

HELIKOPTERIN KÄYTÖN KUSTANNUKSET PORONHOI- TOTÖISSÄ SALLAN PALISKUNNASSA

Mikko Tuuliainen

Opinnäytetyö
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Agrologi (AMK)

2015

Teollisuuden ja luonnonvarojen osaamisala
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Tekijä	Mikko Tuuliainen	Vuosi	2015
Ohjaaja	Merja Mattila		
Toimeksiantaja	Sallan paliskunta		
Työn nimi	Helikopterin käytön kustannukset poronhoitotöissä Sallan paliskunnassa		
Sivu- ja liitemäärä	56 + 8		

Opinnäytetyöni aiheena ovat helikopterin käytön kustannukset poronhoitotöissä Sallan paliskunnassa. Työn toimeksiantaja on Sallan paliskunta. Työn tavoitteena on tuottaa paliskunnalle tietoa helikopterin käytöstä aiheutuneista kustannuksista. Tavoitteena on selvittää, mitä vaikutuksia helikopterin käytöstä on teurastusten ajoittumisen suhteen sekä mitä vaikutuksia teurastusten ajoittumisella on.

Työssäni selvitetään myös Sallan paliskunnan porokarjan rakennetta ja sen vaikutusta porotalouden tuottavuuteen. Porokarjan rakennetta ja ikärakennetta on huonontanut kasvanut petokanta. Nuorten porojen osuus on kasvanut koko paliskuntaa tarkastellessa huomattavan suureksi.

Tutkimusaineisto koostuu suurelta osin Sallan paliskunnan kirjanpidosta sekä paliskunnan antamista arvioista. Tutkimuksessa käytetään hyväksi myös aikaisempaa tutkimusmateriaalia, jossa on tarkasteltu helikopterin käytön kustannuksia.

Työtäni varten hankin tietoa myös Sallan paliskunnan nykyiseltä sekä edeltävältä poroisännältä. Olen myös itse ollut Sallan paliskunnassa poronhoitotöissä syksyisin, joten minulla oli jo entuudestaan jonkinlainen kuva paliskunnan poronhoitotöiden toimintatavoista.

Tutkiessani aineistoa selvisi, että helikopterin käytön kustannukset ovat nousseet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Porokohtaisten kustannusten nousun syytä ovat muun muassa poromäärien vähentyminen ja yleisten kustannusten, kuten polttoaineiden hinnan nouseminen.

Avainsanat helikopteri, kustannus, poronhoito, Sallan paliskunta

School of Industry and Natural resources
Rural Industries

Author	Mikko Tuuliainen	Year	2015
Supervisor(s)	Merja Mattila		
Commissioned by	The co-operative of Salla		
Subject of thesis	The cost of using helicopter at reindeer herding in the co-operative of Salla.		
Number of pages	56 + 8		

The subject of this thesis is the cost of using helicopter at reindeer herding in Salla co-operative. The thesis is commissioned by Salla co-operative. The aim of this thesis is to provide information for the Salla co-operative about the costs of using helicopter in reindeer herding. The aim is also to find out the effects of using helicopter in relation to the timing of slaughters and to find out the effects of the timing of slaughters.

This thesis also clarifies the structure of the reindeer herd of the co-operative of Salla and its effect on the productivity of reindeer husbandry. The grown population of carnivores has had a negative effect on the structure and age structure of the reindeer herd. The percentage of young reindeer has grown alarmingly high considering the whole co-operative of Salla.

The research material is mainly based on the bookkeeping of Salla co-operative. Some of the values of this thesis are based on estimates that are found out from the Salla co-operative. Previous research material about the costs of using helicopter is used.

Information for this thesis is also gathered from the current and previous chief of the co-operative of Salla. There was already some kind of picture about the ways how reindeer herding is performed in the co-operative of Salla.

While going through the research material there was found out that the costs of using helicopter at reindeer herding had gone up within the last ten years. The reasons for this are the reduced amount of reindeer and the rise of general costs, for example the rise of fuel prices.

Key words helicopter, reindeer herding, Salla co-operative

SISÄLLYS

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO.....	6
1 JOHDANTO.....	8
2 SALLAN PALISKUNTA.....	10
2.1 Perustietoa paliskunnasta.....	10
2.2 Sijainti.....	10
2.3 Poromäärät.....	11
2.4 Porokarjan rakenne.....	13
2.5 Poronomistajat.....	16
3 HELIKOPTERIN KÄYTTÖ SALLAN PALISKUNNASSA.....	18
3.1 Käyttökohteet.....	18
3.2 Käyttömäärät ja alueet.....	18
3.3 Helikopteriyrityksen valinta.....	19
3.4 Helikopterin käytön kustannukset.....	19
3.4.1 Poronhoitovuosi 2012 - 2013.....	20
3.4.2 Poronhoitovuosi 2013 - 2014.....	22
3.4.3 Poronhoitovuosi 2014 - 2015.....	24
3.5 Helikopterin tuntihinnan kehitys.....	29
3.6 Kustannusten muuttuminen poromäärän muuttuessa.....	31
4 PORONHAKU.....	32
4.1 Työntekijät ja kalusto.....	32
4.2 Kulukorvaukset.....	32
4.3 GPS-pantojen hyödyntäminen poronhaussa.....	33
4.3.1 Pantaporon valinta.....	33
4.3.2 Esimerkkilaskelma.....	34
4.4 Poronhaku helikopterin kanssa.....	35
4.5 Poronhaku ilman helikopteria.....	37
4.6 Porojen houkuttelu aitoihin ruoan avulla.....	39
5 EROTUSTEN AJANKOHDAN VAIKUTUKSIA.....	41
5.1 Kiiman hyödyntäminen ettotöissä.....	41
5.2 Lihan laatu.....	41
5.3 Poron paino.....	42

5.3.1	Arviolaskelma poron painonmuutoksesta.....	43
5.3.2	Arvioidut lihamäärän muutokset	46
5.3.3	Arviolaskelma teurasvasoista.....	48
6	POHDINTA.....	51
	LÄHTEET.....	54
	LIITTEET	56

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Sallan paliskunnan eloluvun ja teurasmäärien kehitys	12
Kuvio 2. Petovahingot vuosina 2003 - 2014.....	13
Kuvio 3. Sallan paliskunnan porokarjan rakenne	14
Kuvio 4. Poronomistajien määrän kehitys vuosina 2003 – 2015.....	17
Kuvio 5. Helikopteriin käytetty rahamäärä.....	20
Kuvio 6. Helikopterin tuntihinnan kehitys 2004/05 – 2014/15.....	30
Kuvio 7. Teuraspainojen muutokset eri kuukausina (Kumpula & Nieminen, 1992, 99).....	43
Kuvio 8. Teurastusten ajoittuminen.....	45
Taulukko 1. Nuorten porojen osuus eloluvusta Sallan paliskunnassa.....	15
Taulukko 2. Kaamasen koetarhan tutkimus 1970 - 1984	15
Taulukko 3. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2012/2013.....	21
Taulukko 4. Helikopterin kustannus Satjanan erotusaidalla poronhoitovuonna 2012/2013.....	22
Taulukko 5. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2013/2014.....	23
Taulukko 6. Helikopterin kustannus Vääräjärven erotusaidalla poronhoitovuonna 2013/2014	24
Taulukko 7. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2014/2015.....	25
Taulukko 8. Helikopterin kustannus Vääräjären erotusaidalla poronhoitovuonna 2014/2015.....	26
Taulukko 9. Helikopterin kustannus Vilman ja Onkamon erotusaidoilla poronhoitovuonna 2014/2015	26
Taulukko 10. Helikopterin kustannus Ritaseljän erotusaidalla poronhoitovuonna 2014/2015.....	27
Taulukko 11. Porokohtaiset kustannukset poronhoitovuonna 2014/2015.....	28
Taulukko 12. Porokohtaisten kustannusten vertailua.....	29
Taulukko 13. Helikopterin tuntihinnan nousu	30

Taulukko 14. Poronhakupäivän kustannus helikopterin kanssa.....	37
Taulukko 15. Poronhakupäivän kustannus ilman helikopteria	38
Taulukko 16. Teurastusten jakautuminen	44
Taulukko 17. Sallan paliskunnan arvioitu teurasmäärän jakautuminen.....	46
Taulukko 18. Arvioitu lihan lisäys/hävikki 1600 teurasporolla	46
Taulukko 19. Arvioitu lihan lisäys/hävikki 2000 teurasporolla	47
Taulukko 20. Arvioitu painonmuutoksen rahallinen hyöty	48
Taulukko 21. Vasan keskimääräinen teuraspaino Sallan paliskunnassa	49
Taulukko 22. Teurasvasojen arvioitu lukumäärä eri kuukausina.....	49
Taulukko 23. Teurasvasoista saatava arvioitu lihamäärä	50

1 JOHDANTO

Sallan paliskunnassa ei ole aikaisemmin selvitetty helikopterin käytön kustannuksia ja eri tekijöitä, jotka vaikuttavat kustannuksiin. Helikopterin käyttö antaa paliskunnassa aihetta keskusteluille lähes joka vuosi. Toiset ovat helikopterin puolesta ja toiset vastaan. Yhtenä syynä keskusteluihin on poromäärien, ennen kaikkea teurasporomäärien, vähentyminen. Teurasmäärät ovat vähentyneet lyhyessä ajassa huomattavasti. Teurasmäärien vähentyminen on heikentänyt porotalouden kannattavuutta.

Aiheen valintaan vaikutti ennen kaikkea paliskunnan tarve selvittää helikopterista aiheutuvia kustannuksia, mutta myös oma mielenkiinto aihetta kohtaan. Opinnäytetyö perustuu pääosin Sallan paliskunnan kirjanpidosta saatuihin tietoihin sekä paliskunnan ilmoittamiin arvioihin.

Työn päätavoitteena on antaa paliskunnalle laskelmia ja eri syitä, joita voidaan käyttää apuna päätettäessä käytetäänkö syksyn poronhoitotöissä helikopteria vai ei. Tavoitteena on myös tuoda esille, mitä hyötyjä ja haittoja helikopterin käyttämisestä tulee. Tavoitteena on antaa vaihtoehtoja, miten helikopterin kustannuksia voisi mahdollisesti pienentää.

Opinnäytetyössä kerrotaan helikopterin käyttöön liittyviä asioita, kuten helikopterirytyksen valintaa, helikopterin käyttömääriä sekä helikopteriin käytettäviä rahamääriä. Työssä selvitetään myös miten helikopterista aiheutuneet porokohtaiset kustannukset muuttuvat poromäärien muuttuessa suuntaan tai toiseen.

Työssä tarkastellaan helikopterista aiheutuvia kustannuksia per eläin. Näitä kustannuksia tutkitaan tarkemmin poronhoitovuosilta 2012/2013, 2013/2014 ja 2014/2015. Lisäksi vertaillaan näiden poronhoitovuosien porokohtaista kustannusta pitkän ajan keskiarvoon. Opinnäytetyössä tutkitaan myös helikopterin tuntihinnan kehitystä viimeisen kymmenen vuoden ajalta sekä poromäärän muuttumisen vaikutusta kustannuksiin.

Opinnäytetyössä selvitetään pääpiirteisesti paliskunnassa käytettäviä poronhakupäiviä sekä miten poronhaku yleensä suoritetaan. Työssä vertaillaan keskenään poronhakupäiviä, joissa toisessa on helikopteri käytössä ja toisessa ei. Yhden hakupäivän osalta lasketaan keskimääräinen kustannus molemmille hakutavoille paliskunnan antamien arvojen pohjalta. Näiden lisäksi tarkastellaan paliskunnassa käytettävää porojen houkuttelua, jossa porot houkuttelevat aitoihin ruokaa hyväksi käyttäen.

Työssä tutkitaan mitä vaikutuksia erotusten ajankohdalla olisi poron painoon, poronlihan laatuun sekä porojen kiimasta johtuvaan poronhaun helpottumiseen. Opinnäytetyössä lasketaan arviolaskelmia poron painonmuutokseen liittyen. Arviolaskelmissa lasketaan poron painonmuutoksesta saatavia mahdollisia lisätuloja, kun vertaillaan keskenään kahta eri poronhakupäivää. Toisessa arviolaskelmassa lasketaan pelkästään teurasvasoista saatavaa lihamäärää kahdella eri hakutavalla.

Työssä kerrotaan perustietoa Sallan paliskunnasta sekä tarkastellaan Sallan paliskunnan porokarjan rakennetta ja poromääriä. Porokarjan rakenteella on merkittävä vaikutus porokarjan tuottokykyyn ja sitä kautta kannattavuuteen.

2 SALLAN PALISKUNTA

2.1 Perustietoa paliskunnasta

Sallan paliskunnan pinta-ala on 4402 neliökilometriä. Suurin sallittu eloporo määrä paliskunnassa on 5300 kappaletta. Paliskunnan poroisäntänä on toiminut vuodesta poronhoitovuodesta 2013/2014 lähtien Pasi Oinas. Edellisenä poroisäntänä toimi porohoitovuosien 2001/2002 – 2012/2013 aikana Timo Jumisko. (Sallan paliskunta 2015)

Sallan paliskunnan alueella esiintyy yleisesti suuria avosoita. Soiden osuus pinta-alasta on 40,4 prosenttia, niin sanotusti kuivia maita (kangasmaita) paliskunnan alueella on 54 prosenttia pinta-alasta. Loput pinta-alasta on vesistöjä (3,1 %), taajamia (0,1 %) ja viljelyksiä (2,4 %). Metsätyyppejä edustavat nykyisin nuoret mänty- ja sekametsät, hakkuualueet ja taimikot. (Siitari, Kemppainen, Kettunen & Nieminen 2003, 16)

Vuosina 1995 – 1996 tehdyn laiduninventoinnin mukaan Sallan paliskunnassa olisi jäkälälaitumia maa-alasta 9,3 prosenttia (noin 40 000 ha) ja luppolaitumia 22,2 prosenttia (noin 106 000 ha). Soista 47 prosenttia luokiteltiin poron ravinnonsaannin kannalta reheviksi. Poronjäkälien keskimääräinen peittävyys jäkälälaitumilla oli 15 prosenttia ja poronjäkälien keskimääräinen pituus 12,7 millimetriä. laskennallinen jäkälän määrä jäkäliköillä on keskimäärin 119 kg/ha. Metsälauhaa oli keskimäärin 386 kg/ha hakkuualueilla. Laskennallinen, poronsaatavilla olevan lupon määrä kuusikoissa oli keskimäärin 8,6 kg/ha (Kumpula, Colpaert, Kumpula & Nieminen 1997, 13 – 21; liite 2; liite 3;). Paliskunnan alueelle ollaan parhaillaan tekemässä uutta laiduninventointia.

2.2 Sijainti

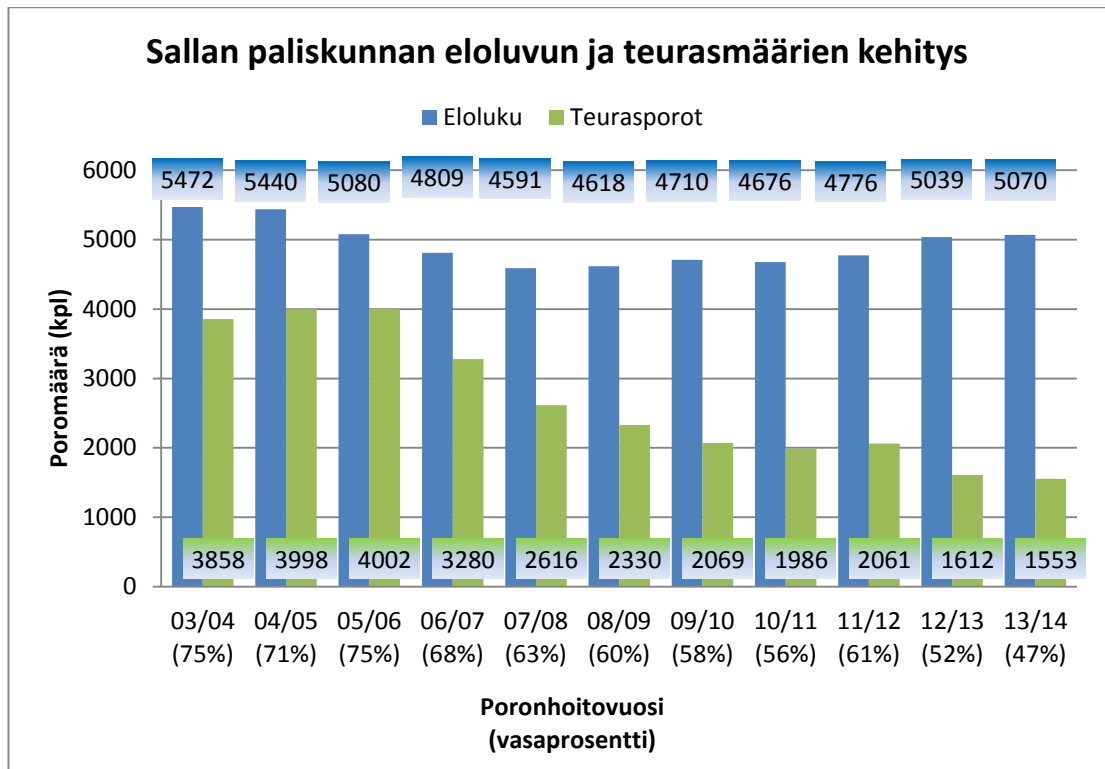
Paliskunta sijaitsee Itä-Lapissa, suurimmaksi osaksi Sallan kunnan alueella, osittain Pelkosenniemen, Savukosken ja Posion kuntien sekä Kemijärven kau-

pungin alueella. Sallan paliskunnan naapuripaliskuntia ovat pohjoisessa Pohjois-Sallan, Kemi-Sompion ja Oraniemen paliskunnat. Lännessä Sallan paliskunta rajoittuu Hirvasniemen paliskuntaan. (Paliskuntain yhdistys 2015)

Etelässä on Tolvan ja Ala-Kitkan paliskunnat, myös Timisjärven paliskunta on oikeastaan naapuripaliskunta, vaikka yhteistä rajaa ei olekaan. Etäisyyttä näillä paliskunnilla on lyhimmillään noin 400 metriä. Idässä paliskunta rajoittuu Venäjän vastaiseen valtakunnan rajaan (liite 1). (Paliskuntain yhdistys)

2.3 Poromäärät

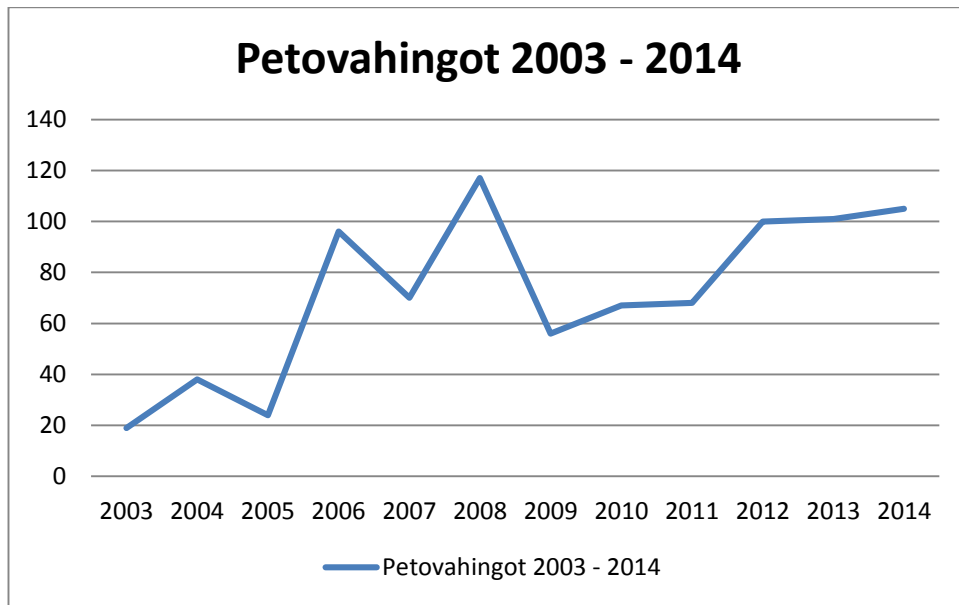
Sallan paliskunnan eloporomäärä on vaihdellut poronhoitovuosien 2003/2004 - 2013/2014 välillä noin 850 porolla (Sallan paliskunta 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015). Korkeimmillaan eloluku oli poronhoitovuonna 2003/2004, ollen 5472 eloporossa (kuvio 1). Tuolloin ylilukua oli 172 eloporon verran. Alimmillaan eloluku oli poronhoitovuonna 2007/2008, jolloin eloporomäärä oli 4591 eloporoa. Elopomäärä on lähtenyt vähitellen nousemaan poronhoitovuoden 2007/2008 pohjalukemista. Poronhoitovuonna 2013/2014 eloporoluku oli noussut 5070 eloporoon. (Paliskuntain yhdistys 2005/2, 28; Sallan paliskunta 2008; 2014)



Kuvio 1. Sallan paliskunnan eloluvun ja teurasmäärien kehitys

Teurasporojen määrä on pudonnut viimeisen kymmenen vuoden aikana huolestuttavan alas. Vielä poronhoitovuonna 2003/2004 teurasporoja tuli paliskunnan alueelta lähes 4000 kappaletta, kun poronhoitovuonna 2013/2014 teurasporojen määrä oli enää noin 1500 kappaletta. Teurasmäärät ovat pudonneet tuona aikana noin 60 prosenttia. (Paliskuntain yhdistys 2005/2; Sallan paliskunta 2014)

Teurasporojen määrän väheneminen johtuu suurelta osin paliskunnan petotilanteesta. Paliskunnan alueelta löydettyjen, petojen tappamien, porojen määrä on vuoden 2003 noin 20 raadosta noussut vuoden 2014 noin sataan raatoon (kuvio 2) (Sallan kunta 2015). Vasaprocentin ja teurasmäärien (kuvio 1) voi huomata kääntyvän laskuun poronhoitovuoden 2005/2006 jälkeen, jolloin petovahinkojen määrä on lähes nelinkertaistunut. Vasaprocentin laskua on jatkunut yhtä poronhoitovuotta lukuunottamatta poronhoitovuoteen 2013/2014 asti.



Kuvio 2. Petovahingot vuosina 2003 - 2014

Petojen aiheuttamilla vahingoilla on monia eri vaikutuksia porokarjan rakenteesseen. Ensinnäkin vaatimia kuolee enemmän, minkä johdosta vasoja syntyy vähemmän. Toinen petojen aiheuttama vaikutus on, että vasoja katoaa vasonnan ja erotusten välissä. Kolmantena petojen aiheuttamana vaikutuksena on se, että porokannan ikärakenne muuttuu. Niiden vaatimien määrä, jotka ovat parhaassa lisääntymisiässä, vähenee. (Lapin liitto 2011, 41)

2.4 Porokarjan rakenne

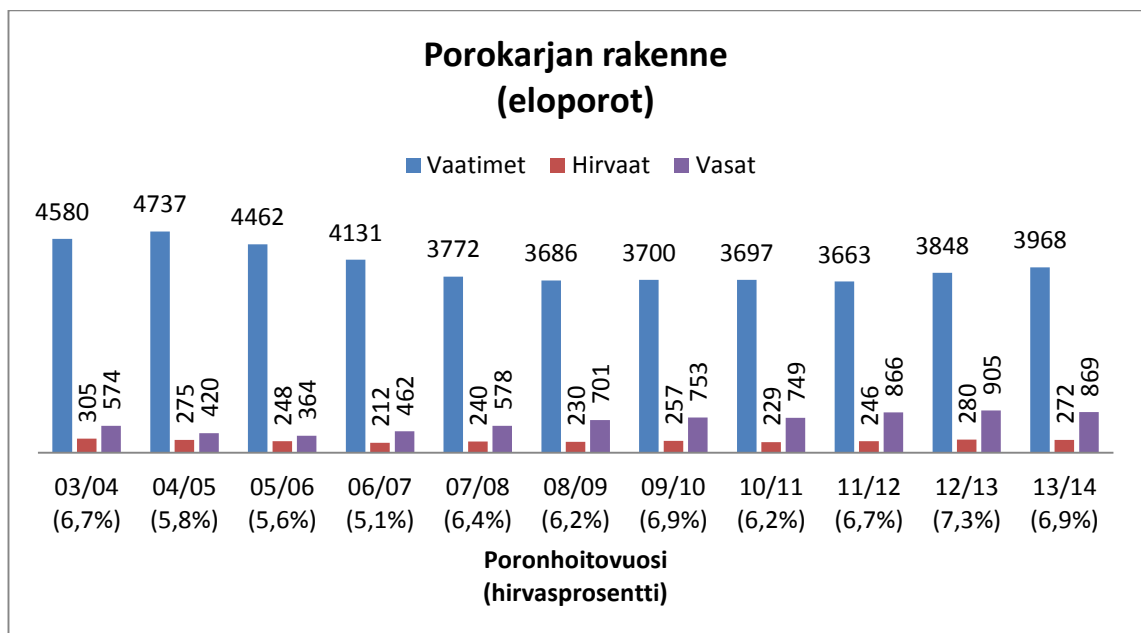
Sallan paliskunnan eloluku oli poronhoitovuonna 2013/2014 5070 poroa. Näistä poroista vaatimia oli 3968 kappaletta ja hirvaita 272 kappaletta. Vasoja paliskunnassa jätettiin eloon 869 kappaletta. (Paliskuntain yhdistys 2014/2, 32)

Huomattavaa paliskunnan porokarjan rakenteessa on hirvaiden vähäinen määrä. Hirvaita on vaatimiin nähden noin 6,9 prosenttia ja yhtä hirvasta kohden tulisi 14,6 vaadinta. Hirvaskannan pitäminen hyvänä ja riittävällä tasolla lisäisi nuorten ja kevyiden vaadinten tiinehtymistä. (Nieminen 1994, 71). Paras tuottavuus saavutettaisiin, kun hirvaita olisi sataa vaadinta kohden 8 – 10 kappaletta (10 % - 12,5 %) (Maa- ja metsätalousministeriö 1999, 101). Sallan paliskunnassa tä-

mä tarkoittaisi, että hirvaiden määrää tulisi lisätä nykyisellä vaadinmäärällä 125 – 224 kappaletta. Hirvaita tulisi olla 397 - 496 kappaletta, jos vaatimia olisi 3968 kappaletta.

Hirvaiden lisääminen lisää myös vasaprocenttia (Nieminen 1994, 71). Sallan paliskunnan vasaprocentti 47 prosenttia poronhoitovuonna 2013/2014 (kuvio 1) (Paliskuntain yhdistys 2014/2, 32 - 33). Heikkoon vasaprocenttiin vaikuttaa myös aikaisemmin mainittu petotilanne.

Kuviosta kolme voi huomata kuinka vaatimien määrä on lähtenyt hiipumaan poronhoitovuoden 2004/2005 4737 kappaleesta ollen alimmillaan 3663 kappaleessa poronhoitovuonna 2011/2012. Elovasojen määrä puolestaan oli lähes 2,4 kertainen poronhoitovuonna 2013/2014 kuin mitä se oli poronhoitovuonna 2005/2006. Kuvioon kolme ei ole otettu mukaan härkiä niiden marginaalisen osuutensa vuoksi (0 - 13 kpl/poronhoitovuosi). (Paliskuntain yhdistys 2005/2, 28 – 29; 2006/2, 22 – 23; 2007/2, 24 – 25; 2008/2, 24 – 25; 2010/2, 24 – 25; 2011/2, 24 – 25; 2012/2, 24 – 25; 2013/2, 30 – 31; Sallan paliskunta 2009; 2014)



Kuvio 3. Sallan paliskunnan porokarjan rakenne

Sallan paliskunnan porokarjan ikärakenne on nuorentunut vuosi vuodelta (taulukko 1). Taulukosta yksi ilmenee yksivuotiaiden porojen osuus eloluvusta sekä yksi- ja kaksivuotiaiden porojen yhteenlaskettu osuus eloluvusta. Yksi- ja kaksivuotiaiden porojen osuudessa ei ole otettu huomioon mahdollista poistumaa.

Taulukko 1. Nuorten porojen osuus eloluvusta Sallan paliskunnassa

Nuorten porojen osuus eloluvusta				
	Eloluku	1-vuotiaat porot	1-vuotiaiden osuus	1 ja 2-vuotiaiden osuus
2003/04	5472	-	-	-
2004/05	5440	574	10,55 %	-
2005/06	5080	420	8,27 %	19,57 %
2006/07	4809	364	7,57 %	16,30 %
2007/08	4591	462	10,06 %	17,99 %
2008/09	4618	578	12,52 %	22,52 %
2009/10	4710	701	14,88 %	27,15 %
2010/11	4676	753	16,10 %	31,09 %
2011/12	4776	749	15,68 %	31,45 %
2012/13	5039	866	17,19 %	32,05 %
2013/14	5070	905	17,85 %	34,93 %

Ikärakenteen nuorentumisella on vaikutusta porokarjan tuottoon, sillä naarasporo on sukukypsä tavallisesti vasta 1,5 vuotiaana ja tuottaa kahden vuoden ikäisenä vasan vain 38 prosentin todennäköisyydellä. Kaamasen koetarhassa on tutkittu vuosina 1970 – 1984 vasomista eri painoisilla vaatimilla. Samalla tutkittiin iän vaikutusta vasomiseen (taulukko 2). Parhaiten olivat vasoneet alle kahdeksanvuotiaat vaatimet, joilla vasomisprosentti oli keskimäärin 84 prosenttia. Nuorilla vaatimilla (alle kolmevuotiaat), vasomisprosentti oli vain 38 prosenttia. (Nieminen 1994, 71)

Taulukko 2. Kaamasen koetarhan tutkimus 1970 - 1984

Kaamasen koetarhan tutkimus 1970 - 1984			
Vaatimen painon vaikutus vasomisprosenttiin		Vaatimen iän vaikutus vasomisprosenttiin	
Vaatimen paino	Vasomisprosentti	Vaatimen ikä	Vasomisprosentti
alle 60kg	alle 45 %	Alle 3 v	38 %
60-80kg	yli 82 %	3-8 v	84 %
yli 80 kg	95 %		

Oletetaan, että poronhoitovuoden 2012/2013 syksyllä saadaan ajettua erotusaitaan sata vaadinta. Lasketaan 4130 vaatimen määrällä (mukana elo- ja teurasvaatimet) (Paliskuntain yhdistys 2014/2, 32), taulukon yksi, yksi- ja kaksivuotiaiden laskennallisella määrällä ja taulukon kaksi vasomisprosentteilla kuinka moni vaatimista todennäköisesti olisi vasonut.

Laskussa oletetaan yksivuotiaiden vaatimien vasomisprosentiksi 0 prosenttia, kaksivuotiaiden vaatimien vasomisprosentiksi 38 prosenttia ja yli kaksivuotiaiden vaadinten vasomisprosentiksi 84 prosenttia. Vasomisprosentteissa otetaan huomioon ainoastaan poron ikä, ei poron kuntoa ja painoa. Oletetaan myös, että vaatimet ovat olleet keväällä vasomisen aikaan 1 – 8-vuotiaita. Laskussa ei huomioida mahdollista yksi- ja kaksivuotiaiden vaadinten poistumaa. Laskussa vähennetään yksivuotiaista poroista 6,7 prosenttia ja kaksivuotiaista poroista 6,2 prosenttia hirvaita.

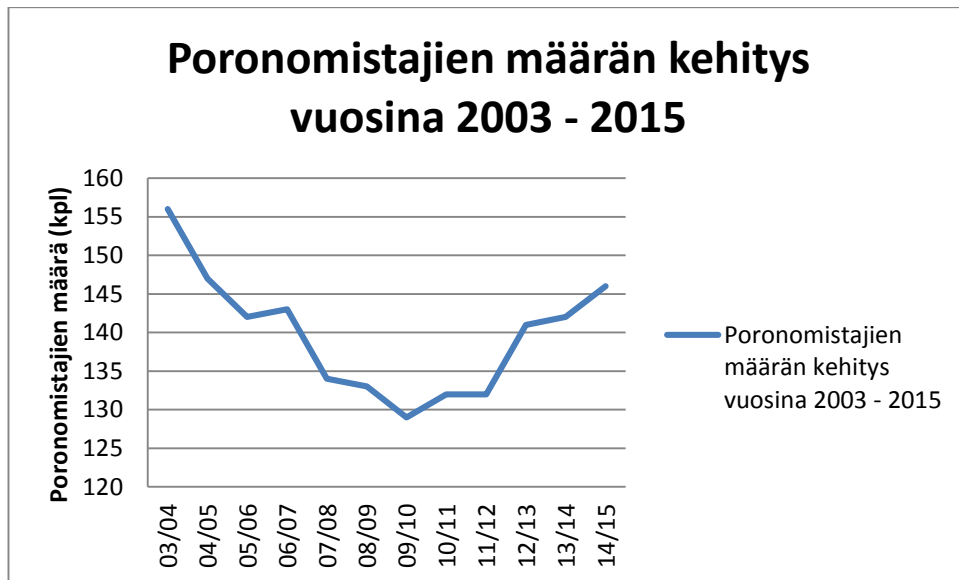
Vaatimia oli sata kappaletta, näistä noin 19 kappaletta olisi yksivuotiaita, jotka mitä todennäköisimmin eivät olisi kyseisen vuoden keväänä vasonneet. Tämä tarkoittaisi sitä, että sadasta vaatimesta olisi noin 81 kappaletta vähintään kaksivuotiaista. Kaksivuotiaita olisi laskennallisesti noin 17 kappaletta ja näistä olisi todennäköisesti vasonut seitsemän kappaletta (38 %).

Tästä voidaan päätellä, että sadasta erotusaitaan saadusta vaatimesta noin 64 kappaletta olisi ollut yli kaksivuotiaista. Näistä 64 vaatimesta noin 54 kappaletta (84 %) olisi todennäköisesti vasonut. Laskennallisesti katsoen poronhoitovuonna 2012/2013 erotusaitaan saadusta sadasta vaatimesta olisi siis todennäköisesti vasonut noin 61 kappaletta.

2.5 Poronomistajat

Poronomistajien määrä oli poronhoitovuosien 2003/2004 – 2014/2015 välillä korkeimmillaan 2003/2004, jolloin poronomistajia oli 156 kappaletta. Poronomistajien määrä väheni aina poronhoitovuoteen 2009/2010 saakka jolloin poron-

omistajia oli 129 kappaletta, mutta on sen jälkeen lähtenyt hiljalleen nousemaan ollen 146 kappaletta (kuvio 4) poronhoitovuonna 2014/2015. (Paliskuntain yhdistys 2005, 28; 2006, 22; 2007, 24; 2008, 24; 2010, 24; 2011, 24; 2012, 24; 2013, 30; 2014, 32; Sallan paliskunta 2009; 2015).



Kuvio 4. Poronomistajien määrän kehitys vuosina 2003 – 2015

Poronomistajien määrä on ollut hienoisessa kasvussa, sillä kiinnostus elinkeinoa kohtaan on kasvanut. Poronhoitovuonna 2014/2015, paliskunnan poronomistajista noin 40 kulkee aktiivisesti paliskunnan poronhoitotöissä (Jumisko 2015). Poronomistajien määrän vähentyminen vuosina 2003 – 2009 johtuu pääosin poronomistajien ikääntymisestä. Tuona aikana poronomistajat luopuivat porokarjastaan ja useimmiten möivät sen jollekin paliskunnan osakkaalle. (Oinas 2015)

3 HELIKOPTERIN KÄYTTÖ SALLAN PALISKUNNASSA

3.1 Käyttökohteet

Helikopteria käytetään Sallan paliskunnan alueella porojen kiima-aikana syyslokakuussa porojen ettotöissä ja ajettaessa poroja erotusaitoihin (Oinas 2015). Paliskunta on jaettu niin sanottuihin ettoalueisiin, joita on kolme kappaletta. Alueita kutsutaan Vilman, Onkamon ja Keminniemen alueiksi (Jumisko 2015)

Sallan paliskunnassa helikopteria ei käytetä kesällä vasanleikon aikaan. Tästäkin on paliskunnassa ollut keskustelua, mutta helikopterin käyttö poronhoitotöissä vasanleikon aikana ei ole saanut kannatusta. Vasanleikon aikaan työt tehdään pääosin talkoilla, paliskunta korvaa kuitenkin matkoista syntyneet kulut. (Oinas 2015)

Helikopterin käytöstä tehdään periaatepäätös paliskunnan kevätkokouksessa, toukokuussa. Vuosittain kevätkokouksessa keskustellaan, arvioidaan ja päätetään, että käytetäänkö tulevana syksynä poronhaussa apuna helikopteria. (Jumisko 2015)

3.2 Käyttömäärät ja alueet

Helikopterin käyttömäärästä sovitaan paliskunnan syyskokouksessa. Käyttömääräksi kirjataan tietty tuntimäärä helikopteria varten. Viime vuosina enimmäiskäyttömääräksi on asetettu 90 – 100 käyttötuntia. (Jumisko 2015)

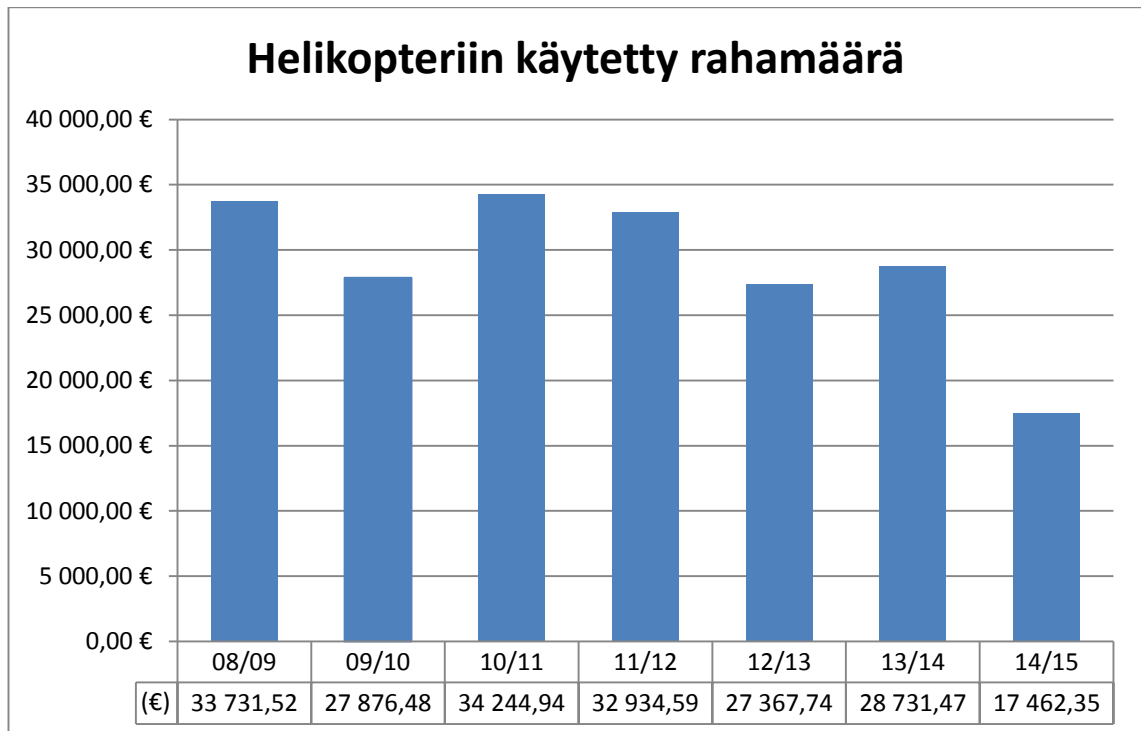
Käyttöalueita ei sovita ennakoon, mutta helikopteria pyritään ensisijaisesti käyttämään siellä, missä poroja on reilummin (useampia satoja) kohtuullisen matkan päässä erotusaidasta. Helikopteria käytetään myös sellaisilla alueilla, joissa mönkijöiden tai moottorikelkkojen käyttö olisi hankalaa. Tällaisia alueita ovat esimerkiksi alueet, joissa maaston ojittaminen on ollut voimakasta (Jumisko 2015).

3.3 Helikopteryrityksen valinta

Helikopteryritys valitaan paliskunnan syyskokouksessa. Kokouksessa päätetään samalla helikopterin käyttömäärästä syksyn poronhoitotöissä. Helikopteryrityksen valintaan vaikuttaa hinnan lisäksi lentäjän kokemus helikopterin käytöstä poronhoitotöiden yhteydessä. Yrittäjäksi/lentäjäksi pyritään valitsemaan jo entuudestaan tuttu henkilö, joka on ollut paliskunnassa ennenkin lentotöissä. Paliskunnan alueella ennenkin lentäneellä pilotilla on jo maastontuntemusta alueesta, joka sujuvoittaa poronhoitotöiden tekemistä. Tällaisella pilotilla on myös kehittynyt jo jonkinlainen näkemys alueelle ominaisista toimintatavoista, joilla syksyisiä poronhoitotöitä suoritetaan. (Jumisko 2015)

3.4 Helikopterin käytön kustannukset

Helikopteriin on käytetty poronhoitovuosien 2008/2009 – 2014/2015 välillä rahaa keskimäärin 28 907,01 euroa vuosittain (kuvio 5). Kuviossa viisi ei ole eritelty vieropalkisten osuuksia helikopterin kokonaiskustannuksista. Helikopterin käytön kokonaiskustannukset ovat pyörineet kyseisten poronhoitovuosien aikana 30 000 euron molemmin puolin. Poikkeuksena tähän on poronhoitovuoden 2014/2015 alle 20 000 euron kokonaiskustannus. (Sallan paliskunta 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014)



Kuvio 5. Helikopteriin käytetty rahamäärä

Seuraavissa laskelmissa tarkastellaan helikopterin käytön kustannuksia kolmen eri poronhoitovuoden ajalta. Poronhoitovuosilta 2012/2013 ja 2013/2014 laskeaan yksi aitakohtainen laskelma, josta ilmenee helikopterin käytöstä aiheutuneet kustannukset poroa kohti. Poronhoitovuotta 2014/2015 tarkastellaan kustannuksien osalta lähemmin. Poronhoitovuodelta 2014/2015 selvitetään muun muassa eloporojen ja teurasporojen osuus kustannuksista. Lisäksi vertaillaan näiden kolmen poronhoitovuoden erotusaitaa kohden tulleita porokohtaisia kustannuksia Satjanan erotusaidan kymmenen poronhoitovuoden keskimääräisiin kustannuksiin (liite 2).

3.4.1 Poronhoitovuosi 2012 - 2013

Poronhoitovuonna 2012/2013 helikopteria käytettiin paliskunnan alueella 74 tuntia ja 47 minuuttia. Tuntihinta kyseisenä vuonna oli 366 euroa (alv. 0 %), joten helikopteriin käytetty rahamäärä oli tuolloin 27 367,74 euroa (366 € x 74,775 h) (alv. 0 %). Kun kokonaiskustannuksista vähennetään Hirvasniemeläisten osuus 2160,7 euroa, jää Sallan paliskunnalle maksettavaksi 25 207,04 euroa helikopterin kuluja poronhoitovuodelta 2012/2013. Poronhoitovuoden

2012/2013 kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa kolme. (Sallan paliskunta 2013)

Taulukko 3. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2012/2013

Poronhoitovuosi 2012/2013	
Lentotuntihinta	366 €/h
Lentotunnit	74,775 h
Vieropalkisen osuus kustannuksista	2160,7 €
Sallan paliskunnan osuus kustannuksista	25 207,04 €

Lasketaan esimerkkinä Satjanan erotusaidalla käytetyn helikopterin kustannuksia. Satjanan erotusaita sijaitsee Sallan ja Pelkosenniemen kunnan sekä Kemijärven kaupungin rajan tuntumassa (liite 1). Erotusaita on lähellä Hirvasniemen paliskunnan rajaa, joten erotusaitaan tulee yleensä myös Hirvasniemeläisten poroja. Erotusaidan omistaa Sallan paliskunta ja Hirvasniemen paliskunta puoliksi. Hirvasniemeläiset maksavat porojen määrän mukaan osuutensa helikopterin käytöstä aiheutuneista kuluista. Maasto on pääpiirteiltään kuivaa mäntyvaltaista metsää. Maasto tällä alueella vastaa keskimäärin sitä, mitä se on suurimmassa osassa paliskuntaa. (Oinas 2015)

Satjanan erotusaidalla lennettiin helikopterilla syksyllä 2012, 29.9. – 1.10. välisenä aikana yhteensä 14 tunnin ajan. Poroja saatiin erotusaitaan yhteensä 486 kappaletta, joista Hirvasniemeläisten poroja oli 205 kappaletta ja Sallalaisten poroja 281 kappaletta. Helikopterin tuntihinta oli tuolloin 366 €/h (alv. 0 %). Porokohtaiseksi kustannukseksi muodostuu 10,54 euroa (alv 0 %) $\left(\frac{14 \text{ h} \times 366 \text{ €}}{486 \text{ kpl}}\right)$. Hirvasniemeläisten maksettava osuus on siis 2160,7 euroa (alv. 0 %) (10,54 € x 205 poroa). Sallan paliskunnan osuudeksi jää tällöin 2963,3 euroa (alv. 0 %). Satjanan erotusaidan kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa neljä. (Sallan paliskunta 2013)

Taulukko 4. Helikopterin kustannus Satjanan erotusaidalla poronhoitovuonna 2012/2013

Poronhoitovuosi 2012/2013	Satjana
Sallalaisten porot	281 kpl
Vieropalkisen porot	205 kpl
Lentotunnit	14 h
Lentotuntihinta	366 €/h
Porokohtainen kustannus	10,54 €
Sallalaisten osuus kustannuksista	2963,3 €
Vieropalkisen osuus kustannuksista	2160,7 €
Kokonaiskustannus	5122,44 €

Satjanan erotusaidan, helikopterista aiheutunut, porokohtainen kustannus oli 36 prosenttia korkeampi poronhoitovuonna 2012/2013 verrattuna saman erotusaidan kymmenen vuoden keskiarvoon. Liitteessä kaksi on eriteltyinä Satjanan erotusaidalta olevia porokohtaisia, helikopterista aiheutuneita, kustannuksia poronhoituvuosina 2004/2005 – 2013/2014. Liitteen kaksi arvot on saatu Sallan paliskunnan kirjanpidosta.

3.4.2 Poronhoitovuosi 2013 - 2014

Poronhoitovuoden 2013/2014 erotuksissa helikopteria käytettiin kaiken kaikkiaan 76 tuntia ja 35 minuuttia. Helikopterin tuntihinta oli 375,20 euroa (alv. 0 %) ja nousua oli tapahtunut edellisestä vuodesta 2,5 prosenttia. Helikopteriin käytettiin rahaa kyseisenä vuotena 28 731,47 euroa (alv. 0 %) (76,576 h x 375,20 €). Vieropalkisten (Tolva ja Hirvasniemi) osuus helikopterin kuluista oli 2722,86 euroa. Poronhoitovuonna 2013/2014 Sallan paliskunnalla meni helikopterin kuluihin 26 008,64 euroa. Poronhoitovuoden 2013/2014 kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa viisi. (Sallan paliskunta 2014)

Taulukko 5. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2013/2014

Poronhoitovuosi 2013/2014	
Lentotuntihinta	375,20 €/h
Lentotunnit	76,576 h
Vieropalkisen osuus kustannuksista	2722,86 €
Sallan paliskunnan osuus kustannuksista	26 008,64 €

Lasketaan esimerkkinä Vääräjärven erotusaidalla tulleita, helikopteriin kohdistuneita kustannuksia. Vääräjärven erotusaita sijaitsee Posion kunnan puolella, Sallan kunnan ja Kemijärven kaupungin rajan tuntumassa (liite 1). Erotusaita on Timisjärven paliskunnan puolella, mutta heti Tolvan ja Sallan paliskuntien rajamailla. Syksyllä 2013 Vääräjärven erotusaidassa oli Tolvan ja Sallan paliskuntien poroja.

Erotusaita sijaitsee alueella, jonka maasto on erittäin vaikeakulkuista mönkijöille tai moottorikelkoille. Tämän vuoksi kyseisellä alueella helikopterin käyttö on lähes välttämätöntä, mikäli teurasporot halutaan koota syksyllä. Jos alueella ei käytetä helikopteria syksyllä, joudutaan porot keräämään houkuttelun avulla myöhemmin. (Jumisko 2015)

Syksyllä 2013 Vääräjärven erotusaidalla käytettiin helikopteria yhteensä 4 tuntia ja 20 minuuttia. Lennot lennettiin yhtenä päivänä, marraskuun seitsemäntenä päivänä. Poroja saatiin aitaan tuolloin yhteensä 180 kappaletta. Näistä 86 kappaletta oli Sallan paliskunnan poromiesten ja 94 kappaletta kuului Tolvan paliskunnan poromiehille. Helikopterin lentotuntihinta oli 375,20 euroa (alv. 0 %) syksyllä 2013. (Sallan paliskunta 2014)

Porokohtaiseksi hinnaksi muodostuu seuraavaa: $\frac{(4\frac{1}{3} \text{ h} \times 375,20 \text{ €})}{180 \text{ kpl}} = 9,03 \text{ €/poro.}$

Sallan paliskunnan osuus helikopterin käytöstä kertyneistä kuluista oli 776,6 euroa (alv. 0 %) (86 kpl x 9,03 €). Tolvan paliskunnan maksettavaksi jäi 848,82 euroa (alv. 0 %) (94 kpl x 9,03 €) (Sallan paliskunta 2014). Vääräjärven erotus-

aidan, helikopterista aiheutunut, porokohtainen kustannus oli noin 16 prosenttia korkeampi poronhoitovuonna 2013/2014 verrattuna Satjanan erotusaidan kymmenen vuoden keskimääräiseen porokohtaiseen kustannukseen. Vääräjärven erotusaidan kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa kuusi.

Taulukko 6. Helikopterin kustannus Vääräjärven erotusaidalla poronhoitovuonna 2013/2014

Poronhoitovuosi 2013/2014	Väärjärvi
Sallalaisten porot	86 kpl
Vieropalkisen porot	94 kpl
Lentotunnit	4,333 h
Lentotuntihinta	375,20 €/h
Porokohtainen kustannus	9,03 €
Sallalaisten osuus kustannuksista	776,6 €
Vieropalkisen osuus kustannuksista	848,32 €
Kokonaiskustannus	1624,92 €

3.4.3 Poronhoitovuosi 2014 - 2015

Helikopteria käytettiin poronhoitovuonna 2014/2015 42 tuntia ja 13 minuuttia. Syksyllä 2014 käytettiin eri helikopteriyrittäjää kuin aikaisempina vuosina, joten tuntihinta oli muuttunut reilummin aikaisemmista vuosista (Sallan paliskunta 2015). Helikopterin tuntihinta nousi aikaisemmin olleesta 375,20 eurosta 413,65 euroon. Huomattavaa kuitenkin on helikopterin käyttömäärän pieneneminen aikaisempien vuosien noin 75 tunnista noin 42 tuntiin. Poronhoitovuonna 2014/2015 helikopteriin käytettiin rahaa 17 462,35 euroa (alv. 0 %). (42,217 h x 413,65 €). Kun kokonaiskustannuksista vähennetään Tolvan paliskunnan osuus 570,65 euroa, jää Sallan paliskunnalle maksettavaksi poronhoitovuoden 2014/2015 helikopterin kuluja 16 891,7 euroa. Poronhoitovuoden 2014/2015 kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa seitsemän. (Sallan paliskunta 2015)

Taulukko 7. Helikopterin käyttömäärä ja kustannus poronhoitovuonna 2014/2015

Poronhoitovuosi 2014/2015	
Lentotuntihinta	413,65 €/h
Lentotunnit	42,216 h
Vieropalkisen osuus kustannuksista	570,65 €
Sallan paliskunnan osuus kustannuksista	16 891,7 €

Esimerkkinä lasketaan Vääräjärven erotusaidalla, vuoden 2014 syksyllä, tulleita porokohtaisia kustannuksia. Vääräjärvellä lennettiin kyseisenä syksynä yhteensä 3 tuntia ja 26 minuuttia. Lentotunnin hinta oli 413,65 euroa (alv. 0 %). Poroja saatiin ajettua erotusaitaan yhteensä 281 kappaletta. Näistä Sallan paliskunnan poromiesten poroja oli 168 kappaletta ja Tolvan paliskunnan poromiesten poroja 113 kappaletta. (Sallan paliskunta 2015)

Helikopterista aiheutuneeksi porokohtaiseksi kustannukseksi muodostuu seuraavaa: $\frac{(3,433 \text{ h} \times 413,65 \text{ €})}{281 \text{ kpl}} = 5,05 \text{ €/poro}$. Sallan paliskunnalle jäi helikopterin kustannuksien osalta maksettavaa 848,4 euroa (alv. 0 %) (5,05 € x 168 kpl). Tolvan paliskunta joutui maksamaan helikopterin käytöstä 570,65 euroa (alv. 0 %) (5,05 € x 113 kpl). Vääräjärven erotusaidan kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa kahdeksan.

Taulukko 8. Helikopterin kustannus Vääräjären erotusaidalla poronhoitovuonna 2014/2015

Poronhoitovuosi 2014/2015	Vääräjärvi
Sallalaisten porot	168 kpl
Vieropalkisen porot	113 kpl
Lentotunnit	3,433 h
Lentotuntihinta	413,65 €/h
Porokohtainen kustannus	5,05 €
Sallalaisten osuus kustannuksista	848,4 €
Vieropalkisen osuus kustannuksista	570,65 €
Kokonaiskustannus	1419,05 €

Seuraavaksi lasketaan Saukkomännikön, Haapavaaran, Alalammen ja Latvarovan (liite 1) (Vilman ja Onkamon alue) aidoilla haettujen porojen kustannus poroa kohti. Näillä kolmella erotusaitapaikalla helikopteria käytettiin yhteensä 26 tuntia ja 36 minuuttia, 8. - 13. lokakuuta välisenä aikana. Poroja saatiin aitaan yhteensä noin 1066 kappaletta. Arviolta 170 – 180 kappaletta Latvarovan erotusaitaan laitetuista poroista saatiin aitaan ilman helikopterin apua. Helikopterin lentotuntihinta oli 413,65 euroa (alv. 0 %) (Sallan paliskunta 2015). Porokohtaiseksi kustannukseksi saadaan noin 12,36 euroa $\left(\frac{(26,6 \text{ h} \times 413,62 \text{ €})}{890 \text{ kpl}}\right)$. Vilman ja Onkamon alueiden kustannukset ovat eriteltyinä taulukossa yhdeksän. (Sallan paliskunta 2015)

Taulukko 9. Helikopterin kustannus Vilman ja Onkamon erotusaidoilla poronhoitovuonna 2014/2015

Poronhoitovuosi 2014/2015	Vilma & Onkamo
Porot	890 kpl
Lentotunnit	26,6 h
Lentotuntihinta	413,65 €/h
Porokohtainen kustannus	12,36 €
Kokonaiskustannus	11 002,73 €

Maasto näillä erotusaitapaikoilla vaihtelee kuivasta kankaasta vetiseen jänkään. Saukkomännikön erotusaidan lähimaasto on enimmäkseen kuivaa, tasaista kangasta, joskin auraamalla uudistettuja alueita on kuten myös vetistä jänkää. Haapavaaran erotusaidan maasto on pääosin jänkäistä, kuivien metsäsaarek-
keiden halkomaa aluetta. Haapavaaran erotusaidan lähetyvillä on muutamia herkästi tulvivia puroja, jotka hankaloittavat porojen ajoa erotusaitaan. Alalam-
men erotusaidalla lähimaasto on kalliokkoista ja mäkistä. Myös vesistöjä alueel-
la on runsaasti. Lukuisat lammet ja leveähkö oja aiheuttavat toisinaan ongelmia
ajettaessa poroja aitaan. Näille kolmelle erotusaitapaikalle yhteistä on Oulanka-
joen läheisyys. Oulankajoen ylitys porojen kanssa ei onnistu aina edes kuivina
aikoina, saati sitten tulva-aikana. Latvarovan erotusaitapaikan maasto on kui-
vahkoa maastoa, metsää on monen kokoista, niin sakeaa taimikkoa kuin har-
vempaa ja varttuneempaakin metsää.

Kolmantena lasketaan Ritaseljän erotusaidalla (liite 1) syksyllä 2014, helikopte-
rista aiheutunut kustannus poroa kohden. Ritaseljällä helikopteria käytettiin yh-
teensä 12 tuntia ja 11 minuuttia. Helikopterin tuntihintana oli edelleen 413,65
euroa. Ritaseljän erotusaidalla poroja saatiin erotusaitaan helikopteria apuna
käyttäen 406 kappaletta. Helikopterin kokonaiskustannus Ritaseljän erotusaidal-
la oli 5039,47 euroa (alv. 0 %) (12,183 h x 413,65 €/h). Poroa kohden helikopte-
rista kertyi kustannuksia 12,41 euroa $\left(\frac{5039,47 \text{ €}}{406 \text{ kpl}}\right)$. Ritaseljän erotusaidan kus-
tannukset ovat eriteltyinä taulukossa kymmenen. (Sallan paliskunta 2015)

Taulukko 10. Helikopterin kustannus Ritaseljän erotusaidalla poronhoitovuonna
2014/2015

Poronhoitovuosi 2014/2015	Ritaselkä
Porot	406 kpl
Lentotunnit	12,183 h
Lentotuntihinta	413,65 €/h
Porokohtainen kustannus	12,41 €
Kokonaiskustannus	5039,47 €

Ritaseljän aitapaikan maasto vaihtelee laidasta laitaan. Alueella on niin jänkää kuin auraus alueitakin. Syksyllä 2014 alueella oli huono lentosää poroja hakies-
sa, joka vaikeutti porotöitä. (Oinas 2015)

Syksyn 2014 erotusaitakohtaiset kustannukset poroa kohden olivat Vääräjärven erotusaidan osalta 5,05 euroa, Saukkomännikon, Haapavaaran, Alalammen ja Latvarovan erotusaitojen osalta 12,36 euroa sekä Ritaseljän erotusaidan osalta 12,41 euroa. Poroja saatiin luettua helikopteria apuna käyttäen koko paliskun-
nan alueella yhteensä 1577 kappaletta (mukana vieropalkisen porot). Keski-
määräiset helikopterin käytön kustannukset poroa kohti olivat poronhoitovuonna
2014/2015 noin 11,07 euroa $\left(\frac{17461,25 \text{ €}}{1577 \text{ kpl}}\right)$. Syksyn 2014 erotusaitakohtaiset kus-
tannukset ovat eriteltyinä taulukossa 11. (Sallan paliskunta 2015)

Taulukko 11. Porokohtaiset kustannukset poronhoitovuonna 2014/2015

Porokohtaiset kustannukset poronhoitovuonna 2014/2015				
	Vääräjärvi	Vilma & Onkamo	Ritaselkä	Yhteensä
Poromäärä (kpl)	281	890	406	1577
Kokonaiskustannus (€)	1419,05	11 002,73	5039,47	17 461,25
Porokohtainen kustannus (€/poro)	5,05	12,36	12,41	
Porokohtainen kustannus keskimäärin				11,07 €

Vertailtaessa poronhoitovuoden 2014/2015 keskimääräistä porokohtaista heli-
kopterin käytön kustannusta (11,07 €), Satjanan erotusaidan kymmenen poron-
hoitovuoden keskiarvoiseen helikopterista johtuneeseen kustannukseen (7,75
€) (liite 2), voidaan kustannusten havaita nousseen 42,8 prosenttia
 $\left(\left(\frac{11,07 \text{ €} \times 100}{7,75 \text{ €}}\right) - 100\right)$. Porokohtaisten kustannusten muutokset ovat eriteltyinä
aitakohtaisesti taulukossa 12.

Taulukko 12. Porokohtaisten kustannusten vertailua

Porokohtaisen kustannuksen muutos verrattuna Satjanan aidan keskimääräiseen kustannukseen (7,75€/poro)		
	Porokohtainen kustannus	Muutos
Vääräjärvi	5,05 €	-34,8 %
Vilma & Onkamo	12,36 €	+59,5 %
Ritaselkä	12,41 €	+60,1 %
2014/2015 keskiarvo	11,07 €	+42,8 %

Kustannukset eivät ole aivan suoraan vertailukelpoisia, sillä jollakin erotusaidalla hakualue voi olla suurempi kuin jollakin toisella erotusaidalla. Maasto vaikuttaa kustannuksiin siinä mielessä, että mitä helpompi maasto on kuljettaa poroja, sitä nopeampaa porot saadaan aitaan ja näin helikopterin käyttötunnit vähenevät.

Liitteestä kolme voi nähdä haun kustannuksen elo- tai teurasporoa kohden. Taulukossa on eriteltyinä haun kustannus pelkän helikopterin osalta sekä haun kustannus helikopterin sekä miesten ja mönkijöiden kanssa. Helikopterin kustannus on todellinen kustannus. Kokonaiskustannusta laskettaessa on käytetty helikopterin todellisia kustannuksia sekä miesten ja mönkijöiden kustannuksena on käytetty keskimääräistä kustannusta (910 €/päivä). Vilman ja Onkamon erotusaidoilla hakupäiviä kertyi kaiken kaikkiaan viisi, Vääräjärvellä yksi ja Ritaseljässä kolme päivää.

3.5 Helikopterin tuntihinnan kehitys

Helikopterin tuntihinta oli poronhoitovuonna 2004/2005 305 euroa (alv. 0 %). Tuntihinta on noussut kymmenessä vuodessa 35,6 prosenttia ollen 413,65 €/h (alv. 0 %) poronhoitovuonna 2014/2015 (Sallan paliskunta 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015) (kuvio 6). Vuosittain helikopterin tuntihinta hinta on noussut noin 3,1 prosenttia (taulukko 13).



Kuvio 6. Helikopterin tuntihinnan kehitys 2004/05 – 2014/15

Helikopterin tuntihinnan nousuun on vaikuttanut muun muassa raakaöljyn hinnan nousu 2000-luvun aikana. Raakaöljyn hinta on noussut 2000-luvun alun noin 20 €/tynnyri hinnasta 2012 vuoden hieman vajaaseen 100 €/tynnyri hintaan (Öljy- ja biopolttoaineala 2015). Poronhoitovuoden 2014/2015 helikopterin tuntihinnan normaalia isompi muutos selittyy helikopteriyrityksen vaihtumisella.

Taulukko 13. Helikopterin tuntihinnan nousu

Tuntihinnan nousu verrattuna edelliseen vuoteen	
2004/05	-
2005/06	0 %
2006/07	3,3 %
2007/08	0 %
2008/09	6,3 %
2009/10	2,0 %
2010/11	0 %
2011/12	2,1 %
2012/13	5,0 %
2013/14	2,5 %
2014/15	10,2 %

3.6 Kustannusten muuttuminen poromäärän muuttuessa

Helikopteriin kohdistuvat kustannukset ovat verrannollisia aitaan saatujen porojen määrään. Jos esimerkiksi yhden päivän aikana (yhden päivän lentoaika keskimäärin 6,25 tuntia) saadaan poroja aitaan 200 kappaletta, niin tällöin porokohtaiseksi kustannukseksi tulisi helikopterin osalta 12,93 €/poro (liite 4). Jos porojen määrä nousisi vaikka 600 poroon, kustannukset olisivat vain kolmasosa (4,31 €/poro) aikaisemmasta. Liitteessä neljä on ilmaistu helikopterista aiheutuvat kustannukset tunneittain poroa kohden. Vaaka-akselille on laitettu aitaan saatujen porojen määrä (50 – 1000 kpl) ja pysty-akselilla on lentotuntien määrä (1 – 10 h).

Poromäärän kasvaessa aiheutuu se, että suurin piirtein samassa ajassa ja samalla työmäärällä saadaan enemmän poroja aitaan ja tämä pienentää porokohtaisia kustannuksia. Poromäärän pienentymisellä on päinvastainen vaikutus. Sallan paliskunnan eloporotiheys oli poronhoitovuonna 2013/2014 noin 1,15 poroa neliökilometriä kohden (5070 poroa / 4402 km²). Kesällä tiheys oli noin 1,50 poroa neliökilometriä kohden (6623 poroa / 4402 km²) (Sallan paliskunta 2015). Porotiheys oli poronhoitovuoden 2004/2005 kesällä 2,14 poroa neliökilometrille (9438 poroa) (Paliskuntain yhdistys 2006)

Teoriassa tämä tarkoittaisi sitä, että haettaessa poroja esimerkiksi kymmenen neliökilometrin alueelta (1000 ha), niitä löytyisi 21,4 kappaletta. Jos poroja olisi-kin 1,5 poroa neliökilometrille, niin poroja löytyisi samalta alueelta 15 kappaletta. Oletetaan, että tältä alueelta on saatu kaikki porot aitaan. Porojen aitaan saamisesta on tullut kustannuksia sata euroa. Tiheämmällä poromäärällä tämä tarkoittaisi, että porokohtainen kustannus olisi 4,67 euroa, harvemmalla poromäärällä kustannus olisi 6,67 euroa. Kustannukset olisivat siten tiheämmällä poromäärällä 30 prosenttia alhaisemmat kuin harvemmalla poromäärällä.

4 PORONHAKU

4.1 Työntekijät ja kalusto

Sallan paliskunnassa työntekijöille maksetaan palkkaa ja päivärahaa yhteensä 30 euroa päivältä. Helikopterissa olevalle paliskunnan osakkaalle maksetaan palkkaa ja päivärahaa yhteensä 60 euroa päivältä. (Sallan paliskunta 2015)

Työntekijöitä on helikopterin kanssa haettaessa yleensä 10 – 20 henkeä. Mönkijöiden määrä vaihtelee 3 – 10 kappaleen välillä ja käyttötunteja mönkijöille tulee 4 - 8 tuntia päivää kohden (Sallan paliskunta 2015). Tarkkoja lukumääriä ei pysty sanomaan, koska työntekijöiden ja koneiden määrä vaihtelee paljon eri alueilla. Jollakin alueella työntekijöitä saattaa olla yli 20 ja toisella alueella työntekijöiden määrä saattaa jäädä kymmeneen henkilöön tai jopa sen alle. (Oinas 2015)

Syksyn edetessä, lumen tultua maahan, paliskunnassa otetaan mönkijöiden sijasta moottorikelkat käyttöön. Tässä vaiheessa ei enää yleensä ole helikopteri käytössä, vaan poroja haetaan ilman helikopterin apua. Joitakin poikkeuksellisia vuosia voi toki olla (esimerkiksi aikainen lumentulo), että helikopteria käytetään samaan aikaan kuin moottorikelkkoja.

4.2 Kulukorvaukset

Sallan paliskunta maksaa mönkijöiden ja moottorikelkkojen käytöstä kulukorvausta. Kulukorvauksen määrä maksetaan tuntimäärän perusteella. Poronhoitovuonna 2012/2013 kulukorvauksen määrä oli seitsemän euroa tunnilta. Poronhoitovuosina 2013/2014 ja 2014/2015 kulukorvauksen määrä nousi kymmeneen euroon tunnilta. Paliskunnassa maksetaan auton käytöstä kilometrikorvauksia 0,25 €/km. (Sallan paliskunta 2015)

4.3 GPS-pantojen hyödyntäminen poronhaussa

Porojen GPS-pantoja on käytetty Sallan paliskunnassa noin 6-7 vuotta poronhoitotöiden apuna. GPS-pannoista on ollut apua porojen löytämiseen syksyllä, varsinkin lumettomana aikana. Paliskunnassa on käytössä noin 110 GPS-pantaa (Oinas 2015). Sallan paliskunnassa GPS-pantoja käytetään vain vaati- milla. GPS-pantojen toimivuus on parantunut siinä mielessä, että katvealueet ovat paikoin pienentyneet, sillä GPS-panta lähettää paikkatiedon matkapuhelin- verkon kautta. Muuten tekninen luotettavuus on herättänyt keskustelua joiden- kin poromiesten keskuudessa.

Syksyllä, porojen kiima-aikana, hirvaat keräävät itselleen haaremin, jota hirvas vartioi toisilta hirvasporoilta. Haaremissa on tavallisesti 5 – 20 vaadinta (Niemi- nen & Pietilä 1999, 113). Tätä porojen käyttäytymistä yritetään käyttää mahdol- lisimman paljon hyväksi koottaessa poroja syksyllä. GPS-pantojen avulla pysty- tään paikantamaan useita tällaisia hirvaiden keräämiä pikkotokkia. GPS-pantoja käytettäessä pystytään säästämään työkustannuksissa ja pienentämään osit- tain helikopterin käyttömääriä.

GPS-pannan perusteella haettava poro löytyy helikopterin avulla pääsääntöi- sesti noin 15 minuutin sisällä. Lentoajan kestoon vaikuttaa oleellisesti se, että kuinka paljon poro on liikkunut sen jälkeen kun viimeinen paikannus GPS- pannasta on saatu. Joissakin tapauksissa poro voi jäädä jopa kokonaan löyty- mättä: esimerkiksi koira on voinut ajattaa useita kilometrejä poroa, jolla on GPS- panta kaulassa. (Jumisko 2015)

4.3.1 Pantaporon valinta

GPS-pantoja käytettäessä tosin tulisi kiinnittää huomiota siihen, minkälaiselle porolle kyseinen panta laitetaan. Paras hyöty GPS-pannasta saadaan laitetta- essa se sellaiselle vaatimelle, joka todennäköisimmin tiinehtyy syksyn aikana. Ruotsalaisten tekemien tutkimusten mukaan todennäköisimmin tiinehtyviä vaa-

timia ovat viisivuotiaat, painavat vaatimet. Toisena ääripäänä tutkimuksissa on osoitettu kevyet kolmevuotiaat vaatimet, joista tiinehtyy ja vasoo vain 17 prosenttia. Kiiman onnistuminen edellyttää vaatimilla usein yli 60 kilogramman elopainoa ja hyvää rasvavarastoa syksyllä. (Nieminen & Pietilä 1999, 111 - 113)

GPS-pannan laittaminen huonokuntoiselle, esimerkiksi alle 60 kilogramman painoiselle vaatimelle, saattaa jopa kasvattaa syksyisten poronhoitotöiden kustannuksia. Tällainen vaadin ei välttämättä ole kiimatokassa silloin, kun poroja aletaan hakemaan. Mikäli helikopteri hakee tällaista yksinäistä vaadinta vaikka 15 - 20 minuuttia, niin tästä aiheutuu paliskunnalle ylimääräisiä kuluja.

4.3.2 Esimerkkilaskelma

Lasketaan esimerkiksi tällainen tilanne: Paliskunnassa on haettu syksyn aikana helikopterilla GPS-pantojen ilmoittaman sijainnin perusteella viittä eri kiimatokkaa. GPS-panta on antanut sijainnin jollekin alueelle hieman yli tunti aikaisemmin ja helikopteri on lähtenyt hakemaan kyseistä tokkaa. Maasto on ollut paikalla sakeaa metsikköä. Helikopterilla on mennyt 15 - 20 minuuttia ennen kuin se on löytänyt GPS-pannalla varustetun vaatimen. Vaatimen löydyttyä on käynyt ilmi, että kyseessä on ollut heikkokuntoinen, vasaton vaadin, joka on ollut yksin tai muutaman muun vasattoman vaatimen kanssa.

Tällaisista ”ylimääräisistä” lennoista tulee paliskunnalle lisäkustannuksia. Oletetaan, että yhtä poroa kohden on lennetty 15 - 20 minuuttia. Paliskunnalle aiheutuisi kuluja yhtä tällaista yksinäistä, GPS-pannalla varustettua, poroa kohden 103 – 138 euroa. Jos paliskunnassa sattuisi esimerkin mukainen tilanne, että syksyn aikana haettaisiin viittä eri yksinäistä poroa, kustantaisi tämä paliskunnalle 515 – 690 euroa.

4.4 Poronhaku helikopterin kanssa

Helikopteria käytettäessä pystytään etsimään laajemmalta alueelta tarkemmin ja nopeammin kuin jalkaisin ja mönkijöiden avulla. Syksyllä kun valoisan ajan pituus lyhenee päivä päivältä (liite 5), niin helikopterin käyttö puolustaa paikkaansa siinäkin mielessä. Keskimääräisillä mönkijöiden ja jalkamiesten määrillä ei yksinkertaisesti ehdi hakemaan niin isolta alalta yhtenä päivänä kuin helikopteria käytettäessä.

Ennen kuin helikopterilla lähdetään lentämään jollekin alueelle, tehdään niin sanottuja tiedustelureissuja yleensä yhden tai kahden päivän ajan ja pyritään saamaan selvyys alueen poromääristä. Näiden tiedustelujen perusteella arvioidaan osittain, että tarvitseeko alueella käyttää helikopteria. Tilanteen salliessa poroja yritetään jo tällöin ajella hiljakseen erotusaitaa kohden. (Oinas 2015)

Sen jälkeen kun helikopteria on päätetty käyttää jollakin alueella, aletaan poroja kokoamaan yhteen tokkaan. Kun porot on saatu ajettua yhteen tokkaan ja niitä aletaan ajamaan erotusaitaa kohti, on helikopteri taas verraton apu. Porot saattavat joskus alkaa laukkomaan takaisin lukumäärältään vähäisiä ajomiehiä kohden ja livistää heidän välistään karkuun. Helikopterin avulla porot saadaan yleensä paremmin käännettyä takaisin erotusaitaa kohden.

Helikopterista käsin voi myös tiedottaa porojen liikkeistä ajoketjulle, jos porot menevät vaikka jonkin kumpareen taakse ajomiesten silmien ulottumattomiin. Näin ajomiehille jää enemmän aikaa reagoida porojen liikkeitä vastaan. Ajomiehet ja/tai mönkijämiehet joutuvat puolestaan ajoittain menemään avuksi helikopterille, koska porot voivat jäädä johonkin sakeaan ja korkeaan metsikköön pyörimään eivätkä lähde helikopteria karkuun. Porojen mennessä tällaiseen sakeikkoon helikopteri ei pysty välttämättä laskeutumaan riittävän alas, jotta porot lähtisivät liikkeelle.

Helikopteria käytettäessä tulisi huomioida se, että mikäli poroja ajatetaan liian pitkään, poroille voi tulla verta vuotavia vatsahaavoja. Ruotsalaisten mukaan

vuotavia vatsahaavoja voi aiheuttaa jo neljän tunnin ajattaminen. Vauriot eivät välttämättä korjaannu niistäkään poroista, jotka jäävät elämään. (Nieminen 1994, 146)

Syksyllä, kun talvi tekee tuloaan, sääolot asettavat haasteensa helikopterin hyödyntämiseen poronhoitotöissä. Yksi huonoimmista keleistä on, kun lunta on vain hieman maassa ja maa on kirjavan valkoinen. Porojen havaitseminen helikopterista käsin vaikeutuu tällöin huomattavasti. Helikopteria ei yleensä tällöin käytetä ollenkaan. Toinen huono keli on kova sumu, joka haittaa merkittävästi näkyvyyttä kopterista käsin. (Jumisko 2015)

Helikopteria käytettäessä suotuisin sää olisi pilvipoutainen ja tyyni keli. Tällöin porojen havaitseminen on helppoa ja lentämistä ei häiritse tuuli (Jumisko 2015). Syksyisin tällaisia kelejä ei yleensä montaa päivää ole porotöiden aikana, vaan tuuli ja sade eri muodoissaan vaikeuttaa helikopterin kanssa toimimista.

Lumentulo helpottaa porojen havaitsemista helikopterista käsin. Samalla helpottuu myös porojen löytäminen, sillä poroja pystyy jäljestämään lunta apuna käyttäen. Lunta tosin täytyy olla vähintään noin kymmenen senttimetriä, jotta jäljet näkyisivät kunnolla. (Jumisko 2015)

Helikopteria käytettäessä saadaan erotusaitoihin yleensä noin 40 – 60 prosenttia kaikista poroista. Sallan paliskunnan nykyisillä teurasporomäärillä tämä tarkoittaa noin 600 – 1000 teurasporoa. (Oinas 2015)

Yksi poronhakupäivä, jolloin käytetään helikopteria, kustantaa paliskunnalle arviolta 3035 – 4015 euroa (taulukko 14). Keskimääräinen hakupäivä, jolloin on käytössä miehet, mönkijät/moottorikelkat ja helikopteri, on arvoltaan noin 3525 euroa. Tässä summassa on mukana 15 työntekijää, 6,5 mönkijää/moottorikelkkaa ja kuusi käyttötuntia per ajoneuvo sekä yksi helikopteri jolle kertyy lentotunteja 6,25.

Taulukko 14. Poronhakupäivän kustannus helikopterin kanssa

Poronhakupäivän kustannus helikopterin kanssa				
	Työntekijät	Mönkijät/Moottorikelkat	Helikopteri	
kpl	10 - 20	3 - 10	1	
käyttötunnit	0	4 - 8	6,25	
€/tunti	0	10	413,65	
€/päivä	30 + 1*30	0	0	
Yhteensä:	330 € - 630 €	120 € - 800 €	2585 €	3035 € - 4015 €
	Hakupäivän kustannus keskimäärin		3525 €	

Arvot työntekijöiden ja mönkijöiden/moottorikelkkojen osalta on saatu paliskunnan ilmoittamista arvioista sekä paliskunnan kirjanpidosta. Helikopterin käyttötunnit päivää kohden (6,25 h) on laskettu Satjanan erotusaidan keskimääräisistä arvioista (liite 2). Tuntihinta helikopterille on otettu vuoden 2014 – 2015 lento-tuntihinnasta.

Haettaessa poroja, esimerkiksi Satjanan erotusaidalle, kahtena päivänä helikopterin ja miesten kanssa, kustannus olisi 7050 euroa (2 x 3525 €). Jos oletetaan, että aitaan on saatu 600 poroa, porokohtaiseksi kustannukseksi muodostuisi noin 11,8 euroa (liite 6).

Liitteessä kuusi on laskettu keskimääräinen hakukustannus poroa kohden helikopterin ja työntekijöiden kanssa eri poromäärillä. Taulukossa poromäärät (50 – 1000 kpl) ovat vaaka-akselilla ja hakupäivät (1-7 kpl) pystyakselilla. Porojen määränä on aitaan saatujen porojen määrä. Hakupäivän keskimääräisenä kustannuksena on käytetty 3525 euroa.

4.5 Poronhaku ilman helikopteria

Sallan paliskunnassa poroja haetaan myös kiima-aikana, syys-lokakuussa, ilman helikopteria. Tällöin haku pyritään suorittamaan sellaisilta alueilta, joilla pääsee helposti liikkumaan mönkijöiden ja moottorikelkkojen avulla. Työntekijöiden määrä on suurin piirtein samaa suuruusluokkaa kuin helikopteria käytettäessä.

Haku ei ole yhtä tehokasta eikä porojen saaminen aitaan ole yhtä varmaa ilman helikopteria. Työntekijöiden vähyys aiheuttaa sen, että ajoketjuissa on paikoin isoja välejä, joista porot voivat karata ajoketjun läpi. Porojen karkaaminen aiheuttaa lisää kustannuksia, sillä porot joudutaan kiertämään ja ajamaan erotusaitaa kohti uudelleen. Helikopteria käytettäessä porojen karkaaminen on epätoennäköisempää, mutta silti mahdollista.

Ajettaessa poroja mönkijöillä tai moottorikelkoilla erotusaitaa kohti, tulisi kiinnittää huomiota siihen, että kuinka kaukaa ja vaikeista maastoista poroja lähdetään hakemaan. Mikäli porojen ajattaminen ja kokoaminen kestää pitkään ja on poroille rasittavaa, voi porojen vatsoihin tulla vertavuotavia haavoja. (Nieminen 1994, 146)

Hakupäivä, jolloin helikopteri ei ole käytössä, kustantaa paliskunnalle arviolta 420 - 1400 euroa (taulukko 15). Keskimääräinen päiväkustannus on 910 euroa. Tässä summassa on mukana 15 työntekijää, 6,5 mönkijää/moottorikelkkaa ja kuusi käyttötuntia per ajoneuvo. Arvot laskelmaan on saatu paliskunnan antamista arvioista sekä paliskunnan kirjanpidosta.

Taulukko 15. Poronhakupäivän kustannus ilman helikopteria

Poronhakupäivän kustannus ilman helikopteria				
	Työntekijät	Mönkijät/Moottorikelkat	Helikopteri	
kpl	10 - 20	3 - 10	0	
käyttötunnit	0	4 - 8	0	
€/tunti	0	10	0	
€/päivä	30	0	0	
Yhteensä:	300 € - 600 €	120 € - 800 €	0	420 € - 1400 €
Hakupäivän kustannus keskimäärin			910 €	

Lasketaan vertailun vuoksi Satjanan erotusaidalle tehtävän poronhaun kustannus ilman helikopteria. Helikopteria käytettäessä rahaa olisi kulunut 7050 euroa kahtena päivänä. Mikäli helikopteria ei olisi käytössä, saisi poromiehet tehdä hakutöitä kahdeksana päivänä, jotta hakukustannus olisi samaa luokkaa kuin helikopterin kanssa ($7050 \text{ €} / 910 \text{ €/päivä} = 7,75 \text{ päivää}$). Jos poromiehet saisi-

vat porot samassa ajassa (kahdessa päivässä) aitaan ilman helikopteria, olisi porokohtainen hakukustannus tällöin kolme euroa (poromäärä 600 kpl) (liite 7).

Liitteessä seitsemän on laskettu keskimääräinen hakukustannus poroa kohden ilman helikopteria, eri poromäärillä. Liitteessä seitsemän poromäärät (50 – 1000 kpl) ovat vaaka-akselilla ja hakupäivät (1-7 kpl) pystyakselilla. Poromäärät kuvaavat aitaan saatujen porojen määrää. Hakupäivän keskimääräisenä kustannuksena on käytetty 910 euroa.

Oletetaan, että Satjanan erotusaidalle ollaan kokoamassa poroja miesten ja mönkijöiden voimin. Miehet ovat saaneet porot koottua yhteen tokkaan päivän aikana, mutta poroja ei saada vietyä aitaan miesten vähäisen lukumäärän vuoksi. Tehdään päätös, että töitä jatketaan seuraavana päivänä helikopterin avustamana. Seuraavana aamuna porot (600 kpl) kootaan ensin uudelleen yhteen tokkaan ja sitten aletaan ajamaan aitaa kohti. Työt sujuvat hyvin ja tähän kuluu aikaa viisi tuntia.

Tämän jälkeen voidaan selvittää mitä olisi porokohtainen kustannus keskimäärin. Työpäiviä kertyi kaksi kappaletta ja helikopterille viisi lentotuntia. Liitteiden neljä ja seitsemän tietoja tutkimalla saadaan selville porokohtainen kustannus. Liitteestä neljä saadaan selville porokohtainen kustannus lentotunneittain. Liitteestä seitsemän selviää porokohtainen kustannus, joka aiheutuu työntekijöistä ja mönkijöistä. Miehistä ja mönkijöistä aiheutuisi porokohtaista kustannusta 3,0 €/poro (600 poroa ja 2 hakupäivää). Helikopterista aiheutuisi kustannuksia 3,45 €/poro (600 poroa ja viisi lentotuntia). Porokohtaiseksi kustannukseksi muodostuisi siis 6,45 euroa.

4.6 Porojen houkuttelu aitoihin ruoan avulla

Syksyn ja talven edetessä Sallan paliskunnassa poroja aletaan houkuttelemaan aitoihin ruokaa apuna käyttäen. Houkuttelun avulla tapahtuva teurasporojen

kokoaminen aloitetaan yleensä marraskuun aikana ja sitä kestää teurasporojen kokoamisen osalta aina tammikuulle saakka. (Oinas 2015)

Houkuttelun tehoon vaikuttaa olennaisesti alkutalven kaivuu olosuhteet. Mikäli kaivuu olosuhteet ovat hyvät, on sillä negatiivinen vaikutus houkuttelutehoon (Jumisko 2015). Alkutalven aikana kehittyvä jäinen kuori maanpinnalla tai kova hanki voivat vähentää merkittävästi porojen luonnosta saaman ruoan määrää (Warenberg, Danell, Gaare & Nieminen 1997, 23). Tällaisilla keliolosuhteilla on positiivinen vaikutus houkuttelutehoon. Houkuttelun avulla saadaan kootuksi suurin osa jäljelle jääneistä teurasporoista. Houkuttelu toteutetaan pääosin talokotoilla, jolloin paliskunnalle ei muodostu isoa menoerää. Teurasporojen kuljetuksesta teurastamolle paliskunta korvaa 0,25 €/km (Oinas 2015).

Mikäli paliskunnassa päätettäisiin kerätä kaikki porot houkuttelemalla ne ruoan avulla aitoihin syystalven ja talven aikana, tulisi paliskunnassa miettiä tarkkaan houkuttelun hyödyt ja haitat. Suurimpana hyötynä olisi varmasti se, että houkuttelu olisi paliskunnan kannalta kustannustehokkain tapa saada kerättyä ja luetua teurasporot ja eloporot.

Kun aletaan miettimään houkuttelun haittapuolia, tulisi huomioida muun muassa se kuinka myöhäiselle talvelle menee ennen kuin kaikki porot on käyty läpi. Syksyn ja alkutalven säätilalla on suuri vaikutus siihen, kuinka hyvin porot saavat ruokaa luonnosta ja tällä on huomattava vaikutus houkuttelun tehoon ja ajoittumiseen. Teurastusten viivästymisellä tammi-, helmi- tai maaliskuulle on negatiivinen vaikutus poronlihasta saatuun tuloon. Teurastusajankohdan vaikutuksista kerrotaan lisää seuraavassa luvussa.

Yhtenä haittapuolena voidaan pitää myös sitä, että houkuttelemalla pyydettyjä poroja joudutaan usein kuljettamaan pienissä erissä teurastamolle (Oinas 2015). Tästä voi aiheutua yllättävän suuria polttoainekuluja verrattuna siihen, että porot eroteltaisiin syksyllä erotusaidoissa ja kuljetettaisiin isompina erinä teurasautolla teurastamolle.

5 EROTUSTEN AJANKOHDAN VAIKUTUKSIA

5.1 Kiiman hyödyntäminen ettotöissä

Porojen kiiman huippu ajoittuu vaatimella yleensä lokakuun ensimmäiselle viikolle. Kiiman ajoittumiseen vaikuttavat poron ikä ja kunto sekä syksyn säätila. Ruotsalaisten tekemien tutkimusten perusteella 13 prosenttia vaatimista tulee kiimaan jo syyskuun puolivälin paikkeilla ja kiimomista kestää aina joulukuulle saakka (Nieminen 1994, 70). Kiiman huipun aikaan hirvaat keräävät haaremiinsa 5 - 20 vaadinta. Hirvaat helpottavat poromiesten työtaakkaa siten, että ne keräävät vaatimia ympärilleen eivätkä helpolla päästä niitä lähtemään tokasta (Nieminen & Pietilä 1999, 113). Näitä pikkutokkia on helpompi ajattaa kuin hajallaan olevia poroja.

Kiiman hyödyntäminen ettotöissä on kokemusten mukaan vaikeutunut Sallan paliskunnassa johtuen osittain koirista ja osittain nuorista hirvaista. Porojen kiima ajoittuu samoihin aikoihin kuin hirvenmetsästys alkaa ja tuolloin koiria on metsissä moninkertaisesti normaaliin verrattuna. Koirat saattavat ajattaa poroja useita kilometrejä ja näin häiritsevät porotöiden tekemistä. Nuoret hirvaat ovat kokemusten mukaan sellaisia, että ne niin sanotusti ryöstävät muutaman vaatimen ja jäävät niiden kanssa pyörimään johonkin pensaiksoon. Tällaisesta paikasta poroja on hankala saada liikkeelle (Oinas 2015).

5.2 Lihan laatu

Teurastusajalla ja poron kunnolla on vaikutusta lihan laatuun. Syksyllä teurastettujen porojen kunto on yleisesti ottaen hyvä ja lihan pH-arvot ovat alhaiset. Normaalisti poronlihan pH-arvo laskee vuorokauden kuluttua teurastuksesta arvosta 7,2 arvoon 5,5. Talven edetessä poronlihan pH-arvo nousee jos/kun poron kunto laskee. (Nieminen 1994, 146)

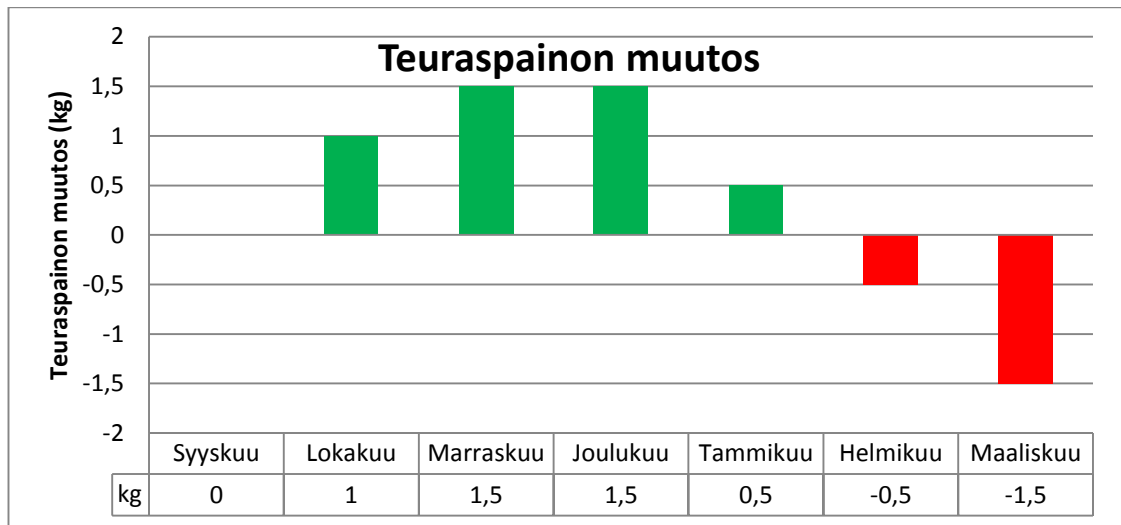
Tammikuussa teurastettavista poroista voi jopa 40 prosenttia olla voimakkaasti tervalihaisia (pH>6,4). Lihalla on selviä tervalihamaisia ominaisuuksia, kun sen pH-arvo ylittää 6,2. Tervalihan tunnistaa siitä, että se on kuivaa, väriltään tummaa sekä sen vedensitomiskyky että säilyvyys on huono. Helmi- ja maaliskuulla teurastetuista poroista lähes kaikki ovat tervalihaisia. Tervalihaisuutta esiintyy eniten vassoissa, urakoissa ja hirvaissa. (Nieminen 1994, 145 - 146)

5.3 Poron paino

Loppukesällä, kun laidun alkaa huonontua eikä poro saa täytettyä kasvuun tarvitsemaansa valkuaistarvetta, poro alkaa valmistautumaan talveen keräämällä rasvavarastoja. Syksyllä ja jo osin loppukesällä poro alkaa syömään erityisesti sieniä, joita se syö aina lumentuloon saakka (Warenberg ym. 1997, 23). Poron kunto ja paino on korkeimmillaan juuri silloin, kun ollaan siirtymässä syysravinnon käytöstä talviravinnon käyttöön. Hyvä kunto auttaa poroja myös selviytymään mahdollisimman hyvin erotusten ja kuljetuksien aiheuttamasta mahdollisesta stressistä (Muhonen & Nieminen 1999).

Oraniemen paliskunnassa on tutkittu teuraspainojen muutoksia eri kuukausina. Tutkimus on toteutettu vuosina 1974 – 1987. Tutkimuksessa on todettu, että teurasporojen paino voi pudota lokakuun ja maaliskuun välisenä aikana jopa 2,5 kilogrammaa (kuvio 7) (Kumpula & Nieminen 1992, 99).

Kuviossa seitsemän on ilmaistu teuraspainojen muutokset Oraniemen paliskunnassa eri teurastus kuukausina. Syyskuun paino on ollut nollassa. Kuvioista voidaan nähdä, että teurastusten ajoittaminen lokakuun ja joulukuun seutuville tuottaa parhaan tuloksen teuraspainon suhteen. Huomattavaa on, että mitä myöhäisemmäksi teurastukset pitkittyvät, sitä vähemmän porosta saadaan lihakiloja ja näin teurastustulot jäävät pienemmiksi.



Kuvio 7. Teuraspainojen muutokset eri kuukausina (Kumpula & Nieminen, 1992, 99)

Sallan paliskunnassa painon on arveltu alkavan putoamaan jo aiemmin kuin mitä kuviossa kahdeksan osoitetaan. Teurastamalla useina syksyinä työskennelleen Pasi Oinaksen mielestä porot ovat lihavimmillaan syyskuusta lokakuuhun. Porojen kunto alkaisi laskemaan jo marraskuun puolella, toisin kuin Oraniemen paliskunnassa tehdystä tutkimuksesta tulee ilmi. Tämä tarkoittaisi sitä, että porot pitäisi saada teurastettua viimeistään lokakuun aikana, jotta poroista saataisiin maksimaalinen tuotto.

5.3.1 Arviolaskelma poron painonmuutoksesta

Laskussa käytetään pohjatietona Heikki Muhosen ja Mauri Niemisen tekemää raporttia, Helikopterin käyttö poronhoitotöissä poronhoitovuosina 1991/92 – 1997/98, Sallan paliskunnan poronhoitovuosien 2009/2010 – 2014/2015 teurastustietoja (Sallan paliskunta 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015) ja Oraniemen paliskunnassa tehtyä tutkimusta, jossa seurattiin teuraspainon muutoksia eri kuukausina. Muhosen ja Niemisen raportissa selvitetään muun muassa helikopterin käytön vaikutuksia myyntierotusten ajoittumiseen (Muhonen & Nieminen 1999). Raportissa seurattiin neljää eri paliskuntaa. Paliskuntia olivat Kaldoaivi, Muotkatunturi, Vätsäri ja Pohjois-Salla.

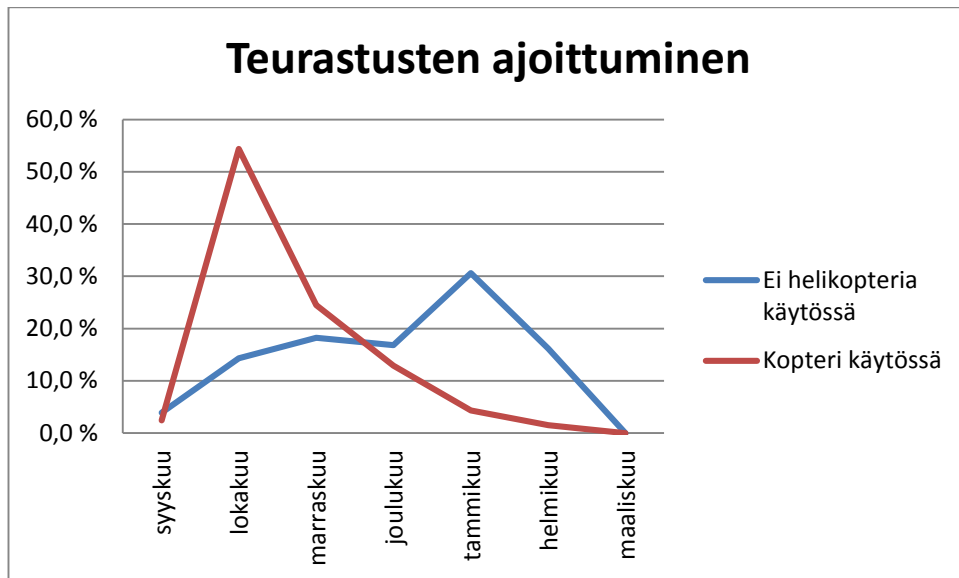
Raportin pohjalta laskettiin keskiarvot myyntierotuksissa myydyistä teuraista eri kuukausina (% kokonaisteurasmäärästä), jolloin ei ollut helikopteria käytössä. Sallan paliskunnan teurastustietoja hyödynnettiin laskettaessa teurastusten ajoittumista silloin, kun helikopteri on käytössä (taulukko 16). Sallan paliskunnan osalta keskiarvoja laskiessa on otettu huomioon ainoastaan poroteurastamossa teurastetut porot.

Taulukko 16. Teurastusten jakautuminen

Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	3,9 %	2,4 %
lokakuu	14,3 %	54,4 %
marraskuu	18,2 %	24,5 %
joulukuu	16,8 %	12,9 %
tammikuu	30,6 %	4,3 %
helmikuu	16,2 %	1,5 %
maaliskuu	0,0 %	0,0 %

Kuviosta kahdeksan ja taulukosta 16 ilmenee, että ilman helikopteria teurastusten ajankohta painottuu lähes tasaisesti lokakuun ja joulukuun välille. Syyskuun ja joulukuun välillä on teurastettu noin puolet kaikista teuraista, tammikuulla noin kolmasosa ja loput teuraat on saatu teurastettua vasta helmikuulla.

Helikopteria käytettäessä teurastusten pääpainopiste muuttuu aikaisemmaksi (kuvio 8). Kun helikopteria on käytetty, syyskuun ja joulukuun lopun välillä on saatu teurastettua jo noin 95 prosenttia kaikista teuraista. Lopuista teuraista suurin osa on saatu teurastettua tammikuulla (noin 4 %) ja loput teuraat (noin 1,5 %) on teurastettu helmikuun aikana.



Kuvio 8. Teurastusten ajoittuminen

Sallan paliskunnassa helikopterin käyttö painottuu lähes kokonaan lokakuulle. Joskus lentoja voi olla syyskuun viimeisinä päivinä ja marraskuussa ihan ensimmäisinä päivinä.

Taulukkoa 16 muodostettaessa jouduttiin sivuuttamaan Pohjois-Sallan paliskunnan osalta poronhoitovuosi 1989/1990 (liite 8), jolloin ei käytetty helikopteria, epäselvien numerotietojen vuoksi. Raportissa oli ilmoitettu Pohjois-Sallan paliskunnan kohdalle, poronhoitovuoden 1989/1990 osalta, kokonaisteurastusmääräksi 124,2 prosenttia. Tämä aiheutti 1,5 prosentin heiton laskettaessa keskiarvoa kaikille neljälle paliskunnalle.

Taulukosta 17 selviää teurasporojen määrän arvioitu jakautuminen eri kuukausille, kun käytetään hyväksi Sallan paliskunnan poronhoitovuosien 2012/2013 ja 2013/2014 keskimääräistä teurasmäärää (1600 teurasporoa) ja taulukon 16 mukaista teurastusten jakaumaa.

Taulukko 17. Sallan paliskunnan arvioitu teurasmäärän jakautuminen

Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	62 kpl	38 kpl
lokakuu	229 kpl	870 kpl
marraskuu	291 kpl	392 kpl
joulukuu	269 kpl	206 kpl
tammikuu	490 kpl	69 kpl
helmikuu	259 kpl	24 kpl
maaliskuu	0 kpl	0 kpl

5.3.2 Arvioidut lihamäärän muutokset

Kun hyödynnetään taulukosta 17 ilmenevää, Sallan paliskunnan arvioitua teurasmäärän jakautumista ja Oraniemen paliskunnassa tehdyn tutkimuksen mukaisia teuraspainojen muutoksia (kuvio 7), voidaan laskea arvioitu poron painonmuutoksesta aiheutuva lihan lisäys tai lihahävikki eri kuukausille.

Taulukosta 18 voidaan nähdä, että mikäli helikopteria ei ole käytössä, poron painonmuutoksesta johtuvat lisäkilot jäävät pienemmiksi. Jos helikopteria ei ole käytössä, niin poroista saatavia lisälihakiloja kertyisi noin 1184 kilogrammaa. Tämä lihamäärä tekisi poronhoitovuoden 2014/2015 poronlihan hinnalla (9,7 €/kg, sis. alv 14 %) noin 11 500 euroa. Mikäli helikopteria käytettäisiin, porosta saatavia lisälihakiloja kertyisi 1790 kilogrammaa. Kyseinen lihamäärä vastaisi noin 17 400 euron summaa.

Taulukko 18. Arvioitu lihan lisäys/hävikki 1600 teurasporolla

Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	0 kg	0 kg
lokakuu	229 kg	870 kg
marraskuu	437 kg	588 kg
joulukuu	403 kg	309 kg
tammikuu	245 kg	34 kg
helmikuu	-130 kg	-12 kg
maaliskuu	0 kg	0 kg
	1184 kg	1790 kg

Tästä voidaan päätellä, että helikopterin käyttö tuottaisi Muhosen ja Niemisen tekemän raportin arvoilla, Oraniemen paliskunnassa tehdyn tutkimuksen ja Sallan paliskunnan, poronhoitovuosien 2012/2013 ja 2013/2014, keskimääräisillä teurasmäärillä, noin 5900 euroa (17 400 € - 11 500 €) enemmän rahaa aikais-tuneiden teurastusten vuoksi.

Käytettäessä teurasporomääränä poronhoitovuoden 2011/2012, 2000 teuraspo-roa, lihamäärän lisäys olisi helikopteria käytettäessä 2236 kilogrammaa (taulukko 19). Mikäli helikopteria ei käytettäisi, poron painonmuutoksesta johtuva liha-määrän lisäys olisi vain 1480 kilogrammaa. Painonmuutoksesta johtuva liha-määrän lisäys olisi helikopteria käytettäessä 756 kilogrammaa suurempi, kuin jos helikopteria ei käytettäisi. Tämä lihamäärä tuottaisi poronhoitovuoden 2014/2015 poronlihan hinnalla noin 7300 euron lisätulon.

Taulukko 19. Arvioitu lihan lisäys/hävikki 2000 teurasporolla

Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	0 kg	0 kg
lokakuu	286 kg	1087 kg
marraskuu	546 kg	735 kg
joulukuu	504 kg	386 kg
tammikuu	306 kg	43 kg
helmikuu	-162 kg	-15 kg
maaliskuu	0 kg	0 kg
Muutos yhteensä:	1480 kg	2236 kg

Taulukosta 20 selviää kuinka suuri painonmuutoksesta saatava arvioitu rahalli-nen hyöty olisi eri teurasmäärillä helikopteria käytettäessä verrattuna siihen jos helikopteria ei käytettäisi. Taulukko 20 on muodostettu samalla kaavalla kuin taulukot 18 ja 19. Taulukon 20 rahamäärät on pyöristetty lähimpään sataan eu-roon.

Taulukko 20. Arvioitu painonmuutoksen rahallinen hyöty

Teurasmäärä (kpl)	Painonmuutos (kg)	Lisätulo helikopteria käytettäessä (€)
1200	454	4400
1400	529	5100
1600	606	5900
1800	680	6600
2000	756	7300
2200	831	8100
2400	907	8800
2600	983	9500
2800	1058	10 300
3000	1134	11 000
3200	1209	11 700
3400	1285	12 500
3600	1361	13 200
3800	1436	13 900
4000	1512	14 700

Mikäli tässä laskelmassa käytettäisiin Pasi Oinaksen ilmoittamaa arviota poron painonmuutoksesta, olisi poronlihasta saatava lisätulo helikopteria käytettäessä huomattavasti suurempi kuin taulukossa 20. Arvion mukaan Sallan paliskunnassa porot olisivat lihavimmillaan syyskuun lopulla ja lokakuussa. Helikopteria käytettäessä suurin osa teurasporoista saataisiin teurastettua silloin, kun porot olisivat lihavimmillaan.

5.3.3 Arviolaskelma teurasvasoista

Lasketaan esimerkki teurasvasoista saatavasta lihamäärästä poronhoitovuoden 2014/2015 teurasvasojen lukumäärällä (1319 kpl) (Sallan paliskunta 2015). Laskussa käytetään hyväksi Sallan paliskunnan arvioituja keskimääräisiä teurasvasojen teuraspainoja (taulukko 21) (Oinas 2015). Vasan keskimääräisenä teuraspainona käytetään tammi-, helmi- ja maaliskuussa 19 kilogrammaa.

Taulukko 21. Vasan keskimääräinen teuraspaino Sallan paliskunnassa

Vasan keskimääräinen teuraspaino Sallan paliskunnassa	
syyskuu	24 kg
lokakuu	24 kg
marraskuu	22 kg
joulukuu	20 kg
tammikuu	< 20 kg
helmikuu	< 20 kg
maaliskuu	< 20 kg

Teurasvasojen jakautumisessa eri kuukausille (taulukko 22) käytetään samaa suhdelukua kuin taulukossa 16. Helikopteria käytettäessä suurin osa teurasvasoista saataisiin teurastettua syys- ja lokakuun aikana, jolloin vasat olisivat painavimmillaan. Mikäli helikopteria ei käytettäisi, teurastusten painopiste siirtyisi marraskuun ja tammikuun välille. Tällöin vasat olisivat menettäneet painostaan arvion mukaan jo noin neljä kilogrammaa.

Taulukko 22. Teurasvasojen arvioitu lukumäärä eri kuukausina

Teurasvasojen arvioitu lukumäärä eri kuukausina		
Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	51 kpl	32 kpl
lokakuu	189 kpl	717 kpl
marraskuu	240 kpl	323 kpl
joulukuu	222 kpl	170 kpl
tammikuu	404 kpl	57 kpl
helmikuu	214 kpl	20 kpl
maaliskuu	0 kpl	0 kpl
Yhteensä:	1319 kpl	1319 kpl

Laskettaessa teurasvasoista saatavaa lihamäärää eri kuukausille käytetään hyväksi taulukoiden 21 ja 22 arvoja. Esimerkiksi lokakuussa arvioitu keskimääräinen teuraspaino on 24 kilogrammaa. Lokakuussa olisi saatu teurastettua 189 vasaa kun helikopteria ei olisi ollut käytössä ja 717 vasaa kun helikopteria olisi käytetty. Näistä 189 vasasta olisi saatu keskimäärin 4527 kilogrammaa ja 717 vasasta 17 211 kilogrammaa poronlihaa (taulukko 23).

Taulukko 23. Teurasvasoista saatava arvioitu lihamäärä

Teurasvasoista saatava arvioitu lihamäärä eri kuukausina		
Kuukausi	Ei helikopteria käytössä	Helikopteri käytössä
syyskuu	1235 kg	769 kg
lokakuu	4527 kg	17 211 kg
marraskuu	5281 kg	7107 kg
joulukuu	4432 kg	3398 kg
tammikuu	7669 kg	1083 kg
helmikuu	4060 kg	383 kg
maaliskuu	0 kg	0 kg
Lihamäärä yhteensä:	27 203 kg	29 951 kg

Helikopteria käytettäessä olisi vasoista saatu lihaa yhteensä 29 951 kilogrammaa. Vastaavasti vasoista olisi saatu lihaa 27 203 kilogrammaa kun helikopteria ei olisi ollut käytössä. Helikopteria käytettäessä lihasta saatuja tuloja olisi kertynyt noin 290 525 euroa (lihan hinta 9,7 €/kg) ja ilman helikopteria tuloa olisi kertynyt noin 263 869 euroa. Helikopteria käytettäessä tuloa olisi saatu 26 656 euroa enemmän kuin silloin, jos helikopteria ei olisi käytetty (290 525 € - 263 869 €). Kun 26 656 euron summasta vähennetään Sallan paliskunnan maksama helikopterin kustannus (16 891,7 €), saadaan summaksi noin 9800 euroa.

Helikopteria käytettäessä saataisiin noin 9800 euroa enemmän tuloa teurasvasoista. Vasaa kohden tuloa olisi kertynyt noin 7,4 euroa $\left(\frac{9764 \text{ €}}{1319 \text{ kpl}}\right)$ enemmän helikopteria käytettäessä. Vasojen keskipaino olisi ollut helikopteria käytettäessä 22,7 kilogrammaa ja ilman helikopteria keskipaino olisi ollut 20,6 kilogrammaa.

6 POHDINTA

Helikopterin käytöstä aiheutuneet, porokohtaiset kustannukset, olivat poronhoitovuonna 2014/2015 noin 43 prosenttia korkeammat verrattuna kymmenen aikaisemman vuoden keskimääräiseen porokohtaiseen kustannukseen. Helikopterista aiheutunut porokohtainen kustannus oli poronhoitovuonna 2014/2015 keskimäärin 11,07 euroa. Kustannusten nousu johtuu siitä, että syksyiset poromäärät ovat vähentyneet viimeisen kymmenen vuoden sisällä noin 30 prosenttia ja samalla helikopterin lentotuntihinta noussut noin 35 prosenttia. Teurasporojen määrä on laskenut samalla ajan jaksolla noin 60 prosenttia.

Sallan paliskunnan porokarjan ikärakenne on tällä hetkellä hyvin nuori. Tämä tarkoittaa sitä, että porokarja tuottaa huonommin vasoja kuin ikärakenteeltaan vanhempi porokarja. Kun samaan yhtälöön lisätään vahva petokanta, alkaa poronhoidon kannattavuus olla kriittisessä tilassa. Vahva petokanta aiheuttaa eräänlaisen noidankehän, sillä vasoja joudutaan jättämään paljon eloon, koska aikuisia poroja katoaa joka vuosi huolestuttavan paljon. Tästä aiheutuu se, että porokarjan ikärakenne ei pääse vanhentumaan, eikä vasatuotto parantumaan.

Paliskunnassa tulisi pohtia helikopterin käytön tuomia hyötyjä ja vertailla niitä helikopterista aiheutuneisiin kustannuksiin. Kuinka tärkeää on saada kerättyä teuraat ajoissa, jolloin porot olisivat paremmassa kunnossa. Poronlihan laatu olisi todennäköisesti parempi ja poro olisi painavimmillaan. Paliskunnassa tulisi myös miettiä, että mikä määrä työntekijöitä on käytettävissä nyt ja miten tulevaisuudessa. Helikopterin yhden päivän lennot vastaisivat rahallisesti noin 85:ttä jalkaisin liikkuvaa työntekijää, mutta kuinka montaa työntekijää helikopteri vastaisi työteholtaan? Jos työntekijöiden määrä lisääntyisi oleellisesti, niin silloin helikopterin käytön tarve puolestaan vähentyisi.

Miten helikopterista aiheutuvia kustannuksia sitten voisi pienentää? Kustannuksia voitaisiin pienentää vähentämällä lentotuntien määrää, lisäämällä poromäärää, käyttämällä helikopteria vain harkitusti tai lopettamalla helikopterin käyttö kokonaan. Lentotuntien määrää voisi vähentää käyttämällä helikopteria vain

siinä vaiheessa kun poroja aletaan ajamaan erotusaitaa kohti. Toisin sanoen porojen hakeminen suoritettaisiin ilman helikopteria, mutta helikopteri otettaisiin avuksi siinä vaiheessa, kun porot on saatu suurin piirtein kasattua yhteen tokkaan.

Poromäärän lisääminen vähentäisi helikopterista aiheutunutta porokohtaista kustannusta. Poromäärän lisääminen on kuitenkin ongelmallista, sillä petojen aiheuttama hävikki on viimeisten kolmen vuoden aikana ollut huolestuttavan suurta. Hävikkiä korjataan jättämällä vasa eloon, mutta nämä vasat alkavat tuottamaan vasta kahden, kolmen vuoden kuluttua.

Käyttämällä helikopteria harkitusti voidaan vähentää porokohtaisia kustannuksia. Esimerkiksi silloin, kun on tiedossa, että alueella on useita satoja poroja, helikopterin käytöstä aiheutuva porokohtainen kustannus pysyisi vielä kohtuullisissa rajoissa. Mikäli poroja on alueella pienempiä määriä, nousee helikopterista aiheutunut porokohtainen kustannus kohtuuttoman korkeaksi.

Rajuin keino, jolla helikopterista aiheutuvia kustannuksia voi vähentää, on lopettaa helikopterin käyttäminen kokonaan. Tässä vaihtoehdossa tulisi ottaa huomioon mahdolliset rahalliset tappiot, jotka voivat aiheutua muun muassa erotusten myöhästymisestä. Tätä vaihtoehtoa silmällä pitäen paliskunnassa tulisikin selvittää, että kuinka myöhään Sallan paliskunnassa menisi teurastukset, jos helikopteria ei olisi käytössä. Tässä työssä käytetty teurastusten ajoittuminen silloin kun helikopteria ei ole käytössä, ei välttämättä kuvaa Sallan paliskunnan mahdollista tilannetta. Onko tämän selvittämiseen sitten muuta mahdollisuutta kuin jättää käyttämättä helikopteria jonakin syksynä?

Toinen tutkimisen arvoinen asia liittyisi poron painonmuutokseen. Tässä työssä käytettiin kahta eri arviota poron painonmuutoksesta eri kuukausina. Toinen arvio pohjautui aikaisemmin tehtyyn tutkimukseen ja toinen oli Sallan paliskunnan antama arvio. Sallan paliskunnan todellisten teuraspainojen muutosten selvittämällä paliskunta voisi laskea tarkempia laskelmia, että mihin aikaan ja millä keinoin porot olisi kannattavinta saada erotusaitoihin.

Työn päätavoitteena oli antaa paliskunnalle laskelmia ja eri syitä joilla voidaan perustella helikopterin käyttöä. Tavoitteena oli myös tuoda esille, mitä hyötyjä ja haittoja helikopterin käyttämisestä tulee.

Työlle asetetut tavoitteet täyttyivät pääpiirteittäin. Laskelmien tarkkuutta haittaavana tekijänä oli se, että useissa laskuissa oli mukana arvioita. Nämä arviot voivat aiheuttaa lopullisten kustannusten summaan pientä virhettä. Mikäli jatkossa halutaan saada absoluuttisen tarkkoja laskelmia, tulisi arvioiden määrä saada mahdollisimman pieneksi. Tämän toteuttaminen tosin voi olla hankalaa. Esimerkiksi joissakin tämän työn laskuissa käytettiin yhtenä arviona ilman helikopteria aitaan saatujen porojen määrää. Näistä poroista joutui vielä tekemään arvon, että kuinka moni poroista oli teurasporoja ja kuinka moni eloporoja.

LÄHTEET

- Jumisko, T. 2015. Sallan paliskunta. Poroisäntä poronhoitovuosina 2001/2002 – 2012/2013. Keskustelu 1.4.2015.
- Kumpula, J., Colpaert, A., Kumpula, T. & Nieminen, M. 1997. Suomen poronhoitoalueen talvilaidunvarat. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
- Kumpula, J. & Nieminen, M. 1992. Pastures, calf production and carcass weights of reindeer calves in the Oraniemi co-operative, Finnish Lapland. Rangifer 12, 1992/2
- Lapin liitto. 2011. Selvitys petojen aiheuttamien vahinkojen vaikutuksista poronhoidolle ja toimenpiteet pedosta aiheutuvien ongelmien ratkaisemiseksi. http://www.lappi.fi/lapinliitto/c/document_library/get_file?folderId=223971&name=DLFE-6999.pdf
- Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 3/1999. 1999. Uusiutuvien luonnonvarojen kestävän käytön yleismittarit. Maa- ja metsätalousministeriö. http://www.mmm.fi/attachments/mmm/julkaisut/julkaisusarja/6FQpUyOtX/MMMjulkaisu1999_3.pdf
- Muhonen, H. & Nieminen, M. 1999. Helikopterin käyttö poronhoitotöissä poronhoitovuosina 1991/92 - 1997/98. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.
- Nieminen, M. 1994. Poro, ruumiinrakenne ja elintoiminnot. Kemi: Pohjolan Sanomat Oy.
- Nieminen, M. & Pietilä, U. 1999. Peurasta poroksi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy
- Oinas, P. 2015. Sallan paliskunta. Poroisäntä. Keskustelut 20.3.2015 – 10.4.2015.
- Paliskuntain yhdistys. 2005. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2005, 28 – 29.
- Paliskuntain yhdistys. 2006. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2006, 22 – 23.
- Paliskuntain yhdistys. 2007. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2007, 24 – 25.
- Paliskuntain yhdistys. 2008. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2008, 24 – 25.
- Paliskuntain yhdistys. 2010. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2010, 24 – 25.
- Paliskuntain yhdistys. 2011. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2011, 24 – 25.
- Paliskuntain yhdistys. 2012. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2012, 24 – 25.
- Paliskuntain yhdistys. 2013. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2013, 30 – 31.

Paliskuntain yhdistys. 2014. Porotalouden tilastot. Poromies 2/2014, 32 – 33.

Sallan kunta. 2015. Petovahinkotilastot 2003 - 2014.

Sallan paliskunta. 2004. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2005. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2006. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2007. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2008. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2009. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2010. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2011. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2012. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2013. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2014. Kirjanpito.

Sallan paliskunta. 2015. Kirjanpito.

Siitari, S., Kemppainen, J., Kettunen, J. & Nieminen, M. 2003. Porotalous Sallan kunnassa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

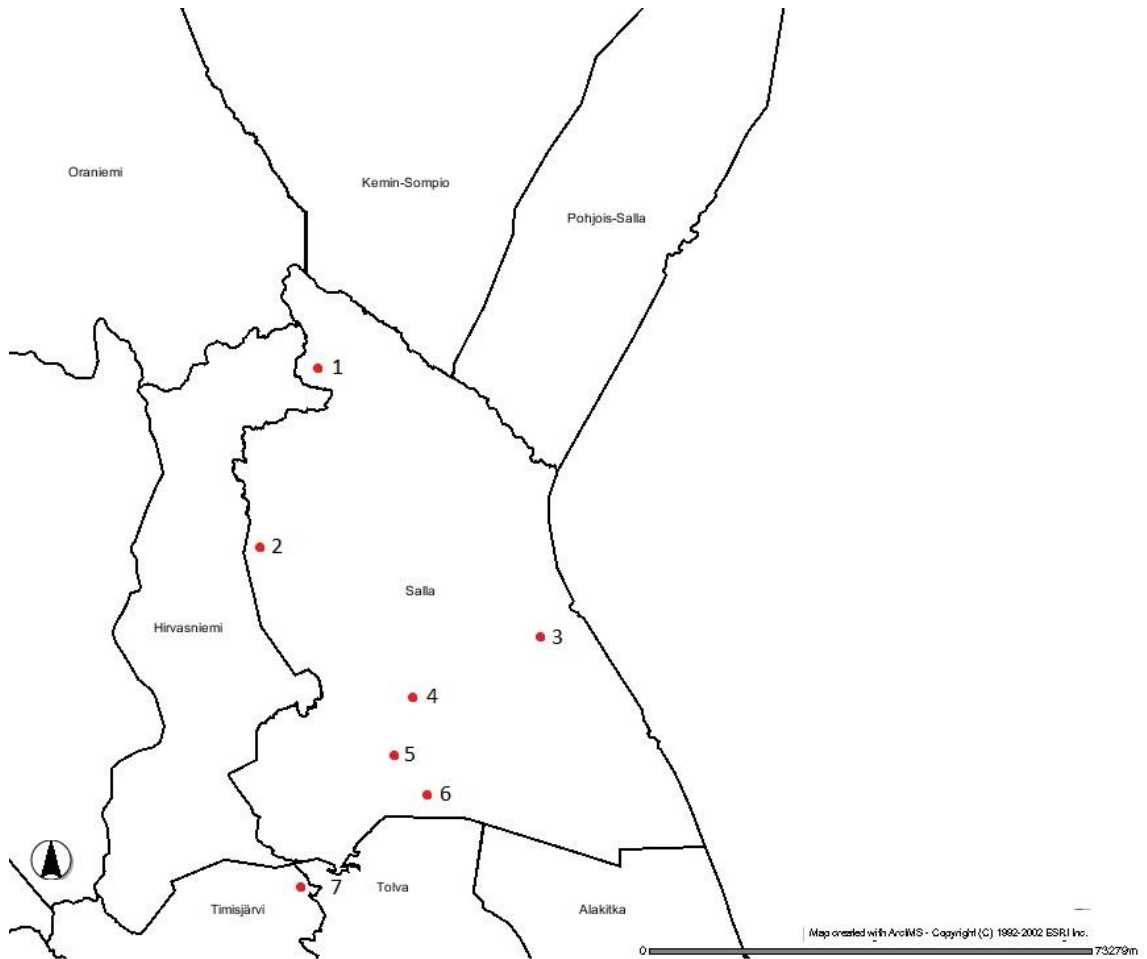
Warenberg, K., Danell, Ö., Gaare, E. & Nieminen, M. 1997. Porolaidunten kasvillisuus. WSOY.

Öljy- ja biopolttoaineala, Raakaöljyn hintakehitys, 10.4.2015.
www.oil.fi/fi/tilastot-1-hinnat-ja-verot/13-raakaoljyn-hintakehitys

LIITTEET

- Liite 1. Sallan paliskunnan kartta
- Liite 2. Tilastoituja tietoja Satjanan erotusaidalta
- Liite 3. Kustannukset eriteltynä teurasporolle tai elopporolle
- Liite 4. Hakukustannus lentotuntihinnan perusteella
- Liite 5. Auringon nousu ja laskuajat Sallassa
- Liite 6. Keskimääräinen hakukustannus helikopterin kanssa
- Liite 7. Keskimääräinen hakukustannus ilman helikopteria
- Liite 8. Pohjois-Salla poronhoitovuosi 1989/1990

Liite 1. Sallan paliskunnan kartta



Karttaan on merkitty punaisiin pistein (1-7) erotusaitoja.

1. Ritaselkä
2. Satjana
3. Latvarova
4. Haapavaara
5. Saukkomännikkö
6. Alalampi
7. Vääräjärvi

(Paliskuntain yhdistys. 2015. Pohjakartta. Viitattu 25.4.2015.
<http://www.paliskunnat.fi/website/Paliskuntarajat/viewer.htm>)

Liite 2. Tilastoituja tietoja Satjanan erotusaidalta

Tilastoituja tietoja helikopterin osalta Satjanan erotusaidalta poronhoitovuosilta 2004/2005 - 2013/2014												
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	Keskisarvo	
€/poro	5,53	11,23	7,43	7,49	8,23	6,46	9,14	7,14	10,54	6,79	7,75	
Lentotunnit	19,25	25,583	12,833	20,583	11,916	11,25	15,666	14,25	14	17	16,23	
Tuntihinta (€/h)	305	305	315	315	335	341,7	341,7	348,7	366	375,2	334,83	
Lentopäiviä (kpl)	2	4	2	3	2	2	3	2	3	3	2,6	
Porojen määrä (kpl)	1061	695	544	866	485	595	586	696	486	940	695,4	
Vieropalkisen poroja (kpl)	584	329	295	427	172	198	239	270	205	276	299,5	
Vieropalkisen osuus kustannuksista	3231,9	3693,7	2191,9	3198,2	1415,6	1279,1	2184,5	1927,8	2160,7	1874,0	2315,7	
Kokonaiskustannus (heko)	5871,6	7802,8	4041,9	6486,3	3991,6	3843,7	5356	4969,4	5122,4	6382,6	5386,83	

(Sallan paliskunta 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014)

Liite 3. Kustannukset eriteltyinä teurasporolle tai eloporolle

Kustannukset eriteltyinä teurasporoille tai eloporolle						
	Teuraat	Helikopterin kustannus	Haun kokonaiskustannus	Teurasporon hakuhintaa (heko)	Teurasporon hakuhintaa (heko&miehet)	
Viilma & Onkamo	235 kpl	11 002,73 €	15 553 €	46,82 €	66,18 €	
Vääräjärvi	51 kpl	848,40 €	1 758 €	16,64 €	34,48 €	
Ritaselkä	85 kpl	5 039,47 €	7 769 €	59,29 €	91,40 €	
	398 kpl	16 890,60 €	25 080 €	Keskimäärin 42,43 €	Keskimäärin 63,01 €	
Eloporot						
	Helikopterin kustannus	Haun kokonaiskustannus	Eloporon hakuhintaa (heko)	Eloporon hakuhintaa (heko&miehet)		
Viilma & Onkamo	655 kpl	11 002,73 €	15 553 €	16,80 €	23,74 €	
Vääräjärvi	117 kpl	848,40 €	1 758 €	7,25 €	15,03 €	
Ritaselkä	321 kpl	5 039,47 €	7 769 €	15,70 €	24,20 €	
	1156 kpl	16 890,60 €	25 080 €	Keskimäärin 14,61 €	Keskimäärin 21,69 €	
Yhden poron hakukustannus (heko)						
Viilma & Onkamo	5,05			17,47 €		
Vääräjärvi	12,36			10,47 €		
Ritaselkä	12,41			19,13 €		
	Keskimäärin 11,07 €			Keskimäärin 16,13 €		
Yhden poron hakukustannus (heko&miehet)						
Viilman ja Onkamon aidoissa ollut yhteensä 1066 poroa, Latvarovan aitaan laitettu arviolta 170 - 180 poroa ilman hekoa (laskuissa käytetty 176 poroa)						
Latvarovan aitaan ilman hekoa laitetuista poroista 122 arvioitu eloon ja 54 teuraaksi. Nämä on huomioitu laskettaessa hekon kustannuksia.						
Vääräjärven aidan poroista on otettu mukaan vain Sallan paliskunnan porot.						
Ritaseljän aitaan laitettu 90 poroa ilman helikopteria (teuraiksi arvioitu 27 poroa ja eloon 63 poroa)						

Liite 4. Hakukustannus lentotuntihinnan perusteella

Hakukustannus €/poro. Helikopteri (lentotuntihinta 413,65€).												
Lentotunnit	Porot →	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
↓		8,27	4,14	2,07	1,38	1,03	0,83	0,69	0,59	0,52	0,46	0,41
1		16,55	8,27	4,14	2,76	2,07	1,65	1,38	1,18	1,03	0,92	0,83
2		24,82	12,41	6,20	4,14	3,10	2,48	2,07	1,77	1,55	1,38	1,24
3		33,09	16,55	8,27	5,52	4,14	3,31	2,76	2,36	2,07	1,84	1,65
4		41,37	20,68	10,34	6,89	5,17	4,14	3,45	2,95	2,59	2,30	2,07
5		49,64	24,82	12,41	8,27	6,20	4,96	4,14	3,55	3,10	2,76	2,48
6,25		51,71	25,85	12,93	8,62	6,46	5,17	4,31	3,69	3,23	2,87	2,59
7		57,91	28,96	14,48	9,65	7,24	5,79	4,83	4,14	3,62	3,22	2,90
8		66,18	33,09	16,55	11,03	8,27	6,62	5,52	4,73	4,14	3,68	3,31
9		74,46	37,23	18,61	12,41	9,31	7,45	6,20	5,32	4,65	4,14	3,72
10		82,73	41,37	20,68	13,79	10,34	8,27	6,89	5,91	5,17	4,60	4,14

Taulukosta selviää minkä verran helikopterista kertyy kuluja lentotunneittain poroa kohti.

Esimerkiksi 400 poroa on ajettu erotusaitaan ja helikopterille on tullut kuusi lentotuntia, niin helikopterista johtuva kustannus olisi tällöin 6,2 €/poro.

Liite 5. Auringon nousu ja laskuajat Sallassa

Päivämäärä	Auringonnousu	Auringonlasku	Päivän pituus
1. syyskuuta	5:36	20:32	14 h 56 min
15. syyskuuta	6:23	19:36	13 h 13 min
1. lokakuuta	7:16	18:32	11 h 16 min
15. lokakuuta	8:04	17:37	9 h 33 min
1. marraskuuta	8:06	15:31	7 h 25 min
15. marraskuuta	9:01	14:37	5 h 36 min
1. joulukuuta	10:08	13:40	3 h 32 min
15. joulukuuta	10:59	13:01	2 h 2 min
1. tammikuuta	10:58	13:20	2 h 22 min

Auringon nousu- ja laskuajat Suomessa. Viitattu 30.3.2015.
<http://www.moisio.fi/taivas/aurinkokalenteri.php?mode=1&zc=37&paikka=Salla&latdeg=66.83333333&long=28.66666667&dy=01&mn=09&yr=2014&kk=12>

Liite 6. Keskimääräinen hakukustannus helikopterin kanssa

Keskimääräinen hakukustannus €/poro. Helikopteri, työntekijät ja mönkijät/moottorikelkat.
Hakupäivät Poro →

	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	70,5	35,3	17,6	11,8	8,8	7,1	5,9	5,0	4,4	3,9	3,5
2	141,0	70,5	35,3	23,5	17,6	14,1	11,8	10,1	8,8	7,8	7,1
3	211,5	105,8	52,9	35,3	26,4	21,2	17,6	15,1	13,2	11,8	10,6
4	282,0	141,0	70,5	47,0	35,3	28,2	23,5	20,1	17,6	15,7	14,1
5	352,5	176,3	88,1	58,8	44,1	35,3	29,4	25,2	22,0	19,6	17,6
6	423,0	211,5	105,8	70,5	52,9	42,3	35,3	30,2	26,4	23,5	21,2
7	493,5	246,8	123,4	82,3	61,7	49,4	41,1	35,3	30,8	27,4	24,7

Taulukkoa muodostettaessa hakupäivän kustannuksena on käytetty 3525 €/päivä.

Esimerkiksi 500 poroa on haettu kolmena päivänä, porokohtainen kustannus olisi keskimäärin 21,2 €/poro.

Liite 7. Keskimääräinen hakukustannus ilman helikopteria

Keskimääräinen hakukustannus €/poro. Työntekijät ja mönkijät/moottorikelkat												
Hakupäivät	Porot →	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
1	↓	18,2	9,1	4,6	3,0	2,3	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0	0,9
2		36,4	18,2	9,1	6,1	4,6	3,6	3,0	2,6	2,3	2,0	1,8
3		54,6	27,3	13,7	9,1	6,8	5,5	4,6	3,9	3,4	3,0	2,7
4		72,8	36,4	18,2	12,1	9,1	7,3	6,1	5,2	4,6	4,0	3,6
5		91,0	45,5	22,8	15,2	11,4	9,1	7,6	6,5	5,7	5,1	4,6
6		109,2	54,6	27,3	18,2	13,7	10,9	9,1	7,8	6,8	6,1	5,5
7		127,4	63,7	31,9	21,2	15,9	12,7	10,6	9,1	8,0	7,1	6,4

Taulukoa muodostettaessa hakupäivän kustannuksena on käytetty 910 €/päivä.

Esimerkiksi 300 poroa on haettu neljänä päivänä, kokonaiskustannus olisi tällöin keskimäärin 12,1 €/poro.

Liite 8. Pohjois-Salla phv 1989/1990

Taulukko 13. Vätsärin myyntierotuksissa myytyjen teurasmäärien keskiarvot kuukausittain koko tarkasteluajanjaksolta.

Kuukausi	Ei helikopteria	Helikopteri
syyskuu	0	0
lokakuu	1.1	15.3
marraskuu	1.1	48.4
joulukuu	29.9	16.6
tammikuu	25.7	14.5
helmikuu	42.2	4.7
maaliskuu	0	1.2

3.3.5.4. Pohjois-Salla

Vuosina 1989/90-1991/92 ja 1994/95 Pohjois-Sallan paliskunta ei käyttänyt helikopteria. Tänä ajanjaksona myyntierotukset jakaantuivat syyskuun ja helmikuun väliselle ajalle. Poro- ja vuonohoitovuonna 1989/90 eniten teurastettiin poroja lokakuussa, vuonna 1990/91 tammikuussa, vuonna 1991/92 marraskuussa ja vuonna 1994/95 lokakuussa. Myyntierotuksia oli 4-6. (Taulukko 14).

Taulukko 14. Pohjois-Sallan myyntierotuksissa myydyt teuraat (% kokonaisteurasmäärästä) kuukausittain vuosina, jolloin helikopteria ei käytetty.

Kuukausi	Tiedot	1989/90	1990/91	1991/92	1994/95
syyskuu	teuraat/kk	0	12,9	9,6	0
lokakuu	teuraat/kk	37,3	12,0	27,7	55,5
marraskuu	teuraat/kk	26,5	14,8	31,4	9,7
joulukuu	teuraat/kk	11,4	12,3	9,5	12,2
tammikuu	teuraat/kk	28,4	41,5	21,8	22,5
helmikuu	teuraat/kk	20,6	6,5	0	0
maaliskuu	teuraat/kk	0	0	0	0

Pohjois-Sallan paliskunta käytti helikopteria poronhoitovuosina 1992/93 - 1993/94 ja 1995/96 - 1997/98. Tänä ajanjaksona myyntierotukset jakaantuivat syyskuun ja helmikuun väliselle ajalle. Eniten teurastettiin poroja loka- ja marraskuussa. Myyntierotuksia oli 2-5. (Taulukko 15).

Taulukko 15. Pohjois-Sallan myyntierotuksissa myydyt teuraat (% kokonaisteurasmäärästä) kuukausittain vuosina, jolloin helikopteria on käytetty.

Kuukausi	Tiedot	1992/93	1993/94	1995/96	1996/97	1997/98
syyskuu	teuraat/kk	9,0	0	0	0	0
lokakuu	teuraat/kk	16,4	52,6	39,4	79,5	97,1
marraskuu	teuraat/kk	32,7	44,9	29,6	0	2,9
joulukuu	teuraat/kk	31,7	0	21,2	0	0
tammikuu	teuraat/kk	10,3	2,6	9,8	18,3	0
helmikuu	teuraat/kk	0	0	0	2,2	0
maaliskuu	teuraat/kk	0	0	0	0	0