuus oli 9 %.

Oivangin paliskunnan viimeisen neljän vuoden aikana auton alle jääneistä poroista 95 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella. Paliskunnan poroista Alakitkan paliskunnan alueella on jäänyt auton alle 4 %. Oivangin paliskunnan alueella on puolestaan jäänyt auton alle 3 % Alakitkan ja Kallioluoman paliskuntien auton alle jääneistä poroista.



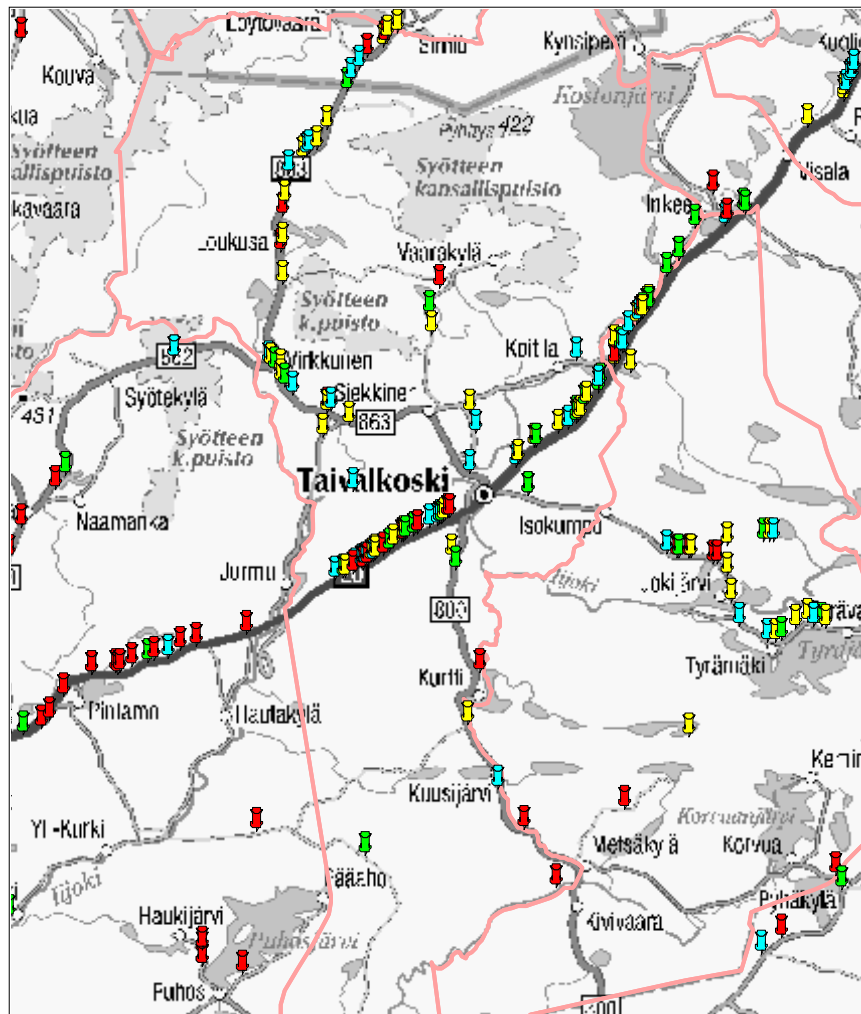
Kuva 28 Oivangin paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

Tienkäyttäjärühmissä ei erotu erityisiä ongelmaryhmiä. Raskaan liikenteen osuus porokolareista oli 5 %.

Porokolarien määrä on tasaisen korkea heinäkuusta joulukuulle. Tällöin tapahtuu keskimäärin noin 18 onnettomuutta kuukaudessa. Tammikuulta aina kesän alkun saakka paliskunnan porokolarien määrä on hyvin alhainen, sillä silloin sattuu keskimäärin yksi onnettomuus kuukaudessa. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä ei ollut suurta vaihtelua eri vuosien välillä.

3.9 Taivalkosken paliskunta

Taivalkosken paliskunta sijaitsee pääasiallisesti Taivalkosken kunnan länsiosassa. Paliskunnan reunat ulottuvat myös Suomussalmen ja Pudasjärven kuntien alueelle. Paliskunnan alueelle sijoittuu valtatie 20 välillä Jurmu – Inkee ja maaantie 863 välillä Metsäkylä – Kuloharju.



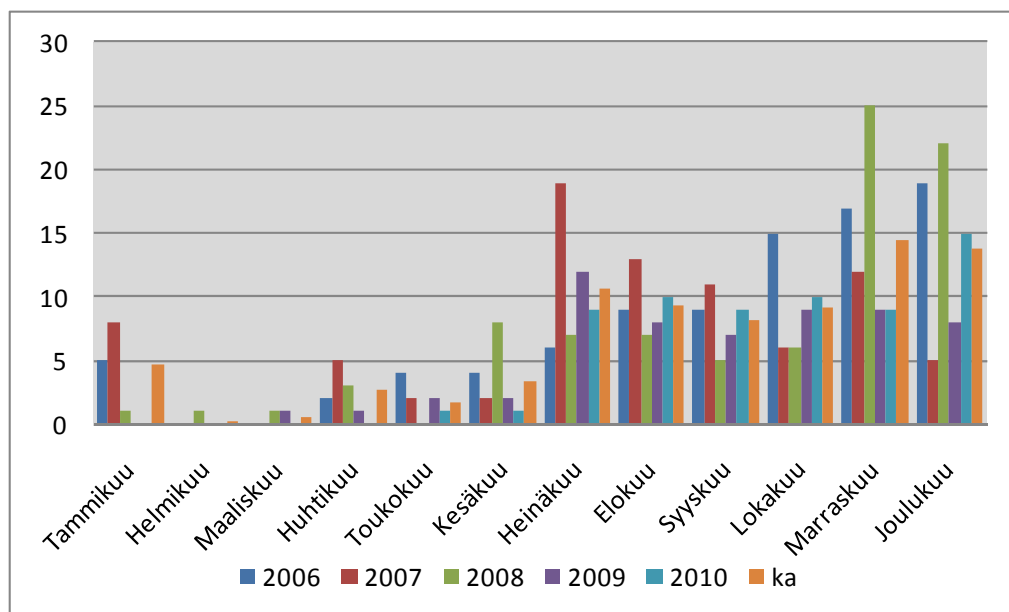
Kuva 29 Taivaalkosken paliskunnan alue.

Paliskunnan alueella on maanteitä 141 km, eloporomäärä on 1 600 eli 11 poroa/maantiekkm.

Hankkeessa kokeiltiin heijastimia ja navigaattoreita.

Edellisen neljän vuoden aikana sattuneista porokolareista on paikannettu 120 kpl (vuodet 2005-2008), mikä merkitsee 33 % kaikista ko. aikavälin porokolareista. Paliskuntaa on vertailtavissa Kallioluoman ja Tolvan paliskuntiin, joissa tunnusluvut ovat jokseenkin samankaltaisia ja jotka sijaitsevat maantieteellisesti samalla korkeudella. Auton alle jääneiden porojen määrä on viimeisten 10 vuoden aikana lähes kaksinkertaistunut. Vuosittain paliskunnan poroista on jäänyt auton alle keskimäärin 4,0 % / vuosi.

Aiheuttajatieto on 95 % kaikista porokolareista. Kuolleista poroista oli siitosvaatimien osuus 39 % ja siitoshirvaiden osuus 12 %.



Kuva 30 Porokolarit Taivalkosken paliskunnassa kuukausittain 2006–2010.

Vuosina 2005 - 2008 auton alle jääneistä poroista 85 % on jäänyt auton alle oman paliskunnan alueella ja 10 % poroista Pintamon paliskunnan alueella.

Taivalkosken paliskunnan alueella ulkomaalaisille ei ole tapahtunut juurikaan porokolareita viimeisen neljän vuoden aikana.

Tienkäyttäjärhymistä raskaan liikenteen osuus porokolareista on 13 %. Linja-autojen osuus on 3 %. Henkilöautoliikenteen erityisryhmistä erottuvat ambulanssit, joille on sattunut runsaimmin porokolareita.

Porokolarien määrä on koholla marras-joulukuussa, jolloin tapahtuu keskimäärin 15 onnettomuutta kuukaudessa. Tammikuulta kesäkuulle paliskunnan porokolarien määrä on varsin alhainen. Keskimääräinen onnettomuusmäärä kuukaudessa on 2,6. Kuukausittaisissa onnettomuusmäärissä tapahtuu jonkin verran vaihtelua eri vuosien välillä.

4 AIEMMAT KOKEILUT POROKOLARIEN VÄHENTÄMISEKSI

Heijastinkokeilut

Heijastinpantojen avulla on pyritty parantamaan porojen näkyvyyttä porokolarien vähentämiseksi. Tienkäyttäjien kommentit heijastinpannoista pilottihankkeissa ovat olleet myönteisiä, sillä "pantaporo" erottui jo kaukaa ja auttoi havaitsemaan myös muut lähistöllä olevat porot. Pantojen toimivuus ei ollut kuitenkaan erityisen hyvä ja pannan käyttöikä jäi lyhyeksi, sillä auringon vaikutuksesta sen heijastusteho aleni nopeasti. Vaaratilanteita aiheutui, kun pannat saattoivat tarttua puiden oksiin tai toisten porojen sarviin. Pannat alkoivat lisäksi käpristyä ja niihin paakkuuntui lunta. Käytettäessä heijastinpantoja, ne tulisivatkin uusia joka vuosi.

Valtatiellä 20 kokeiltiin heijastinpantoja vuosina 1994-95. Pantoja laitettiin poroille satoja kappaleita Pintamon paliskunnassa. Tuolloin käytettyjen pantojen suurin ongelma oli heijastinten pysyvyys. Hankkeesta ei kerätty seurantatietoa.

Lapin paliskunnan alueella kokeiltiin 1990-luvun puolivälissä sarviheijastimia. Poroille sidottiin pätkä heijastavaa nauhaa sarviin. Sarvien tippuminen vuosittain tekee tästä heijastinmallista työlään käytettävän. Hankkeesta ei kerätty seurantatietoa.

Korvaheijastimia kokeiltiin niinkään 90-luvun puolivälissä. Kokeilussa kiinnitettiin poronkorvaan heijastavaa nauhaa. Tästä kokeilusta ei kerätty seurantatietoa.

1990-luvulla kokeiltiin myös Pyhä-Kallion paliskunnassa sarviin kiinnitettävää heijastinta. Tässä kokeilussa nippusiteeseen kiinnitettiin heijastin ja nippuside laitettiin sarveen.

Ruotsissa on kokeiltu heijastinpantojen laajamittaista käyttöä poroilla. Kokeilut on suunnattu tiejaksoittain. Kokeiluissa kiinnitettiin heijastinpannat lähes kaikille poroille. Kokeilun aikana porokolareiden määrä laski 40 %. Kun projektinrahoitus loppui ja heijastinpantoja ei enää systemaattisesti laitettu poroille, alkoi myös porokolareiden määrä nousta uudelleen.

Karkoteaine –kokeilut

Talviaikaan teiden liukkaudentorjunnan yhteydessä tielle levitetyn tiesuolan on havaittu houkuttelevan poroja puoleensa. Sen vuoksi on kokeiltu hajustusuolan (Kalsiummagnesiumasetaatti eli CMA) ja karvasaineen käyttöä suolahiekan seassa porojen karkottamiseksi teiltä. Kokeilun tarkoituksena oli tutkia, vähenevätkö porokolarit aineiden pahan hajun tai maun vaikutuksesta. Kokeilu ja toteutettiin mm. valtatiellä 20 Pudasjärven ja Taivalkosken välillä, koska tehtyjen havaintojen perusteella oli huomattu, että porot kokoontuivat helposti

tielle nuoleskelemaan suolahiekalla hiekoitettua tietä. CMA ja karvasaine lienevät tutkimusten mukaan ympäristön ja eläinten kannalta turvallisia, koska käytettävät pitoisuudet jäävät erittäin pieniksi.

Ensimmäisenä talvikautena kokeiltiin suolahiekkaa, jossa suolana oli CMA. Karkoteaineiden käytöstä todettiin, että porot eivät pysähtyneet koeosuudelle tielle nuolemaan suolaa, eivätkä maleksimaan tai kuopimaan teille CMA:n levityksen jälkeen. Toisena talvena kokeiluun otettiin mukaan denaturoimis- eli karvasaine, josta tehtiin noin kahden promillen seos veden sekaan. Heti levityksen jälkeisissä havainnoissa todettiin, että porot jotka nuolivat hiekkaa levityksen jälkeen, eivät jatkaneet nuolemista uudelleen. Seuraavana päivänä tehtyjen havaintojen perusteella poroja ei ollut tiellä, vaikka molemmin puolin tietä poroja oli runsaasti.

Havaintojen mukaan etikalle haiseva CMA on parempaa, koska poro haistaa sen kauempaa. Karvasainetta on ensin maistettava, jonka jälkeen sitä ei tee mieli lisää. Kokeilusta saatavien tulosten perusteella poro-onnettomuuksien määrä näytti nousseen tai laskeneen riippumatta siitä, onko alueella käytetty CMA:ta. Liukkaudentorjunta-aineen vaikutus onnettomuuksiin tulee esille vain pitkäaikaisessa tai hyvin valvotussa seurannassa. Talvisten porokolarien määrään vaikuttavat suuresti myös olosuhdetekijät, kuten lumisuus. Ongelmana CMA:n käytössä on sen korkea hinta. Yhteiskunnallisesti kannattavaksi CMA-suolan käyttö arvioitiin, jos sen ansiosta porokolareita tapahtuisi noin 300 vähemmän vuosittain..

Nopeusrajoituskokeilut

Ruotsissa on kokeiltu nopeusrajoituksin porokolaririskin alentamista. Kokeiluista saadut tulokset ovat olleet lupaavia, mutta niistä löytyy pelkästään sanomalehtitietoa.

Suoja-alueraivaukset

Ruotsissa on laskettu kattavien suoja-alueraivauksien merkitystä eläinonnettomuuksien vähenemään. Kokeiluja on tehty 1880-luvulla. Raivauksien on todettu saavan aikaan keskimäärin 20 % vähenemän eläinonnettomuuksien määrään. Selvityksessä arvioitiin nykyautojen paremman valaistuksen parantavan raivauksien vaikutusta.

Tiedottaminen

Ruotsissa on arvioitu myös tehokkaan tiedottamisen merkitystä eläinonnettomuuksien vähenemään. Tiedotuksen osa-alueita kokeiluhankkeessa ovat olleet tienvarsitaulut, lehti- ja radiotiedottaminen sekä koulujen haastaminen mukaan tiedotustyöhön. Tällä tavoin on tiedotusvuoden aikana saatu aikaan 18% vähenemä eläinonnettomuuksissa ilman muita toimenpiteitä.

GPS-kokeilut

Digi Biellu (Poronkello) -hankkeen satakunta pantaava ovat kokeilukäytössä eri puolilla poronhoitoaluetta. Kaulapannan GPS-paikannin kertoo poron kulkureitin kymmenien kilometrien päähän. Kaulapannassa oleva GPS-laite ja satelliitti paikantavat poron ja pannassa oleva SIM-kortti lähettää poron sijainnin 16 tunnin välein nettipalvelimelle. Poromies voi tarkistaa poron sijainnin tietokoneeltaan. Hankkeen aikana on testattu muun muassa erilaisia pantamateriaaleja, sillä panta joutuu käytössä koviin. Kokeilujen kautta päädyttiin GPS-järjestelmään, joka löytää porot jopa laaksoista. Tekstiviestiin perustuva menetelmä taas toimii puhelinta heikommassa kentässä. Esimerkiksi nettikartalle voidaan piirtää virtuaalinen poroaita, joka antaa poromiehelle hälytyksen aina, kun pantaporo tulee lähelle. Internetpalvelimelle voidaan merkitä myös tie, jolloin palvelin antaa hälytyksen porovaarasta suoraan autojen navigaattoreihin. Tätä palvelua ei ole kokeiltu poroista varoittamiseen, mutta teknisesti se olisi mahdollista.

Norjassa on kokeiltu poroista varoittamista GPS-tietojen perusteella yhteishankkeena mm. lampaista varoittamisen kanssa. Tästäkin hankkeesta ei ole löytynyt kuin sanomalehtitietoa.

Nuolukivet

Porokolarien vähentämiseksi on kokeiltu jo 1970-luvulta alkaen nuolukivien käyttöä porojen kivennäistarpeen tyydyttämisessä. Parhaimmaksi ratkaisuksi on osoittautunut, että kivet asetetaan kuivasta puusta tehtyjen tolppien nokkaan vajaan metrin korkeudelle maasta tai lumen pinnasta. Nuolukivien parhaimmiksi sijoituspaikoiksi havaittiin poroaitojen ja -polkujen liepeet. Saatujen kokemusten perusteella porot käyttivät välillä nuolukiviä intensiivisesti, mutta kivet eivät kuitenkaan pidätelleet poroja kaikkialla.

Lähteet:

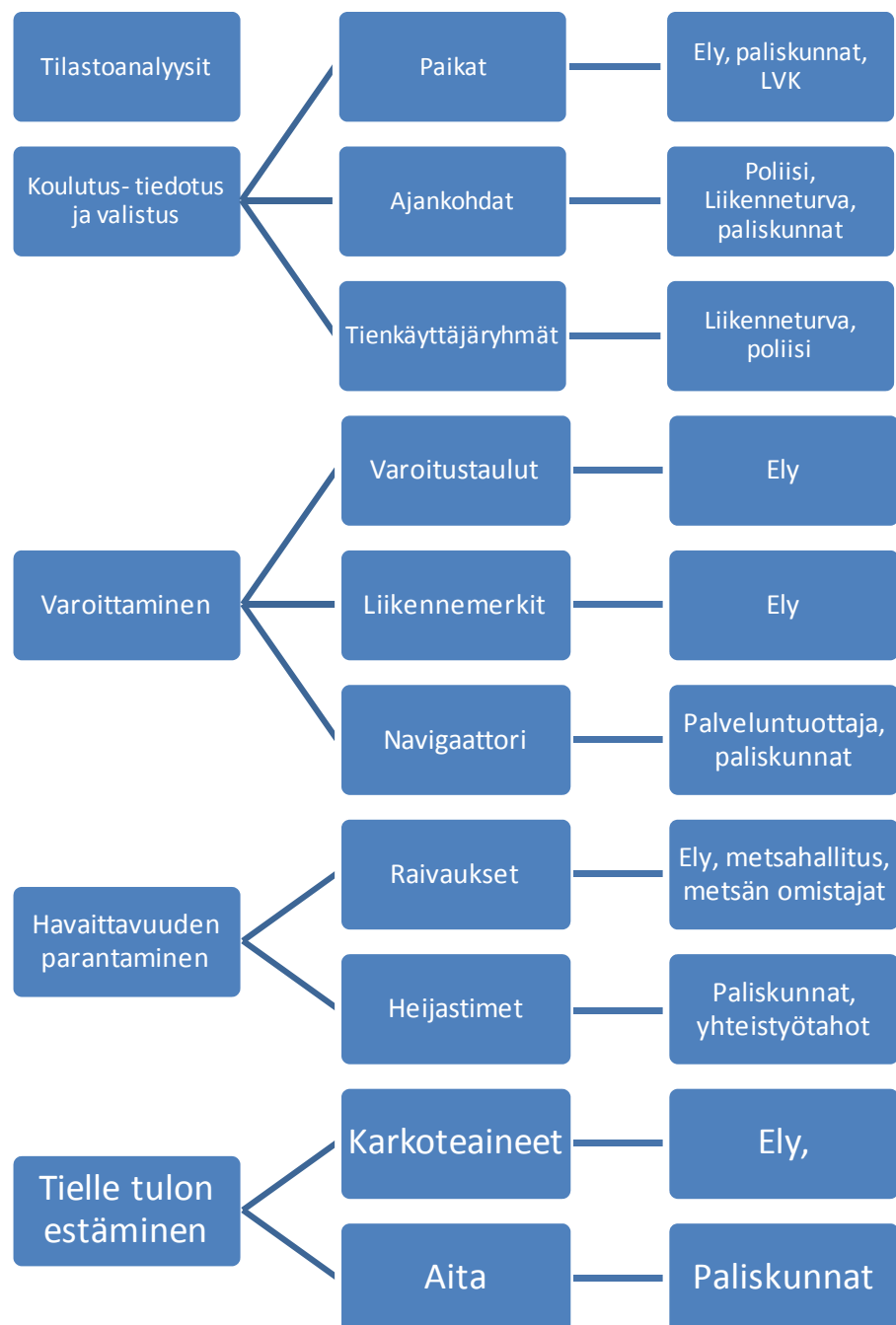
Kemppainen, J., J. Kettunen & M. Nieminen. *Porojen liikennekuolemat vuosina 1992–2002*. Kala- ja riistaraportteja nro 293. Riistan- ja kalantutkimuslaitos, Helsinki, 2003.

Erik Nordenmark. *Viltolyckor - Hur man förebygger viltolyckor*. Polisutbildningen vid Umeå universitet, Moment 4:3, Fördjupningsarbete, Rapportnummer: 308, 2006

Raukola, T.: *Liukkaudentorjunta-aineet ja porot. Kenttäkokeilu*. Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja 15/1995. Tielaitos, Tuotannon palvelukeskus, Tampereen kehitysyksikkö, Tampere, 1995.

5 OSAPROJEKTIT

Osaprojektit kolareiden vähentämiseksi ovat ryhmiteltävissä toiminnallisuuden mukaisesti viiteen luokkaan. Ryhmittelyssä on esitetty toimenpiteen pääasiallinen sisältö sekä vastuutahot.



Kuva 31 Kaavio päätoimenpiteistä.

5.1 Osaprojekti 1: Tilastot ja niiden analysointi

Projektin kohteena on koko poronhoitoalue.

Osaprojektissa selvitetään tilastotietojen perusteella kolaritiedot (aika, paikka, kotimaa, ajoneuvoluokka, kotipaikka, kuljetusyritys ym.) ja poroon liittyvät tiedot.

Tässä vertaillaan paliskuntien välisiä eroja onnettomuuksissa. Tutkimuksessa haetaan kullekin paliskunnalle tyypilliset onnettomuuspiikit ajan, paikan, ajoneuvon ja kuljettajiin liittyvän vaihtelun perusteella.

Tutkimuksen tarkoituksena on löytää LVK:n ja AKE:n aineiston perusteella tekijöitä, jotka korreloivat porokolareiden kanssa. Tietoja käytetään hyväksi koulutuksen, valistuksen ja tiedottamisen suuntaamisessa sekä osaprojektien 2 – 6 toteutuksen ja ajoituksen suunnittelussa. Osaprojektin tavoitteena on myös tuottaa seurantatietoa, joka kuvaa eri osaprojektien onnistumista.

Osaprojektissa käydään läpi vuosien 2004 - 2008 aikana sattuneet porokolarit. Tilastoanalyysi ja siihen liittyvä tutkimustyö suoritetaan hankkeen alkuvaiheessa. Tutkimusaineistossa on mukana 14.700 porokolaria LVK:n aineistosta ja 1.050 porokolaria AKE:n aineistoista.

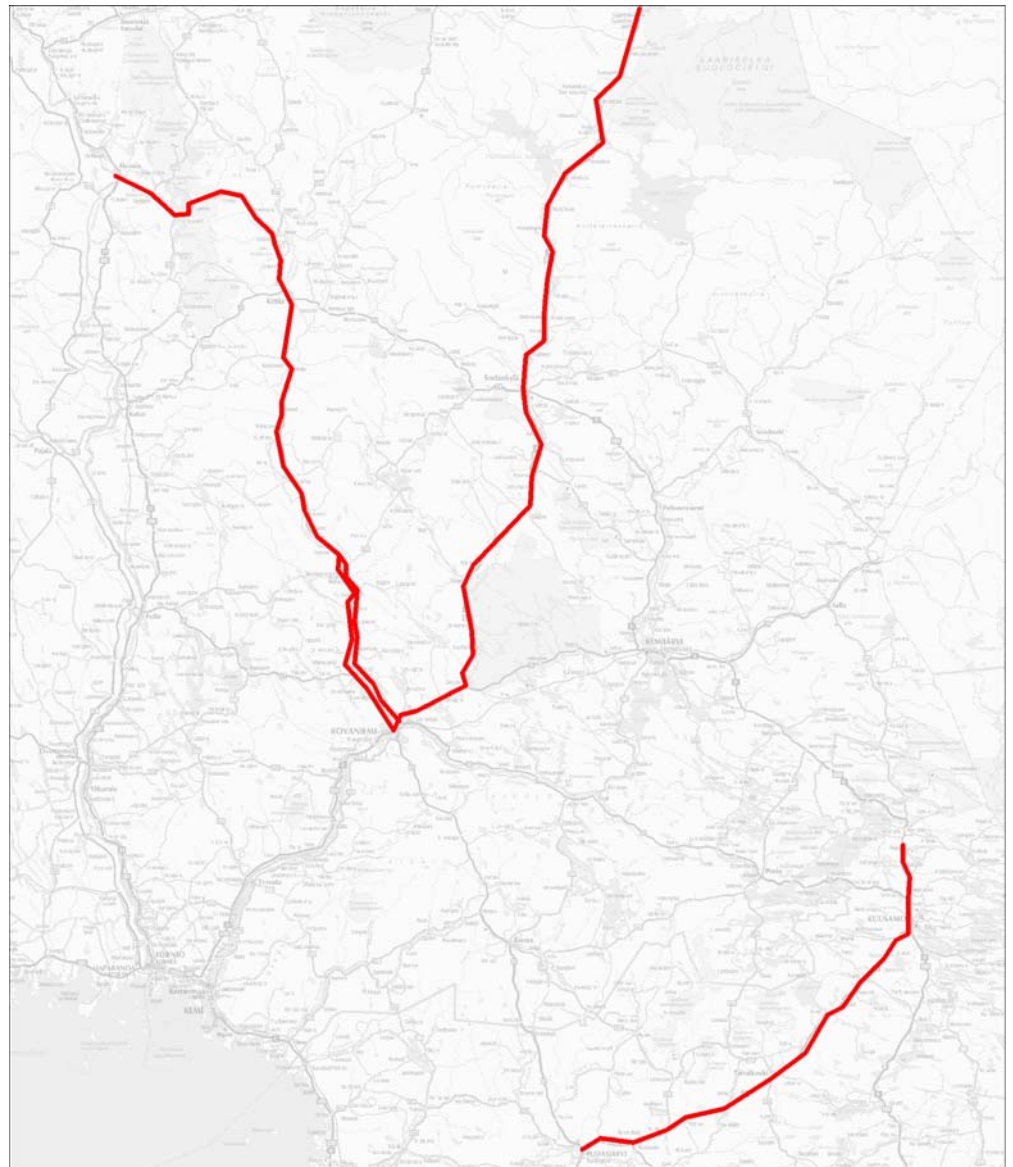
5.2 Osaprojekti 2: Navigaattorin hyödyntäminen poroista varoitettaessa

Osaprojektin tavoitteena on löytää keinoja varoittaa autoilijoita tiellä liikkuvista poroista. Kokeilussa Destian TMC palvelua käyttävät autoilijat saavat ilmoituksen navigaattoriin, kun tiellä on poroja. Yksittäisistä poroista ei ilmoitusta anneta. Kokeiluissa paliskuntien arviomiehet lähettävät Destian liikennepalveluun tietoa tien päällä liikkuvista poroista. Vahinkoarviomiehet ilmoittavat liikennepalveluun, kun tiellä on poroja. Samalla he arvioivat liikennepalveluun tilanteen keston.

Projekti kohdentuu yhtenäisille tiejaksoille, joita ovat:

- Vt4 Rovaniemi – Saariselkä
- Vt20 ja vt5 Pudasjärvi – Ruka
- Kt79 ja mt934 Rovaniemi – Muonio
- Mt940 Kolari – Äkäslompolo

Mukana kokeilussa oli n. 670 tiekilometriä, 14 paliskuntaa ja 40 vahinkoarviomiestä. Kokeilu alkoi 1.10.2009 ja tietoa kolarimääristä kerättiin vertailuteiltä n. vuoden ajan.



Kuva 32 Navigaattorikokeilussa mukana olevat tieosuudet.

5.3 Osaprojekti 3: Karkoteaineiden vaikutus porokolareihin

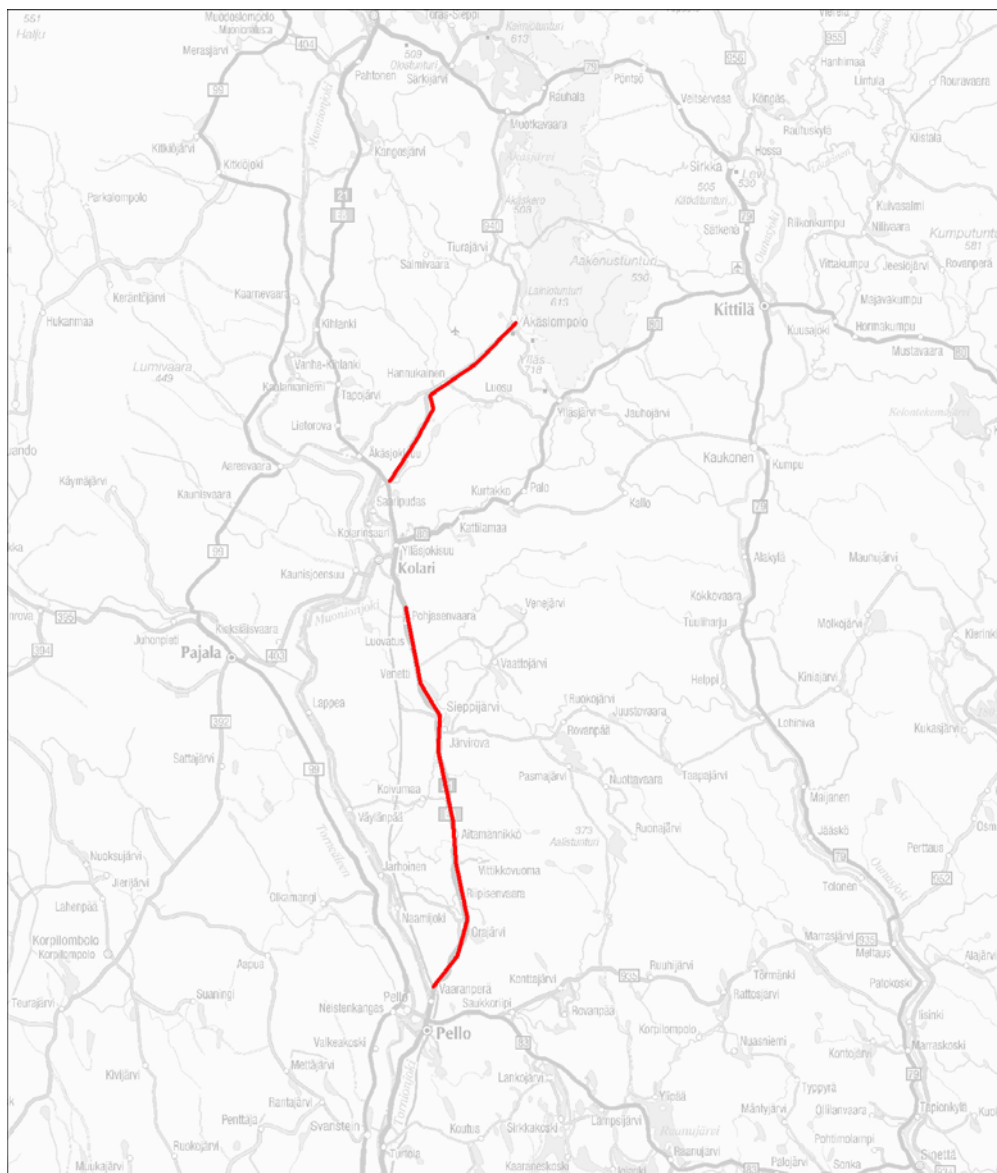
Teiden liukkaudentorjunnassa käytetään suolaliuosta ja hiekkaa, joka sisältää paakkuuntumista estävää kalsiumkloridia. Tämä vähäinenkin suolamäärä houkuttelee poroja tien päälle. Marraskuussa 2009 käynnistyneessä karkoteainekokeilussa liukkaudentorjunta-aineisiin lisättiin kanankakkaa ja koivutislettä, joiden tiedetään etovan nisäkkäitä. Poroilla on erittäin tarkka hajuaisti. Kokeilu perustuikin poron haju-, ei makuaistin varaan.

Kanankakkaa lisättiin hiekoitushiekkaan. Kokeilut tehtiin kertaluonteisina ja niiden vaikutuksia seurasivat sekä urakoitsija että paliskunnat.

Koealueena oli valtatie 21 Pellon ja Kolarin välillä sekä Äkäslompolon tie. Näillä teillä sattuu tilastojen mukaan eniten porokolareita juuri talvi- ja kevätkautena. Kokeiluun on saatu lupa VALVIRA:lta. Lupa oli voimassa 1.11.2009 – 1.12.2010. Karkoteaineita ei käytetä pohjavesialueilla eikä kaivojen läheisyydessä.



Kuva 33. koivutisleliuoksen suihkut



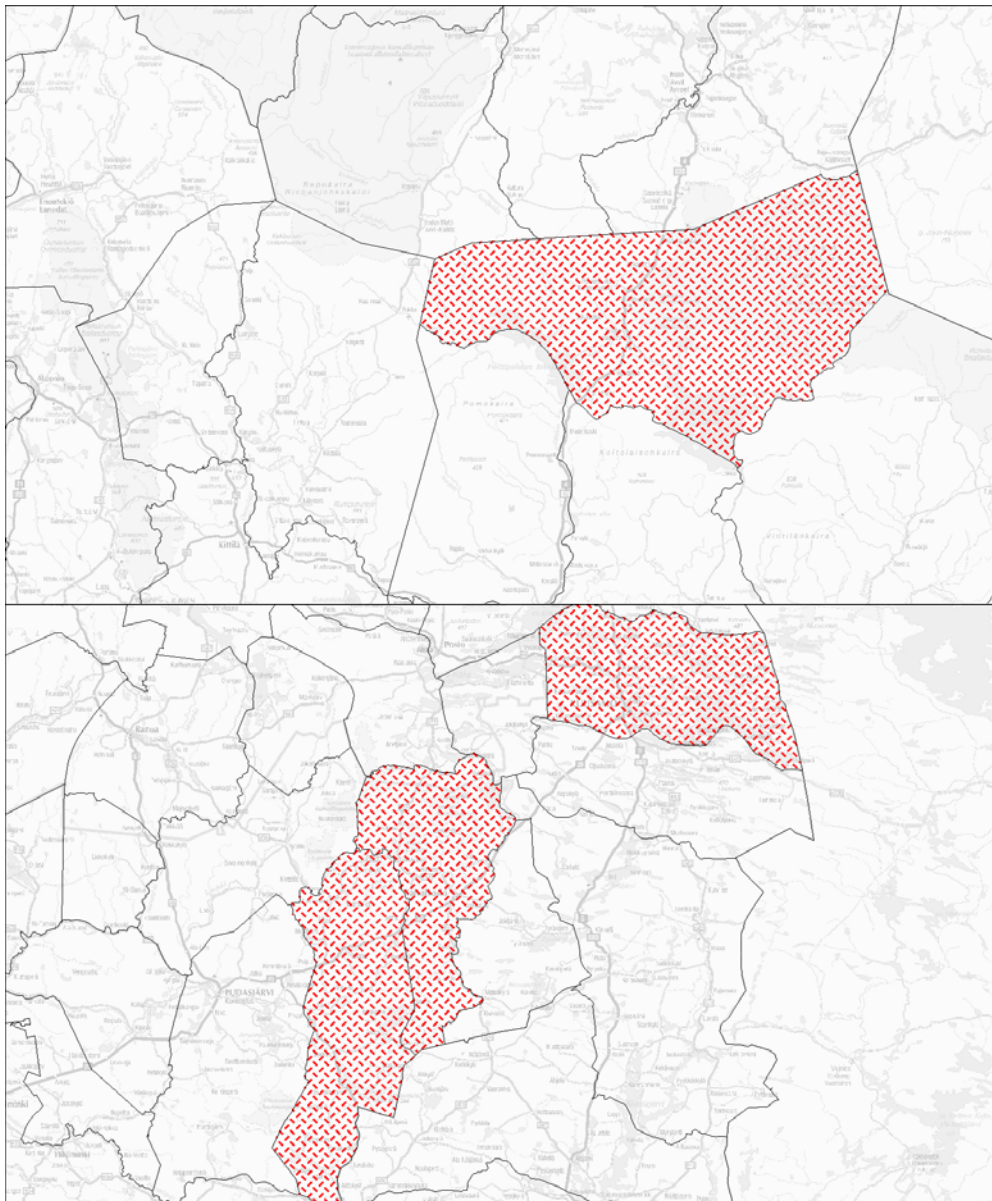
Kuva 33 Karkoteinekoikeilussa mukana olevat tieosuudet.

Molempien aineiden käytöstä laadittiin seurantaraportit vuoden 2010 aikana. Tuotantokäyttöön aineita voidaan ottaa, mikäli niillä on poroja karkottava vaikutus, mikäli hyödyt puntaroidaan haittoja suuremmiksi ja käyttöön saadaan lupa. Molemmat karkoteaineet ovat luonnontuotteita ja ne hajoavat luonnossa.

Valtatiellä 4 ja maantiellä 969 Akujärvi – Virtaniemi (Nellimintie) on kokeiltu "antikarkotetta". Hiekoitushiekka on korvattu nastasepelillä, jonka raekoko on 3-6 mm ja johon ei lisätä suolaa. Tarkoituksena on pitää porot pois ajoradalta ilman suolahoukutinta. Keliolosuhteet ovat kokeiluajana olleet kuitenkin sellaiset, että nastasepin käyttö on jäänyt vähäiseksi molemmilla teillä, eikä vaikutuksia poroihin ole voitu havaita.

5.4 Osaprojekti 4: Heijastimien vaikutus porokolareiden määrään

Osaprojektilla on tavoitteena porojen näkyvyyden parantaminen ja näin porokolarien määrän vähentäminen etenkin riskialtteinpana pimeänä aikana.



Kuva 34 Heijastinkokeilussa mukana olevat paliskunnat.

Heijastimia kokeiltiin Koillismaan alueen paliskunnassa sekä Ivalon ja Lapin paliskunnissa. Lapin ja Ivalon paliskunnissa 200 poron kaulaan asetettiin kudottu heijastava tarrakiinnitteinen pantanauha. Koillismaalla on poroille hankittu kolmen paliskunnan (Pintamo, Taivalkoski ja Oivanki) alueelle yhteensä 600 muovista heijastinpantaa.

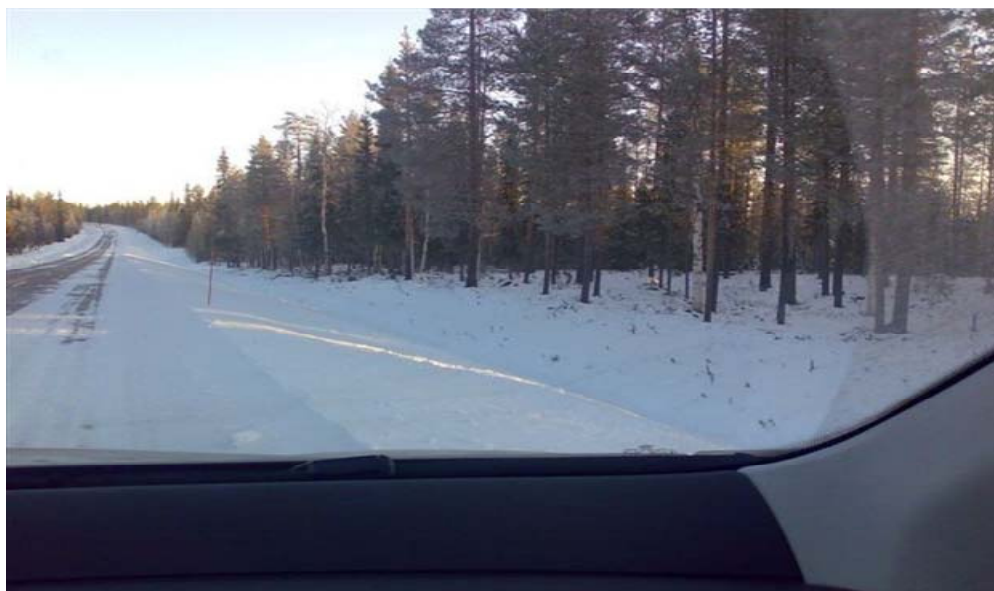
Koillismaan alueella kokeiltiin muovipantoja ja pohjoisimmissa paliskunnissa kudottuja pantoja, joissa on heijastinlankaa mukana.

Kokeilujen lisäksi selvitettiin työn alkuvaiheessa mahdollisuutta heijastavan korvapilttan kokeiluun. Tällä tavoin olisi saatu heijastin käytännössä kaikille pilttaa käyttävien paliskuntien poroille. Kokeilu kaatui kuitenkin heijastinmuotin valmistamisen kalleuteen. Itse piltan hinta ei poikkeaisi juurikaan käytössä olevien pilttojen hinnoista. Piltan käytöstä olisi saatava paliskunnilta sitoumus, jotta heijastinvalmistajalle olisi kannattavaa ryhtyä valmistamaan korvapiltat uudella muotilla riittävän hyvin heijastavina.

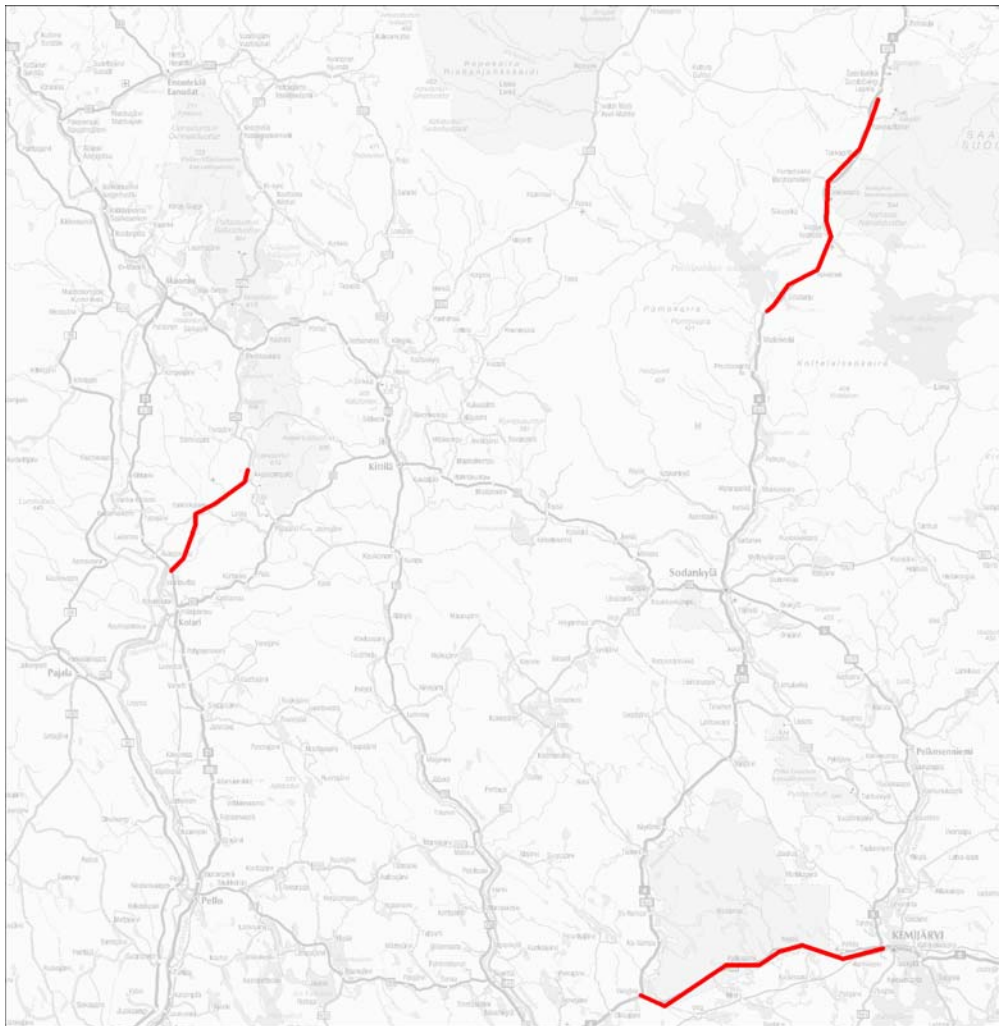
5.5 Osaprojekti 5: Teiden suoja-alueiden raivaukset

Teiden suoja-alueita raivattiin valtatiellä 4 Porttipahdan ja Laanilan välillä, kantatiellä 82 Vikajärven ja Kemijärven välillä ja maantiellä 940 Kolarin ja Äkäslompolon välillä. Kokeilun tarkoitus on avartaa näkemiä niin, että porot ja hirvet voidaan havaita lähimetsässä. Suoja-alueiden raivaukset suoritettiin jo hankkeen alkuvaiheessa syys- lokakuun aikana. Suoja-alueiden raivaukset toteutti tiepiiri.

Suoja-alueiden raivauksissa harvennetaan puustoa, karsitaan alaoksat ja raivataan pajukot teiden suoja-alueilta.



Kuva 35 Näkemäraivausten tuloksia.



Kuva 36 Tieosuudet, joilla tehtiin näkemäraivauksia.

5.6 Osaprojekti 6: Nopeuksien hillintä porokolaririskiteillä

Osaprojektin tavoitteena oli hillitä ajonopeuksia niillä tieosuuksilla, joilla porokolaririski on erityisen korkea tai porokolarien riskiaikana on runsaasti sesonkiluonteista liikennettä.



Kuva 37 Porovaroitusmerkki.

Osaprojekti kohdistettiin Muonion paliskunnan alueelle ja pistekohtaisesti Oivangin ja Alakylän paliskuntien alueella. Työssä selvitettiin keinoja hillitä liikenteen nopeutta siellä, missä porokolariski on erityisen suuri. Nopeusrajoitus alennettiin (100 -> 80 km/h) määräajaksi (2 -3 viikkoa) talvi- ja pimeänä aikana sekä yhden kesäkuukauden aikana. Nopeusvalvontaa ja nopeuksien seuranta tarkkailtiin kameravalvonta-autoilla. Kokeilu suunnattiin valtatielle 21 Muonion paliskunnan alueelle sekä Rukan ja Levin suunnille kisojen aikana.

5.7 Osaprojekti 7: Tiedottaminen ja kouluttaminen

Osaprojektin 7 tavoitteena oli tiedotuksen ja valistuksen keinoin vaikuttaa porokolarien määrään. Ajokäyttäytymiseen pyrittiin vaikuttamaan kohdennetulla tiedottamisella, jota hankkeen aikana kohdennettiin:

- kaikille tienkäyttäjille sanomalehtitiedottamisena
- norjalaisille autoilijoille
- matkailijoille

Koulutusta pyrittiin suuntaamaan ammattiautoilijoille onnettomuusanalyysin antamien tulosten perusteella. Kohderyhminä tässä koulutuksessa olivat:

- Raskas liikenne – erityisesti puutavarankuljettajat
- Linja-autoliikenne

Osaprojektin tavoitteena oli myös saada julkisuutta projektille ja siinä onnistuttiinkin varsin hyvin. Hanke pääsi useita kertoja uutisiin ja osaprojekteista uutisoitiin hankkeen aikana useita kertoja.

Navigaattorit alkavat varoittaa poroista

12.8.2009 19:35

A A

Tapio Mainio
HELSINGIN SANOMAT

HEIKKI SARVIAHO



Kiimaan valmistautuvat porot ovat autoilijoiden riesana Pudasjärven ja Ranuan välisellä tieosuudella.

Autojen satelliittipaikantimet alkavat varoittaa valtatielle tulevista poroista. Syksyllä käynnistyvä kokeilu liittyy liikenne- ja viestintäministeriön hankkeeseen, jolla yritetään puolittaa porokolarien määrää.

Vuosittain autojen alle jää noin 4 000 poroa. Tämä vuoden tammi–heinäkuun aikana on kirjattu noin 400 porokolaria.

Porokolareita on yritetty vähentää erilaisin keinoin, kuten levittämällä tielle karkoteainetta. Kolareiden määrä ei silti ole juurikaan laskenut.

"Usealla autoilijalla on jo autossaan navigaattori, joten sen valjastaminen varoittamaan poroista voisi olla tehokas keino", sanoo poronhoitoalueen paikallisorganisaation Paliskuntain yhdistyksen toiminnanjohtaja [Pertti Viik](#).

Lähes jokaisessa navigaattorissa piippaava ääni kielii tien poskessa seisovasta poliisin ylinopeuskamerasta. Älykäs laite voisi samalla tavalla varoittaa myös poroista.

Valitettavasti porot eivät pysy peltipoliisien tavoin paikoillaan.

"Sitä varten poromiehet ilmoittavat, millä tieosuudella on poikkeuksellisen paljon poroja. Esimerkiksi keväällä porot eivät ylitä jokea, jos jää on liian heikko. Tällöin ne helposti kiertävät tien ja sillan kautta", Viik kertoo.

Aluksi kokeilussa on mukana kuusi kuntaa kaikista 56 paliskunnasta.

"Tietoja keräävät virkavastuulla olevat paliskuntien vahinkoarviomiehet, jotka välittävät tiedot tietokannasta vastaavalle Destialle. Syksyllä päätetään, kuinka kauan yksittäistä porovaroitusta välitetään navigaattoreihin", insinööri [Erkki Hulkko](#) Tielaitoksen Lapin-piiristä sanoo.

Kuva 38 Hanke sai julkisuutta kaikissa maan päätiedotusvälineissä

6 OSAPROJEKTtien TULOKSET

6.1 Tilastot ja niiden analysointi

Tilastoja hyödynnettiin taustatietojen raportoinnissa sekä tiedottamisessa. Tilastojen perusteella myös tiedostettiin merkittävänä ongelmana paikkatiedon puute porokolareissa.

Paliskuntain yhdistys tehosti jo hankkeen aikana arviomiesten koulutusta kolariporojen paikantamisen lisäämiseksi.

Jatkohankkeena RKTL on selvittänyt onnettomuustilastojen perusteella joidenkin paliskuntien onnettomuuskasaumapaikkoja. Tämä selvitys on parhaillaan tekeillä.

Osaprojektin tuloksena eri osapuolien tieto porokolareiden syistä on lisääntynyt. Osaprojektin tuloksia on hyödynnetty tiedottamisessa ja koulutuksessa.

6.2 Navigaattorin hyödyntäminen poroista varoitettaessa

Osaprojektissa arviomiehet ilmoittivat Destian liikennekeskukseen tiealueella liikkuvista poroista.

Arviomiehet pitivät toimintatapaa helppona. Ongelmaksi koettiin Destian paikannuskartan puutteellisuus. Varoitusta ei Destian aineistolla pystytty kohdentamaan tarkasti oikeaan paikkaan, vaan heittoa saattoi olla useita kilometrejä.

Palvelun kattavuus voi muodostua ongelmaksi. Navigaattorin kanssa liikkuneen palautteen mukaan poroja oli tiellä kokeiluun kuuluvilla tieosuuksilla, mutta tietoa ei tullut navigaattoriin.

6.3 Karkoteaineiden vaikutus porokolareihin

Hankkeen aikana kokeiltuja karkoteaineita olivat kanankakka ja koivutisle. Karkoteainekokeilusta Lapin tiepiiri antoi tarjouspyynnön kunnossapitourakoitsijalle (Destia) 15.9.2009. Konsultti (Ramboll Oy) toimitti lupahakemuksen Valviralle syyskuun 2009 lopussa ja Lapin tiepiiri sai 17.11.2010 lupapäätöksen, joka vastasi hakemuksen sisältöä. Kokeilu käynnistyi siten, että Destia testasi ja kehitti laitteita lokakuussa 2009. Kokeilukohteita ovat olleet valtatie 21 tieosat 131 -134 (20 km) ja tieosat 143 - 147 (20 km) sekä seututie 940 tieosat 1 - 4 (30 km). Kokeiluja varten on urakoitsijalle annettu seurantatietolomake, jossa esitetään karkoteaine, kokeilukohde, kohteen pituus, sekoitusaine, sekoitussuhde, ajankohta, ilman lämpötila, paliskunta, havainnot, allekirjoitus ja päiväys.

Lupaehtojen mukaan *kanan ulostetta* kokeessa käytettiin enintään 1 700 litraa. Kanankakkaa on käytetty kolmessa eri kohteessa neljänä eri ajankohtana yhteensä 1 400 litraa. Ainetta levitettiin hiekoitushiekan seassa ja sellaisenaan tarkoituksena peittää ja torjua suolan vetovoima. Rakeet erottuivat tien pinnasta ja ilmassa oli levittämisen jälkeen aistittavissa tuoksu, joka ei tullut autoon. Vaikutusaika oli enintään 1 - 2 viikkoa. Kanankakkakokeilu suunnattiin vain ajoradalle.

Käyttökelpoinen ajankohta on syystalven liukkaiden aika, jolloin käytetään hiekoitushiekkaa ja jolloin porokolareita sattuu runsaasti. Suositeltava kanankakkamäärä on 500 litraa 20 tonnin hiekkakuormaan, joka levitetään 20 km matkalle. Tunnusluvut ovat tällöin 0,025 litraa/hiekkakilo, 0,027 litraa/tiekilometri ja 0,0036 litraa/tie-m².

Lupaehtojen mukaan *EcoKoivu karkotetta* käytettiin kokeessa enintään 180 litraa. Koivutislettä käytettiin kolmessa eri kohteessa kolmena eri ajankohtana. Ainetta levitettiin veteen (noin + 5 C°) sekoitettuna koetta varten kehitetyllä korkeapainesuihkulla (painepeurilla) tarkoituksena peittää ja torjua luiskissa olevan syötävän vihreän kasvuston ja sienten vetovoima. Ajoneuvona oli raskas kuorma-auto, jonka kompressorista on saatavissa riittävä ilmanpaine. Liuos (vesi + tisle) leviää sumuna tasaisesti tien sisäluiskaan 2 - 4 metrien leveydelle. Suutin pyrki ajoittain tukkeutumaan tisleen vaikutuksesta. Tislettä ei voitu levittää ja kokeilla suunnitelman mukaisesti suolaliuoksessa, koska lupapäätöstä ei saatu vielä silloin, kun liuosta käytettiin (lokakuu 2009) ja koska syystalven 2010 aikana liuosta ei säiden ja kelien vuoksi tarvinnut käyttää. Ongelmana olisikin ollut herkkien suutinten auki pitäminen suolaliuosta levitettäessä.

Kunnossapitotyöntekijät suojasivat itsensä (kädet, silmät, hengityselimet) asianmukaisesti ainetta käsitellessään ja kaikki työ tehtiin ulkotiloissa. Auto tuoksui tisleeltä 2 viikkoa toimenpiteen jälkeen. Vaikutusaika(teho) voi olla kuukausien mittainen riippuen liuoksen vahvuudesta. Sohjo-ojaan suihkuttaminen keväällä ei ole tarkoituksenmukaista, koska porokolaririski on tuohon aikaan vuodesta pieni ja koska koko sisäluiska sulaa nopeasti näkyville.

Koivutislettä ei saatu levitettyä tasaisesti hiekoitushiekan sekaan, minkä vuoksi suunniteltua seosta ei voitu käyttää. Tislekokeilu suunnattiin vain tiealueelle - sivuojien väliin sisäluiskiin. Sumutetta ei ruiskutettu myöskään asutusten, kaiteiden, oijen ja liittymien kohdalle.

Tienkäyttäjiltä tai asukkailta ei ole tullut ainuttakaan palautetta tai kommenttia kokeilun aikana tai sen jälkeen. Media on ollut erittäin kiinnostunut kokeilusta koko sen ajan ja sille on annettu tiedotteita koko hankkeen ajan. RKTL on nyttemmin jättänyt tutkimushakemuksen MAKERA:an tarkoituksena selvittää koivutisleen vaikutuksia yksittäisiin poroihin ja poroihin laajemmin.

Käyttökelpoinen ajankohta on loppukesä ja –syksy ennen lumentuloa. Aine tulee sekoittaa veteen ja suihkuttaa sumuna luiskiin. Pienin mahdollinen koivutislemäärä tulisi selvittää kokeilua jatkamalla. Tämän kokeilun perusteella se olisi 0,3 litraa/vesilitra, mikä on noin 0,002

litraa/luiska-m² eli 0,003 litraa/tiekilometri. Koivutisleen on havaittu antavan hajua viikkojen ja jopa kuukausien ajan. Tämä estää porojen liikkumisen luiskissa pitkälle talveen kuopimasta syötävää lumen alta.

Molemmat karkoteaineet sopivat "ajallisiksi täsmäkohteiksi". Niiden käyttäminen voidaan hinnoitella urakkasopimuksissa. Aineita ei käytetä esimerkiksi pohjavesialueiden, asutuksen, kaiteiden, liittymien ja laskuojien kohdalla.

Molempien karkoteaineiden käyttökokeilua tulisi jatkaa parin vuoden ajan sellaisilla tieosilla, joilla porokolarimäärät paikallistetaan ja joilla voidaan seurata aineiden vaikutuksia porokolarimääriin.

Valtatiellä 4 ja maantiellä 969 Akujärvi – Virtaniemi (Nellimintie) on kokeiltu "antikarkotetta". Hiekoitushiekka on korvattu nastasepelillä, jonka raekoko on 3-6 mm ja johon ei lisätä suolaa. Tarkoituksena on pitää porot pois ajoradalta ilman suolahoukutinta. Keliolosuhteet ovat kokeiluaikana olleet kuitenkin sellaiset, että nastasepelin käyttö on jäänyt vähäiseksi molemmilla teillä, eikä vaikutuksia poroihin ole voitu havaita.

6.4 Heijastimien vaikutus porokolareiden määrään

Hankkeen aikana hankittiin paliskunnille 800 heijastinpantaa. 600 muovista pantaa jaettiin Oivangin, Taivalkosken ja Pintamon paliskuntiin. 200 kudottua pantaa jaettiin Ivalon ja Lapin paliskuntiin. Lisäksi Koillismaan alueen paliskunnille jaettiin käyttöön tienpitäjän käyttämää heijastinnauhaa kiinnitettäväksi jo olemassa oleviin pantoihin.

Muovisissa pannoissa ongelmana koettiin heijastinnauhan kiinnittäminen ja pysyminen pannoissa. Pannat itsessään olivat hyviä ja kestäviä. Kudotuissa pannoissa puolestaan heijastimet olivat pysyvästi kiinni, mutta pannan kiinnittäminen poroille koettiin ongelmallisena. Pannat keräsivät talvella myös lunta.

Heijastinpantoja käyttäneissä paliskunnissa porokolarien määrä oli kokeiluaikana pienempi kuin edellisinä vuosina.

Heijastinpannoilla on porokolarien määrää vähentävä vaikutus vilkkaasti liikennöidyillä teillä. Sen sijaan hiljaisemmilla teillä muovipannat sekoitettiin palautteen perusteella aurausviittoihin, joissa on käytössä samanlaiset heijastimet.

6.5 Teiden suoja-alueiden raivaukset

Teiden suoja-alueiden raivauksia tehtiin hankkeen aikana valtatiellä 4 Vuotson ja Saariselän välillä, kantatiellä 82 Vikajärven ja Kemijärven välillä sekä Joutsijärven ja Sallan välillä ja maantiellä 940 Kolarin ja Äkäslompolon välillä.

Suoja-alueraivaukset koettiin palautteessa erittäin hyvänä toimenpiteenä. Raivauksien arvioitiin vähentäneen porojen liikkumista. Raivatuilla tieosuuksilla porojen ja hirvien havaittavuus parani. Porokolarien määrä näillä tieosuuksilla oli aiempia vuosia alhaisempi.

Kokemukset raivauksista voisi tiivistää seuraavaan lauseeseen ”Säännöllisesti tehtävä suoja-alueen raivaus laskee pysyvästi porokolarien määrää”.

6.6 Nopeuksien hillintä porokolaririskiteillä

Nopeuksia pyrittiin hillitsemään varoitusmerkein sekä nopeusrajoituksin. Nopeusrajoituksen ja varoitusmerkin yhteisvaikutusta mitattiin valtatiellä 21 poliisin toimesta heti merkkien asettamisen jälkeen. Yhteisvaikutus ajonopeuteen oli merkittävä, sillä poliisin ennen-jälkeen mittauksessa havaittiin ajonopeuksien alentuneen n. 3 kilometriä tunnissa.

Pelkän varoitusmerkin tehoa havainnoitiin kantatiellä 79 Meltauksessa. LAM piste sijaitsi vajaa kilometri asetetun varoitusmerkin jälkeen. LAM pisteestä vertailtiin loppuvuoden 2008 (viikot 42-52) ja loppuvuoden 2009 (viikot 42-52) ajonopeuksien keskiarvoja. Varoitusmerkillä ei vaikuttaisi olevan merkittävää vaikutusta ajonopeuteen, sillä keskinopeus nousi 0,2 km (88,45 → 88,67).

Käyttäjäkokemuksena arvioitiin varoitustaulujen vaikuttavan ajovireyteen. Varoitustaulut ovat riittävän isoja, jotta ne havaitaan. Porokolarien määrä varsinkin Alakylän paliskunnassa on laskenut.

6.7 Tiedottaminen ja kouluttaminen

Porokolareiden vähentämishanke oli useita kertoja sekä paikallisissa, että valtakunnallisissa tiedotusvälineissä. Tiedotusvälineet olivat erityisen kiinnostuneita karkoteaine- ja navigaattorikokeiluista. Myös heijastinkokeilut sekä yleisemmin porokolaririskistä varoittaminen nousivat hankkeen aikana otsikoihin.

6.8 Kokeilujen tilastolliset vaikutukset

Toteutetut kokeilut näkyvät porokolarimäärissä joissakin paliskunnissa. Erityisesti Lapin, Ivalon, Alakylän ja Taivalkosken paliskunnissa porokolarimäärä on laskenut edellisten vuosien tasosta. Pintamon ja Oivangin paliskunnissa syystalven porokolarimäärät laskivat hieman, mutta vastaavasti kesäaikaisten porokolarien määrä kasvoi. Muonion ja Poikajärven paliskunnissa ei kokeiluilla ollut tilastollisia vaikutuksia.

Taulukko 1 Porokolarien määrä tutkimuspaliskunnissa vuosina 1995 – 2010

Tutkimuspaliskunnat	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ka
Ivalo	100	101	91	98	111	104	116	78	95	97	125	143	143	133	82	101	107
Muonio	286	119	87	90	125	114	123	120	225	234	262	300	267	334	285	328	206
Alakylä	145	97	68	103	73	92	81	78	101	95	122	123	124	138	126	99	104
Lappi	75	59	57	108	95	47	60	71	109	117	113	93	90	91	67	50	81
Pyhä-Kallio	210	167	112	112	137	154	127	131	175	185	182	211	182	121	158	133	156
Poikajärvi	170	151	124	162	147	134	131	154	195	193	218	269	229	173	158	188	175
Oivanki	87	117	76	96	99	118	119	85	101	99	130	127	126	127	153	160	114
Taivalkoski	54	47	48	40	46	64	66	45	71	67	91	90	83	86	59	64	64
Pintamo	113	119	97	96	144	67	130	63	115	126	102	108	136	161	123	138	115

Kutakin kokeilupaliskuntaa voi vertailla samantyyppisiin paliskuntiin kokeilujen tuloksien arvioimiseksi. Vertailukohdiksi sovittiin seuraavat paliskunnat:

Ivalo – Hammastunturi, Näkkälä
 Alakylä – Kolari, Oraniemi
 Muonio – Muonion kolarihistoria (ei vastaavaa paliskuntaa)
 Lappi – Oraniemi, Näkkälä
 Pyhä-Kallio – Palojärvi, Syväjärvi
 Poikajärvi - Palojärvi, Syväjärvi
 Oivanki – Kallioluoma, Tolva
 Taivalkoski – Kallioluoma, Tolva
 Pintamo – Pudasjärvi, Kallioluoma

Taulukko 2 Porokolarien määrä vertailupaliskunnissa 1995 - 2010

Vertailupaliskunnat	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Ka
Pudasjärvi	92	64	79	96	104	73	113	103	97	134	117	159	205	177	152	165	121
Hammastunturi	71	80	77	60	82	65	64	46	63	81	100	102	90	87	46	93	75
Oraniemi	144	96	84	117	130	130	109	95	126	118	144	102	87	96	92	93	110
Syväjärvi	155	84	83	122	98	125	111	75	129	139	146	160	102	136	84	70	114
Palojärvi	158	115	108	96	107	124	75	87	170	129	133	166	126	115	118	81	119
Kolari	108	60	45	55	34	27	0	19	36	72	66	51	70	54	43	54	50
Tolva	69	53	65	50	80	56	57	60	70	67	88	69	67	79	68	42	65
Kallioluoma	77	72	64	88	79	77	88	55	67	61	66	69	69	70	83	91	74
Näkkälä	96	84	63	100	72	65	43	38	85	91	92	129	139	151	160	140	97

Ivalon, Lapin, Alakylän ja Taivalkosken paliskunnissa porokolarimäärä väheni enemmän kuin niiden vertailupaliskunnissa. Pintamon ja Oivangin paliskunnissa porokolarimäärän muutokset olivat jokseenkin samankaltaisia kuin vertailupaliskunnissa. Poikajärven ja Pyhä-Kallion paliskunnissa porokolarimäärä kasvoi, kun näiden vertailupaliskunnissa Palojärvellä ja Syväjärvellä porokolarimäärä väheni. Muonion paliskunnassa porokolarimäärä vastasi aiempien vuosien määrää.

Porojen liikkumiseen ja riskiin joutua kolariin vaikuttaa sääolot (kts. kpl 2.6). Kuitenkin projektissa aktiivisesti mukana olleissa paliskunnissa näkyy positiivinen kehitys kolarien määrässä. Kokeiltavina olleilla toimenpiteillä voidaan vaikuttaa porokolarien määrään, mikäli kaikki osapuolet sitoutuvat tehtävään työhön.

7 SUOSITUKSET

Porokolareiden vähentäminen -hankkeessa on selvitetty ja kartoitettu keinoja kolarimäärän pysyväksi puolittamiseksi niiden tahojen toimesta, joilla on siihen mahdollisuus. Pyydettyjen lausuntojen ja tiedossa olevien kolarimäärämuutosten perusteella esitetään suosituksia toimenpiteiksi, joita lähitulevaisuudessa tulisi tehdä. Hankkeen kesto-aika oli kaksi vuotta, mikä on lyhyt ja mikä sinällään ei tuota vähenemää kolarimäärässä. Sen aikana on kuitenkin havaittu, että monilla osapuolilla on valmiuksia ja tarvetta ryhtyä kolareiden torjumiseen.

7.1 Tilastot, niiden rekisteröinti ja analysointi

Porokolareiden rekisteröinti ja tilastointi, paikat ja ajankohdat, luovat perustan sille, mihin ja miten toimenpiteitä tulee suunnata.

Kolaritietojen paikantamista ja keräämistä tulee laajentaa ja kehittää lisäämällä paikannuslaitteiden käyttöä ja kouluttamalla vahinkoarviomiehiä. Karttapalvelujärjestelmän toimivuutta tulee parantaa niin, että se palvelee porokolareiden vähentämisessä koko liikenneturvallisuustyön kenttää.

Kolaritilastojen laajentaminen antaa mahdollisuuden analysoida tietoja ja kohdentaa toimenpiteitä entistä paremmin. Vastuutahoja olisivat Paliskuntain yhdistys, LVK ja ELY -keskukset.

7.2 Porojen pitäminen pois tiealueelta ja ajoradalta

Poroja tulisi paimentaa ja ruokkia aina riittävän kaukana, vähintään kilometrin päässä liikennöidyistä teistä. Vastuu tästä on elinkeinolla itsellään.

Teiden liukkaudentorjunnassa käytetään syystalvella suolaliuosta ja talvikelin vakiintuessa hiekoitushiekkaa, johon lisätään paakkuuntumisen estämiseksi suolaa (kalsiumkloridia tai natriumkloridia). Suola vetää poroja tien päälle juuri pahimpaan kolariaikaan alkutalvesta.

Keväällä ja kesällä porot siirtyvät sulalle pientareelle ja luiskiin, joista se saa syötävää. Kanankakka ja koivutisle etovat poroja ja pitävät ne pois ajoradalta. Kanankakan vaikutusaika on lyhyt, enintään 1-2 viikkoa. Koivutisleen vaikutusaika (sumutettuna) voi olla jopa kuukausia, niin että porot eivät tule kuopimaan syötävää teiden luiskista lumen aikanakaan.

Pientareille tulisi suihkuttaa koivutislepitoista vettä syyskaudella, kun porot liikkuvat luiskissa syömässä. Mahdolliseen tuotantokäyttöön karkoteaineita tulee osoittaa vain "ajallisena täsmäaseena" - tiettyinä aikoina ja tietyissä kohteissa.

Koivutisleen vaikutuksia poroihin tutkitaan lähitulevaisuudessa, mikäli RKTL saa hankkeeseen rahoituksen. Mikäli karkoteaineet saadaan luvanvaraiseen tuotantokäyttöön, vastuutahoja olisivat ELY -keskukset.

7.3 Poroista varoittaminen

Poronhoitoalueelle saavuttaessa ja siellä taajamista poistuttaessa poroista varoitetaan kookkailla tauluilla, jotka ovat pysyviä ja ainoita porovaroitusmerkkejä. Onnettomuustilastoista on havaittu, että paliskuntien välillä on porokolarimäärissä merkittäviä ajallisia eroja. Tämä puoltaa määräraikaisten varoitusmerkkien käyttöönottamista.

Niillä pääteillä, joilla porokolareita sattuu tilastojen mukaan yhden kuukauden aikana enemmän kuin 15, tulee käyttää porovaroitusmerkki eli ottaa käyttöön määräraikaisia porovaroitusmerkkejä.

Vikajärvellä ja Kemijärvellä olevat varoitustaulut voidaan poistaa ja siirtää saneerattuna Kolarin pohjoispuolelle ja Muonion eteläpuolelle vt 21:lle, joka on pahin tiejakso Lapissa. Teksti olisi tällöin "Suuri porokolaririski 50 km, Kolari-Muonio/Muonio-Kolari".

Tilapäisiä merkkejä tulee käyttää silloin, kun porokolarivaara on suuri muutamia tunteja tai enintään parin päivän ajan.

ELY -keskusten, joilla on keskeinen vastuu varoitusjärjestelmän kehittämisessä, tulee ohjeistaa sekä määräraikaisten että tilapäisten merkkien käyttö.

Erikseen tulee kokeilla varoitusvilkkuvalolla varustetun porokolarimerkin käyttöä siellä, missä lyhyellä (1-2 km) matkalla ja lyhyellä aikavälillä (1-2 viikkoa) sattuu poikkeuksellisen paljon porokolareita.

7.4 Porojen havaittavuuden parantaminen

Autoilija voi havaita metsästä tielle siirtymässä olevan poron, jos tien suoja-alue (20 m + 20 m) on raivattu - harvennettu puista ja pensaista.

Teiden suoja-alueiden raivaamista tulee jatkaa ja toimenpiteitä suunnata sinne, missä porokolareita tapahtuu runsaasti.

Tienpitäjän tulisi aina sisällyttää teiden rakentamis- ja parantamishankkeisiin suoja-alueiden raivaaminen. Ely-keskuksen hoitourakoihin sisällytetään suoja-alue- ja raivaus- (30 m tien keskilinjasta) pahimmissa porokolaripaikoissa. Laatuvaatimus on sama kuin tienvarsien koneellisessa raivauksessa: Suoja-alueen aluskasvillisuus poistetaan raivausohjelman mukaisesti kolmen (3) vuoden välein. Pohjoisimmissa urakoissa riittää neljän (4) vuoden välein.

Metsähallituksen tulisi valtion liikelaitoksena sitoutua liikenneturvallisuustyöhön ja suunnata toimenpiteitä suoja-alueiden raivaamiseen siellä, missä eläinonnettomuusriski on suuri.

Heijastavalla pannalla varustettu poro näkyy pimeänä aikana, jolloin kolarimäärät ovat suurimmillaan. Pannan ja pannassa olevan heijastimen tulee pysyä ja kestää ainakin vuoden ajan.

Heijastavien pantojen käyttöä tulee lisätä ja suunnata koko poronhoitoalueelle. Tavoitteena tulisi olla, että jopa 10 %:lla poroista olisi heijastava panta.

Heijastinpannan vaikutusta autoilijan ajokäyttäytymiseen tulee tutkia erikseen.

Heijastinpantojen käyttöönotossa vastuutahoja olisivat Paliskuntain yhdistys ja paliskunnat.

Poroista voidaan varoittaa navigaattorilla, jos laitteessa on siihen tarkoitusta varten hankittu lisälaitte. Navigaattoriin voidaan siirtää myös paikallisten poromiesten palvelun välittäjälle antamaa tietoa.

Poronhoitoaluetta osoittavasta taulusta ja toistotaulusta tulisi siirtää tieto navigaattoreihin samalla tavalla kuin nopeusrajoitusmerkeistä. Uusinta teknologiaa navigaattorien osalta seurataan ja huomioidaan poroista varoitettaessa.

Vastuutahoja ovat Paliskuntain yhdistys ja ELY -keskukset.

7.5 Elinkeinon omaehtoinen toiminta

Kokeilun aikana oli havaittavissa, että paliskuntien omaehtoinen toiminta porokolareiden vähentämiseksi tuottaa tuloksia ja olisi eduksi myös elinkeinon imagolle. ELY -keskuksen ja Paliskuntain yhdistyksen väliseen tulossopimukseen tulisi sisällyttää määrällisiä ja toiminnallisia tavoitteita porokolareiden vähentämiseksi paliskuntien toimesta

Vuoden 2011 aikana pilotoidaan 5-7 paliskunnan alueella Paliskuntien yhdistyksen ohjauksessa suunnitelmaformaatti toimenpiteineen. Suunnitelman laatimisessa ja toimenpiteiden toteuttamisessa avustavat Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukset (lähinnä liikenne- ja infravastuualueet) sekä LVK ja muut mahdolliset sidosryhmät.

Jokaisen paliskunnan tulisi tässä tarkoituksessa laatia vastaava suunnitelma porokolareiden vähentämiseksi omalla alueellaan. Suunnitelmassa tulisi esittää seuraavat seikat:

- tiet, joilla sattuu porokolareita
- porokolareiden sijoittuminen ko. teillä
- porokolareiden kuukausijakauma
- toimenpiteet porokolareiden vähentämiseksi ko. teillä ja tarvittavat toimenpiteet, joita ovat karkoteaineiden täsmäkäyttö, ruokintapaikkojen sijoittaminen, nuolukivien käyttäminen, määräaikaisten varoitusmerkkien käyttäminen, teiden suoja-alueiden raivaaminen, porojen varustaminen heijastavilla pannoilla, tiedotteiden antaminen medialle ja navigaattoripalvelujen välittäjille porojen liikkumisesta teiden tuntumassa.

7.6 Koulutus, valistus ja tiedottaminen

Autoilijoita on valistettu porokolareista kymmenen vuoden ajan erilaisilla esitteillä, joista viimeisin on painettu 5 eri kielellä vuonna 2007. Utisoinnissa syyllistetään yleensä autoilija, vaikkakin vastuu porokolareista on myös ko. elinkeinolla. Porokolarin ajaneella on vakuutuksenottajana aina omavastuu, jota poroelinkeinolla ei ole.

Tiedottamisesta ja kouluttamisesta tulisi laatia vuosittain suunnitelma. Keskeisiä kohderyhmiä ovat ne tahot, jotka nousevat esille kolarianalyseissä.

Suunnitelman laatimisesta ja toteuttamisesta vastaisivat Paliskuntain yhdistys, Liikenneturva, ELY-keskukset ja poliisi.

LIITTEET

[illegible][illegible]

Lapin elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus
PL 8060
96101 ROVANIEMI
puh. 040 536 1220
www.ely-keskus.fi