

Hirvenlihan arvo metsästä kulutukseen

Markus Kankainen ja Kaija Saarni



RIISTA- JA KALATALOUS
TUTKIMUKSIA JA SELVITYKSIÄ

9/2014

RIISTA- JA KALATALOUS

TUTKIMUKSIA JA SELVITYKSIÄ

9 / 2 0 1 4

Hirvenlihan arvo metsästä kulutukseen

Markus Kankainen ja Kaija Saarni



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2014

Kannen kuvat: Johannes Malmi

Julkaisujen myynti:
www.rktl.fi/julkaisut
www.juvenes.fi/verkkokauppa

Pdf-julkaisu verkossa:
www.rktl.fi/julkaisut/
ISBN 978-952-303-153-1 (Painettu)
ISBN 978-952-303-154-8 (Verkkojulkaisu)

ISSN 1799-4764 (Painettu)
ISSN 1799-4748 (Verkkojulkaisu)

Sisällys

Tiivistelmä	4
Sammandrag	5
Abstract	6
1. Hirvenlihan arvon määrittäminen	7
2. Hirvenlihan arvoketju.....	8
2.1. Riistanlihan arvoketjun toimijat ja erityispiirteet.....	8
2.2. Kulutuskanavat ja lihatuotteiden määrät	9
3. Arvoketjun kustannukset ja hinnat.....	12
3.1. Metsästyskustannukset.....	12
3.2. Saaliin toteutuneet myyntihinnat ja metsästäjien osto- ja myyntihalukkuushinnat.....	13
3.3. Rahtijalostamoiden tuotteet ja hinnat	14
3.4. Vähittäishinnat	14
4. Hirvenlihan arvoketjussa muodostuva jalostusarvo.....	16
5. Eri lähestymistavoilla laskettujen arvojen vertailu.....	17
6. Hirvenlihan osuus metsästyksen kokonaisarvosta	19
7. Loppupäätelmät.....	20
Kiitokset	22
Viitteet.....	23
Liite	24

Tiivistelmä

Riistalihan tuotanto- ja kulutusketju poikkeaa muista elintarvikkeista, ja siten hirvenlihan arvon määrittämiseen voidaan käyttää erilaisia lähestymistapoja. Kun hirvenlihan arvo lasketaan tuotannosta ja jalostuksesta syntyvän jalostusarvon perusteella, voidaan sitä verrata muihin yhteiskunnan toimintoihin. Tässä selvityksessä esitetään, miten hirvenlihan arvo muodostuu arvoketjun toimijoiden kautta metsästyskustannusten, rahtijalostuksen ja vähittäismyynnin summana ja miten metsästäjät arvottavat itse saaliinsa. Hirvenlihan arvon lisäksi pyrittiin arvioimaan virkistysarvoa osana hirvenmetsästyksen kokonaisarvoa.

Vuonna 2010 Suomessa syötiin noin 9 miljoonaa kiloa hirvenlihaa. Saaliin yhteiskunnalle synnyttämäksi jalostusarvoksi arvioitiin noin 150 miljoonaa euroa. Hirvenlihan jalostusarvo on korkea, sillä sen tuottamiseen tarvittavat metsästyskustannukset ovat suuret. Hirvenlihan tuotantoketjussa jalostusarvo muodostuu lähes kokonaan metsästyksen käytetyistä kustannuksista.

Vähittäismarkkinoilta muodostuva jalostusarvo ei ole suuri, koska hirvenlihaa ei kulkeudu paljon markkinoille. Vain noin puolet hirvenmetsästäjistä oli halukkaita myymään saalista. Näistäkin metsästäjistä vain noin 30 % oli valmiita myymään alle tukkujen maksaman 7 euron hinnan. Keskimääräinen myyntihalukkuushinta oli vajaa 12 euroa kilolta. Markkinoiden vähittäismyyntihinta oli tuotekohtaisilla painotuksilla laskettuna noin 24 euroa. Rahtijalostusyrityksissä metsästäjät jalostivat lihaa noin 10 % saaliista, mutta pienen kilokohtaisen jalostusarvon takia vaikutus kokonaisarvoon ei ole suuri.

Vakuutusyhtiöiden ja asiantuntijoiden arviot sekä metsästäjien osto- ja myyntihalukkuushintoihin perustuvat arviot hirvenlihan arvosta jäivät huomattavasti laskettua jalostusarvoa ja vähittäishintaa pienemmiksi. Hirvenmetsästyksen kustannuksiin perustuva tuotantokustannus oli lähes 24 euroa kilolta eli moninkertainen metsästäjien myynti- tai ostohalukkuushintaan verrattuna. Tämä osoittaa, että metsästäjät maksavat harrastuksessaan muustakin kuin riistalihasta.

Saalin ja metsästäjien määrän lisääntyminen kasvattaisi hirvenlihan arvoa nykyisestä. Tulokset perustuvat vuosina 2010 ja 2011 toteutettuihin metsästäjäkyselyihin ja jalostusyritysten haastatteluihin.

Asiasanat: arvo, arvoketju, elintarvike, hirvi, liha

Kankainen, M. & Saarni, K. 2014. *Hirvenlihan arvo metsästä kulutukseen. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2014.* 26 s.

Sammandrag

Produktions- och transportkedjan för viltkött skiljer sig från andra livsmedel, vilket innebär att olika approacher kan användas för att fastställa värdet på älgkött. När värdet på älgkött beräknas utifrån det förädlingsvärde som alstras under produktionen och förädlingen, kan värdet jämföras med andra funktioner i samhället. Denna utredning visar hur värdet på älgkött bildas via aktörerna i värdekedjan som en summa av jaktkostnader, fraktförädling och detaljförsäljning och hur jägarna själva värderar sitt byte. Utöver värdet på älgköttet försökte vi bedöma rekreativvärdet som en del av totalvärdet av älgjakten.

År 2010 åt man cirka 9 miljoner kilo älgkött i Finland. Bytets förädlingsvärde för samhället uppskattades till cirka 150 miljoner euro. Älgkött har ett högt förädlingsvärde, eftersom jaktkostnaderna för dess produktion också är höga. I älgköttets produktionskedja består förädlingsvärdet nästan uteslutande av kostnader som hänför sig till jakten.

Det förädlingsvärde som uppkommer via detaljmarknaden är inte stort, eftersom endast en liten del älgkött kommer ut på marknaden. Endast cirka hälften av älgjägarna var villiga att sälja av sitt byte. Och av dessa jägare var endast cirka 30 procent villiga att sälja till ett pris under 7 euro, vilket är vad partiaffärerna betalar. Priset man i genomsnitt var villig att sälja för var knappt 12 euro per kilo. Marknadens detaljförsäljningspris räknat med produktspecifika avvägningar var cirka 24 euro. I fraktförädlingsföretagen förädlade jägarna kött från cirka 10 procent av bytet, men på grund av det låga förädlingsvärdet per kilo är effekten på totalvärdet inte stor.

Försäkringsbolagens och experternas bedömningar samt jägarnas uppskattningar av älgköttets värde, på vilka viljan att köpa och sälja grundar sig, stannade betydligt under det beräknade förädlingsvärdet och minutpriset. Produktionskostnaden, som baserar sig på kostnaderna för älgjakten, uppgick till nästan 24 euro per kilo, dvs. flera gånger det pris som jägarna var villiga att sälja eller köpa för. Detta visar att jägarna inom ramen för sin hobby betalar även för annat än viltköttet.

Ett ökat byte och fler jägare skulle öka älgköttets värde jämfört med nuläget. Resultaten baserar sig på enkäter bland jägare och intervjuer med förädlingsföretag som utfördes 2010 och 2011.

Nyckelord: värde, värdekedja, livsmedel, älg, kött

Kankainen M & Saarni K, 2014. Hirvenlihan arvo metsästä kulutukseen. (Älgköttets värde, från skog till konsumtion.) *Vilthushållning och fiskeri – Undersökningar och utredningar 9/2014*. 26 s.

Abstract

The differing from ordinary supplies of the game meat supply chain gives rise to many possible approaches for valuing moose meat. Calculating the total value of moose meat as value added arising from production and processing enables comparison with the value of other economic activities or products. This paper demonstrates how moose meat value is formed from hunting costs, processing and retail, while by way of comparison we offer our evaluation of how hunters themselves value the moose meat. We also assess the role of recreational value when defining the total value of moose hunting.

In 2010, the catch and consumption of Finnish moose meat, calculated as carcass weight, was 9 million kilos. The gross domestic product value, calculated as the sum of value added from each sector for the entire moose catch, is some 150 million euros. Almost all the value added consists of expenditure for hunting.

Because of its small market share, the value added from retail was insignificant. Only half the hunters were willing to sell moose meat, while of those who would, only 30% would sell below the wholesale purchase price of 7 euros per kilo. The average price for those willing to sell was about 12 euros per kilo carcass weight. The average retail price in niche moose markets was evaluated at 24 euros per kilo carcass weight; the value estimate is weighted with different end product yields and prices. Hunters nonetheless processed some 10% of moose meat through companies allowed to process meat at the customers' own risk. Even though the volumes are large, the low unit processing value means that this industry segment has only a minor effect on the total value added.

Insurance and expert assessments of moose meat value, as well as assessments based on the price at which hunters were willing to sell or pay, remained far lower than the calculated total value added, and below the retail value. The hunting cost for moose was almost 24 euro per kilo, which is many times higher than the meat is valued by hunters themselves. This demonstrates that in pursuing their pastime hunters are paying for activities other than the pure acquisition of meat.

Increasing the catch and the number of hunters would serve to raise the value of moose meat. The analyses are based upon a questionnaire for hunters and interviews with game processing companies during 2010 and 2011.

Keywords: foodstuff, meat, moose, supply chain, value, value added

Kankainen, M. & Saarni, K. 2014. Moose supply, value and constraints from forest to consumption. *Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2014*. 26 p.

1. Hirvenlihan arvon määrittäminen

Riistan ja metsästyksen arvoa on mahdollista laskea eri lähestymistavoilla ja menetelmillä. Saalis on tärkeä osa metsästystä, mutta vain osa metsästyksen tai riistan taloudellisesta arvosta ja hyödyistä. Riistalihan taloudellista arvottamista vaikeuttaa muista elintarvikkeista poikkeava tuotantotapa ja kulutus. Riistasaaliin ja metsästyksen taloudellinen arvo eivät ole kuitenkaan irrallisia: metsästystä ei ole ilman riistaa eikä riistaa ilman metsästystä (Aarnio ja Härkönen 2007, Kankainen ym. 2014a). Tuotanto perustuu vapaa-ajan harrastukseen. Riistan tuotannon arvo on laskettavissa metsästyskustannuksista, sillä niiden avulla saalis on saatu metsästäjille ja kulutukseen.

Riistaeläimistä hirvisaalis on suurin. Se on 2000-luvulla ollut noin 5–11 miljoonaa kiloa teuraspainoksi muutettuna. Hirvenliha on monille kotitalouksille tärkeä elintarvike. Käytännössä kaikki kotimainen hirvi kulutetaan Suomessa, lisäksi viime aikoina Suomen markkinoille on tuotu hirvenlihaa Virosta sekä Ruotsista. Ekologiset ja sosiaaliset tekijät vaikuttavat taloudellisten tekijöiden ohella ratkaisevasti metsästyslupien säätelyyn ja siten hirvisaalisuuteen sekä kulutukseen ja arvoon (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2005, Kankainen ym. 2014b).

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen vuosittaisissa tilastoissa riistasaaliin arvo on perustunut saalismäärä- ja asiantuntija- sekä vakuutusyhtiöhinta-arvioihin. Viimeisen viiden vuoden aikana hirvenlihan arvo on saalismääristä riippuen vaihdellut 18 ja 67 miljoonan euron välillä vuoden 2010 hintatasolla laskettuna (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2005, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2011). Jos hirvenlihan arvoa arvioidaan todellisten markkinoilla maksettavien hintojen, esimerkiksi jalostusarvon tai vähittäishinnan perusteella, riistalihan arvo on kuitenkin moninkertainen (Kankainen ym. 2014b). Tässä selvityksessä esitetään eri tapoja arvottaa hirvenlihaa elintarvikkeena. Hirvenlihan arvoa on selvitetty metsästäjiltä, metsästyssseureuilta, jalostus- ja tukkuliikkeiltä sekä vähittäiskaupasta (ks. liite).

Hirvenliha arvotetaan ensisijaisesti arvoketjussa muodostuvan arvonlisän eli jalostusarvon perusteella. Arvo lasketaan metsästyskustannusten ja sen päälle kaupassa ja jalostuksessa syntyvän lisäarvon summana. Jalostusarvo kuvaa sitä vaihdantaa, mitä hirvenlihan tuottamisesta ja käsittelystä markkinoilla syntyy elinkeinoille. Jalostusarvo on siten kansantaloudellisesti muihin tuotteisiin, toimialoihin tai toimintoihin vertailukelpoinen arvon mittari. Toisaalta lihan arvottamista kustannusperusteisesti voidaan kritisoida siitä, että kustannuksilla katetaan metsästyssaaliin lisäksi myös virkistyksestä saatuja hyötyjä.

Toisena saalislihan arvottamisperusteena käytetään metsästäjien omakohtaisia arvioita saalislihan arvosta. Lihan arvo lasketaan metsästäjien *myynti- ja ostohalukkuus* -hinnan perusteella. Koska suuri osa riistasaaliista kulutetaan metsästäjien kotitalouksissa ja lähipiirissä, on perusteltua arvioida riistalihan arvoa metsästäjien kokeman hinnan perusteella.

Riistan markkinahintaa arvioitaessa on huomioitava, että riistamarkkinat ovat rajalliset, eikä välttämättä ole perusteltua arvioida koko riistan arvoa ainoastaan *tukkuhinnan* tai *vähittäishinnan* perusteella. Vähittäishinnat kuvastavat kuitenkin todellista vaihdantaa eli kuluttajien arvostusta hirvenlihasta vapailla markkinoilla. Tukkuhinta kuvastaa sitä arvoa, joka metsästäjille on käytännössä hirvisaaliista maksettu, mutta ei ota huomioon jalostuksen ja kaupan arvonlisää.

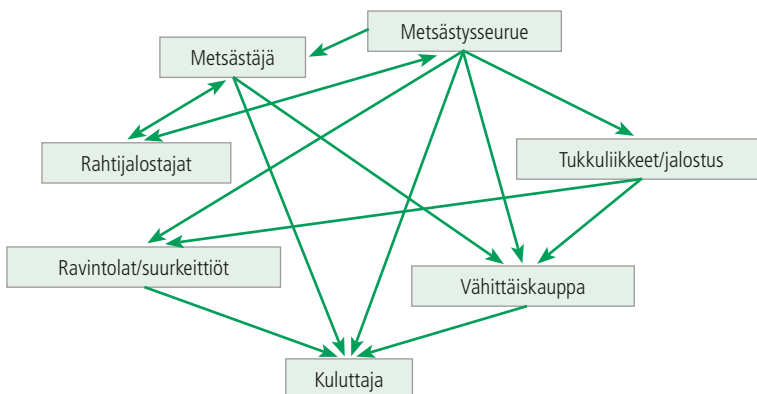
2. Hirvenlihan arvoketju

2.1. Riistalihan arvoketjun toimijat ja erityispiirteet

Hirvenliha, kuten muutkin elintarvikkeet, siirtyy kulutukseen arvoketjun toimijoiden kautta. Jalostusarvo muodostuu arvoketjussa alkutuotannossa, jalostuksessa ja kaupassa maksettavien tuotantopanosten perusteella. Lopullinen jalostusarvo syntyy eri toiminnoissa syntyvien lisäarvojen summana hinnasta, jonka kuluttaja tuotteesta maksaa (Parkin 1999).

Hirvenlihan alkutuotannosta vastaavat metsästäjät ja organisoituneet metsästysseurueet. Riistalihan arvoketjulla on tiettyjä erityispiirteitä, joihin vaikuttavat muun muassa elintarvikelainsäädäntö ja sidosryhmät. Pääpiirteittäin elintarviketuotantoketju on vastaavanlainen kuin muillakin hyödykkeillä (kuva 1). Metsästäjät myyvät viralliseen elintarviketuotantoketjuun vain muuttaman prosentin saaliistaan, vuonna 2010 noin 10 % saaliista jalostettiin omaan käyttöön rahtijalostajien kautta. Noin 7 % hirvisaaliista metsästäjät myivät suoraan kuluttajille (Kankainen ym. 2014b).

Elintarvikelainsäädäntö ohjaa riistalihan markkinoita ja vaikuttaa jalostusarvon muodostumiseen (Kankainen ym. 2014b). Elintarvikelainsäädännön mukaisesti elintarvikemarkkinoille päätyvä liha on eläinlääkärin tarkastamaa. Metsästäjät ja metsästysseurueet voivat kuitenkin myydä pieniä määriä tuotetta jalostamatonta riistalihaa suoraan kulutukseen tai vähittäismyymälään. Lihan jalostuksen, esimerkiksi hirven paloittelun, tulee tapahtua elintarvikelainsäädännössä hyväksytyssä elintarviketaloustuotantolaitoksessa, ja samassa huoneistossa ei saa käsitellä tarkastettua lihaa (Evira 2012). Ohjeistus aiheuttaa sekä metsästäjille että jalostajille käytännössä hankalan tilanteen, joka vähentää tuotteiden päätymistä markkinoille, koska joko metsästäjät tai jalostajat tarvitsisivat rinnakkaiset lihanjalostustilat pienelle kulutukseen päätyvälle riistamäärälle. Toinen vaihtoehto on, että kaiken riistan tulisi olla eläinlääkärin tarkastamaa, tämä olisi kuitenkin pienille riistamäärille hankalaa ja kallista (liite, Kankainen ym. 2014b).



Kuva 1. Hirvenlihan arvoketjun toimijat ja materiaalivirrat.

Metsästysseurueet päättävät lihan käytöstä. Suurin osa lihasta jaetaan tuoreena tai jalostettuna metsästyksen osallistuneille metsästäjille, mutta osa saaliista voidaan myydä arvoketjun toimijoille tai lahjoittaa suoraan kulutukseen, esimerkiksi maanomistajille.

Metsästäjät jakavat saalisosuutensa edelleen haluamallaan tavalla. Tavallisesti saalis määrät ovat niin pieniä, että niitä ei toimiteta tukkuliikkeisiin. Myös lihan elintarvikelain-säädännön mukainen lihan tarkastaminen muuttuu mahdottomaksi, kun hirvi pilkotaan pienempiin osiin, vaikka lihaa haluttaisiinkin myydä elintarvikeketjuun. Suurin osa hirvenlihasta kulutetaan metsästäjien ja lähipiirin kotitalouksissa.

Rahtijalostajat ovat lihankäsittelyyn ja jalostamiseen erikoistuneita palveluntuottajia. Rahtijalostamot poikkeavat normaalista markkinoille päätyvän elintarvikelihan jalostamoista siten, että lihan ei tarvitse olla tarkastettua. Näin ollen metsästysseurueet ja metsästäjät voivat hyödyntää rahtijalostamojen palveluita jalostaessaan hirvenlihaa omaan käyttöön. Rahtijalostamoissa suoritetaan lihanleikkuupalveluita sekä jalostetaan hirvenlihasta leikkeleitä, makkaroituja sekä säilykkeitä (Evira 2012). Rahtijalostamoihin on mahdollista viedä pieniäkin lihaeräitä jalostettavaksi, esimerkiksi makkaraa on mahdollista tehdä 20 kilon lihaerästä alkaen.

Tukkuliikkeissä ja elintarvikehuoneistoksi hyväksytyissä jalostamoissa saa käsitellä ainoastaan eläinlääkärin tarkastamaa lihaa, koska liha menee yleisille elintarvikemarkkinoille.

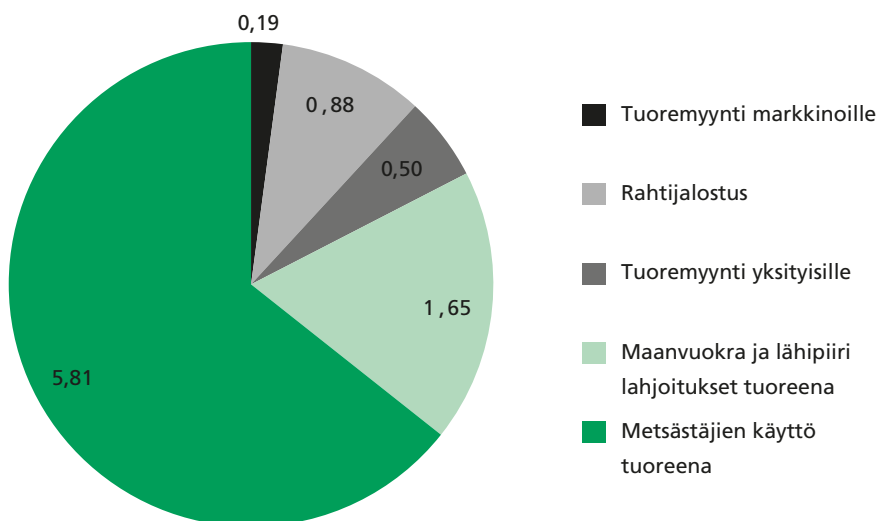
Ravintolat ja suurkeittiöt voivat ostaa lihaa suoraan metsästysseuroilta, metsästäjiltä tai tukkuliikkeistä. Jalosteita, esimerkiksi lihan palasia, ei saa ostaa tarkastamattomana suoraan metsästäjiltä. Koska monet annosravintolat ovat erityisen kiinnostuneita hirven pehmeimmistä lihaksista, kuten fileistä ja paisteista, niiden niukkuus nostaa hintaa. Myös muiden hirvenosien, kuten esimerkiksi jauhelihan, hinta saattaa olla moninkertainen tavallisiin tuotantoeläimiin nähden. Niukkuuden ja hinnan takia kotimaista hirveä ei tavallisesti ole saatavilla suurkeittiöistä ja lounasravintoloista.

Villiä riistaa, kuten kotimaista hirveä, saa tavallisesti vuoden ympäri vain hyvin varustetuista **vähittäiskaupoista** tai erikoisliikkeistä. Lihasäilykkeitä on paremmin saatavilla kuin tuoretta tai pakastettua lihaa. Niukkoina metsästysvuosina tiettyjä riistalihan osia on ollut vaikea löytää markkinoilta lainkaan. Nykyisin kotimaan hirvenlihan niukkuutta on korvattu tuodulla hirvenlihalla. Tuoretta, pakastamatonta lihaa on saatavilla parhaiten metsästyskaudella.

Tyypillinen hirvenlihan **kuluttaja** on metsästäjä ja hänen lähipiirinsä. Vain pieni osa hirvenlihasta päätyy virallisille elintarvikemarkkinoille. Yksittäiset kuluttajat saavat ostaa tarkastamatonta lihaa suoraan metsästäjiltä tai seurueilta, joten metsästäjien on helpompi myydä tai antaa pieniä määriä riistaa lähipiiriinsä kuin myydä avoimille elintarvikemarkkinoille.

2.2. Kulutuskanavat ja lihatuotteiden määrät

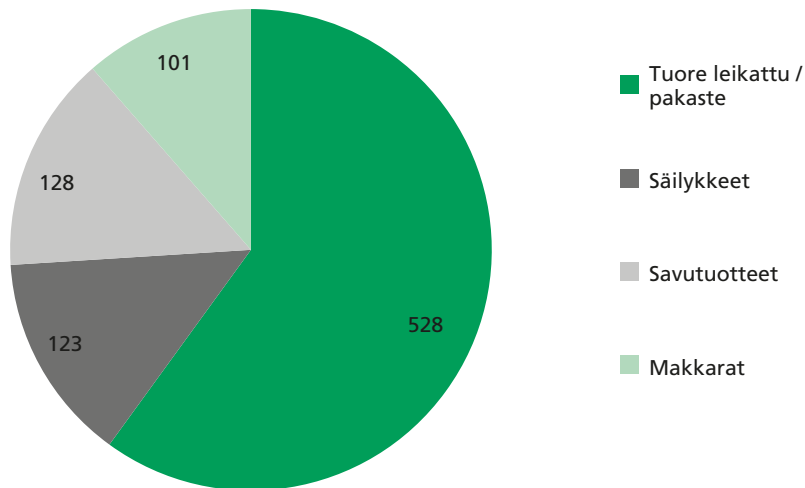
Hirven kokonaissaalis teuraspainona oli hieman yli 9 miljoonaa kiloa vuonna 2010. Suurin osa saaliista ei kerrytä lisäarvoa jalostuksessa ja vähittäiskaupassa, sillä lähes 8 miljoonaa kiloa meni suoraan kulutukseen. Vain runsaat miljoona kiloa kulkeutui elintarvikeketjuun. Avoimille elintarvikemarkkinoille päätyi noin 200 tonnia kotimaista hirveä ja rahtijalostuslaitoksissa käsiteltiin noin 900 tonnia lihaa (kuva 2).



Kuva 2. Hirvenlihan jakautuminen eri käyttäjille (miljoonaa kiloa teuraspainona vuonna 2010).

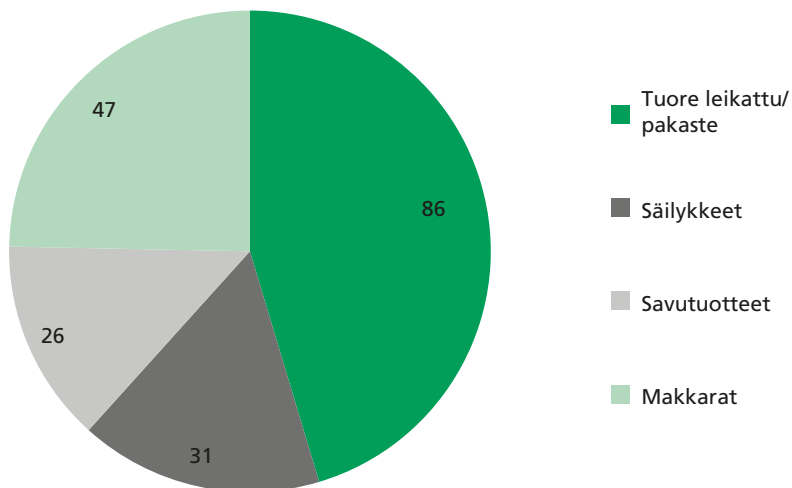
Rahtijalostamoihin toimitetusta riistasta jalostetaan muun muassa säilykkeitä, savutuotteita ja makkarointia. Metsästäjät voivat myös ostaa pelkän leikkauspalvelun rahtijalostamoilta. Esimerkiksi kokonainen hirvi voidaan paloitella ja tyhjiöpakata pieniksi kulutuspakkausiksi. Usein parhaat palat säästetään tuoreena käytettäväksi tai niistä jalostetaan leikkeleitä, muista ruhon osista tehdään jauhelihaa, makkaraa tai säilykkeitä. Rahtijalostamoissa on myös tavallisesti savustamo, jonka vuoksi rahtijalostamoita kutsutaan usein rahtipalvaamoiksi. Savustetuista lihoista voidaan edelleen siivuttaa leikkeleitä.

Rahtijalostamoiden lopputuotteiden jakaantuminen on arvioitu ainoastaan kolmen eteläsuomalaisen rahtijalostamohaastattelun perusteella; näissä jalostamoissa käsiteltiin vajaa 200 tonnia riistalihaa vuonna 2010. Keski- ja Pohjois-Suomessa tuotteiden kysyntä saattaa olla erilainen. Kuvissa 3 ja 4 on arvioitu alustavasti lopputuotteiden ja jalostuspalveluiden määrää rahtijalostuksessa ja vähittäiskaupassa, jotta voidaan edelleen arvioida riistan tuottamaa lisäarvoa arvoketjussa Suomessa jalostetuille ja markkinoilla myydyille hirvenlihamäärille. Laskennassa on huomioitu lisäksi se, että jatkojalosteista noin puolet leikataan rahtijalostamoissa luuttomiksi. Näin ollen arviolta puolet lihasta metsästäjät leikkaavat siis itse luuttomaksi ennen toimittamista jatkojalostukseen. Leikkauspalvelun synnyttämä lisäarvo on laskettu noin 700 hirvenlihatonnille.



Kuva 3. Arvio rahtijalostuksen lopputuote/palvelumääristä (tuhatta kiloa teuraspainona vuonna 2011).

Riistatuotteiden tuotekohtaisia vähittäismarkkinamääriä arvioitiin vastaavasti perustuen kolmen vähittäismyyntiin erikoistuneen eteläsuomalaisen jalostusyriityksen tuotemenekkiin. Näiden yritysten kautta hieman yli 20 tonnia riistaa kulkeutui kulutukseen vuonna 2010. Haastattelujen perusteella noin puolet kulutetusta markkinoilla olevasta riistalihasta jalostetaan säilykkeiksi, leikkeleiksi ja makkaroiksi. Valtakunnallisesti tulosta voidaan pitää vain suuntaa antavana, koska suurimpia riistajalostusyriityksiä ei haastateltu tässä asiayhteydessä.



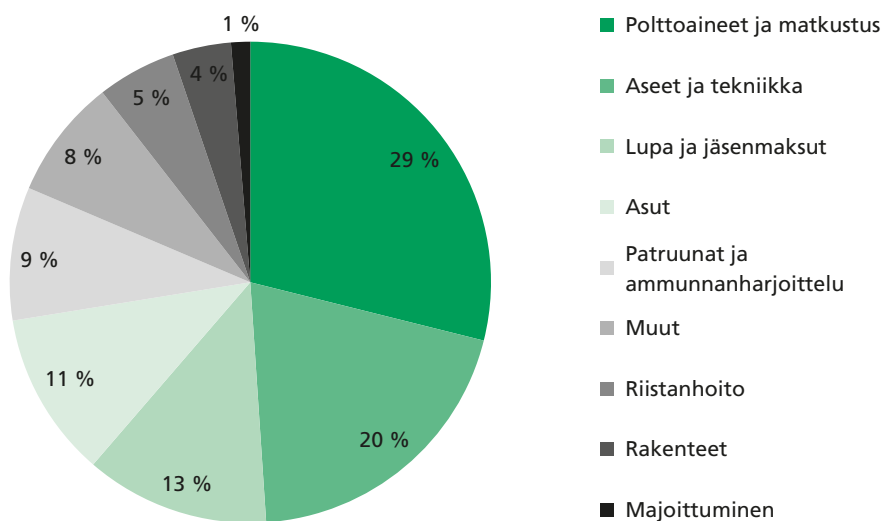
Kuva 4. Arvio hirvenlihan tuotemääristä vähittäismarkkinoilla (tuhatta kiloa teuraspainona vuonna 2011).

3. Arvoketjun kustannukset ja hinnat

3.1. Metsästyskustannukset

Hirvenmetsästäjien vuosittaiset kustannukset olivat keskimäärin 1 140 euroa vuonna 2010. Toivonen (2009) arvioi vuotta aiemmin keskimääräisen metsästäjän vuosikustannuksiksi 950 euroa. Hirvenmetsästäjät kuluttavat oletetusti muita metsästäjiä enemmän rahaa ja aikaa harrastukseensa.

Metsästäjät arvioivat myös eri kustannusten jakaantumista (kuva 5). Tämän perusteella voidaan päätellä alustavasti, mille toimialoille metsästyksen ja siten myös hirvenlihan alkutuotannon panokset kohdistuvat. Miltei puolet metsästyskustannuksista muodostuu polttoaine- ja matkustuskuluista sekä ase- ja metsästyslaiteostoista. ”Muut”-kustannuserään metsästäjät erittelivät hyvinkin erilaisia kustannuksia, mutta useimmin oli mainittu metsästyskoiriin liittyvät kulut.



Kuva 5. Keskimääräinen hirvenmetsästyskustannusten jakaantuminen (n = 1 267).

Hirvenlihan metsästyskustannuksiin perustuva laskennallinen tuotantokustannus oli luuttomalle lihalle noin 23 €/kg ja teuraspainolle 16 €/kg. Koska vain noin 85 % saaliista jaettiin metsästäjille, olivat yksittäisen hirvenmetsästäjän kustannukset vastaavasti luuttomalle lihalle 27 €/kg ja teuraspainolle 19 €/kg¹.

Hirvenmetsästäjän saalis oli tilastojen perusteella arviolta teuraspainona noin 60 kiloa ja luuttoman lihan painona noin 42 kiloa vuonna 2010 (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2011). Hirvenlihan käyttöä selvittävään kyselyyn vastanneiden metsästäjien oman saalislihaosuuden

¹ (127 400 hirvenmetsästäjää * 1139 € / noin 9 miljoonaa kiloa lihaa teuraspainona, josta 84 % jaetaan metsästäjille * 0,7 teuraspainomuuntokerroin luuttoman lihan painoksi; Onnela, M., julkaisematon)

keskiarvo oli luutonta lihaa 65 kg vuodessa. Kyselyssä painotettiin seuroja, joilla on suuret kaatomäärät. Keskimääräinen lihaosuus vaihtelee jonkin verran alueittain (Kankainen ym. 2014b).

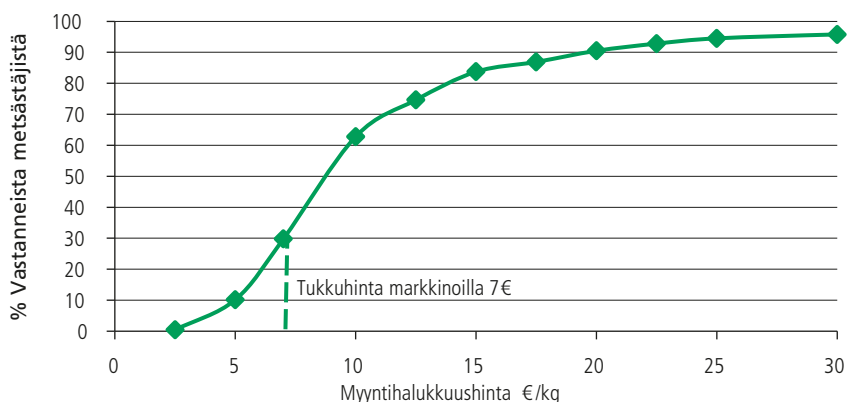
Kyselyssä pyrittiin myös arvioimaan virkistysarvon maksuhalukkuutta. Yli 58 % metsästäjistä ei ollut valmiita maksamaan (tai eivät osanneet arvioida hintaa) metsästyksestä ilman saalista, mikä osoittaa, että saalis on suomalaisille hirvenmetsästäjille tärkeä osa harrastusta. Loput metsästäjistä olivat keskimäärin valmiita maksamaan harrastuksestaan 127 euroa ilman lihaa.

Tässä selvityksessä ei ole arvioitu metsästyskustannusten vuosittaista vaihtelua. Tuotantokustannus vaihtelee todennäköisesti vuosittaisten saalismäärien perusteella. Vaikka metsästykseseen käytetyt kustannuksetkin todennäköisesti lisääntyvät pyyntiponnistuksen lisääntyessä, tuotantokustannukseen vaikuttaa voimakkaammin saaliin määrä. Esimerkiksi vuonna 2012, kun hirviä saatiin saaliiksi vain yli 5 miljoonaa kiloa, tuotantokustannus oli luultavimmin huomattavasti suurempi kuin vuonna 2010, kun hirviä saatiin yli 9 miljoonaa kiloa.

3.2. Saaliin toteutuneet myyntihinnat ja metsästäjien osto- ja myyntihalukkuushinnat

Metsästyseuroet myivät hirvenlihaa keskihintaan 7,00 €/kg teuraspainona. Riistajalostusyritykset ilmoittivat vastaavasti ostavansa lihaa *tukkuhintaan* 6,50–7,00 €/kg. Metsästyseuroista vain hieman yli 5 % ilmoitti myyvänsä yrityksille ja 24 % yksityisille.

Metsästäjistä 11 % myi hirvenlihaa lähipiiriin ja vain joka sadas yrityksille. Metsästäjien *myyntihalukkuushinta* vaihtelee (kuva 6). Se oli keskimäärin 11,90 €/kg teuraspainona laskettuna². Kaikista metsästäjistä vain noin 14 % myisi alle yritysten hirvenlihasta maksaman keskihinnan 7 €/kg, koska 52 % ei halunnut myydä saaliistaan mihinkään järkevään hintaan. Jauhelihaa oltiin valmiita myymään keskimäärin hintaan 12,30 €/kg, paisteja 23,40 €/kg ja fileitä 37,50 €/kg (luuttoman lihan hinta).



Kuva 6. Noin 30 % myyntihaluisista metsästäjistä oli valmiita myymään hirvenlihaa alle 7 euron tukkuhinnan (katkoviiva).

² Hirven tuotesaanto oletukset: fileet 7 %, paistit 14 % palapaisti, keittoliha sekä jauhelihan 49 %, teuraspainosta. Miltei arvottoman teuraspainohävikin (luut, rasvat, veresliha) arvioitiin olevan noin 30 %. (Onnela, M., julkaisematon)

Metsästäjiltä kysyttiin myös *ostohalukkuus*-hintaa, jotta voidaan arvioida, miten metsästäjät arvostavat riistalihaa muihin elintarvikkeisiin verrattuna. Hirvenmetsästäjät olivat valmiita maksamaan keskimäärin 5,80 €/kg luuttomana lihana omasta saaliistaan. Tämä vastaa noin neljän euron hintaa perattuna painona.

3.3. Rahtijalostamoiden tuotteet ja hinnat

Rahtijalostamot ovat olleet metsästäjille tärkeä saaliiden jatkojalostusmuoto. Vuonna 2010 noin 900 tonnia hirvenlihaa jalostettiin rahtijalostamoissa.

Rahtijalostamoiden palveluista syntyvä arvonlisä on laskettavissa käsiteltyjen riistamäärien perusteella (ks. kuva 3). Lihan käsittelyn hintoja ja tuotemääriä arvioitiin Etelä-Suomen kolmesta rahtijalostamosta, jotka käsittelevät noin viidesosan Suomessa jalostetusta riistamäärästä. Keskimääräiseksi tuotepainoilla painotetuksi jalostusarvoksi rahtijalostuksessa jalostetulle hirvenlihan teuraspainolle laskettiin 2,36 €/kg.

Lihan leikkaamisen keskihinnaksi arvioitiin 1,50 €/kg teuraspaino. Hinta riippuu leikkattavasta määrästä (eli eläimen koosta) ja siitä, mitä tuoretuotteita lihasta jalostetaan (esimerkiksi jauheliha, erotetaanko eri paistit toisistaan jne.) ja kuinka lopputuotteet pakataan. Pakkauskustannus voi olla jopa puolet jalostuskustannuksesta. Arviolta noin puolet jatkojalosteista, eli säilykkeisiin, makkaroihin ja palvituotteisiin päätyvästä riistasta, leikataan jalostusyrytyksissä ja puolet metsästäjät toimittavat valmiiksi luuttomaksi leikattuna.

Säilykkeiden purkitus maksoi 2,20–2,50 €/kg. Lihan leikkaaminen ja mahdollisesti liittävä porsaan liha maksaa erikseen. Selvityksen jälkeen säilykkeiden purkituksen hinta on noussut huomattavasti. Palvaaminen maksoi 2,50–3,00 €/kg, siivuttaminen ja pakkaaminen maksoivat enemmän. Makkaraa tehtiin 3,00–3,50 euron kilohinnalla ja nakit maksoivat noin euron enemmän.

3.4. Vähittäishinnat

Vähittäishintaa voidaan lähtökohtaisesti pitää luotettavana elintarvikkeen arvon mittarina. Riistan kohdalla arvioinnin luotettavuutta kuitenkin vähentää se, että vain noin kaksi prosenttia kotimaisesta hirvisaaliista kulkeutuu metsästysseurueiden tai yksittäisten metsästäjien kautta vähittäismyyntiin ja ravintoloihin, muuta riistaa hirveäkin vähemmän (Kankainen ym. 2014a). Näin ollen vuonna 2010 ainoastaan noin 190 tonnin Suomessa pyydetystä hirvenlihasta voidaan arvioida muodostavan jalostusarvoa tukku/jalostusyrytyksissä ja vähittäismyynnissä.

Hirvenlihan vähittäismarkkinahintoja ei ole tilastoitu, joten alustavaa selvitystä varten hirven ja peurojen sekä pienriistan markkinahintoja kerättiin sekä vuonna 2011 että 2013 kuudesta Etelä-Suomessa sijaitsevasta vähittäisliikkeestä. Hirvieläinten lihan osalta tuotesaannoilla painotetuksi keskimääräiseksi luuttomaksi markkinahinnaksi laskettiin 23,90 €/kg. Kun hävikki otetaan huomioon, teuraspainoksi muutettuna markkinahinta olisi noin 16,73 €/kg.

Hirven fileiden hinta nousi vähittäiskaupassa merkittävästi vuosien 2011 ja 2013 välillä; vuonna 2011 ulkofilettä sai halvimmillaan 30 €/kg kun taas 2013 sisäfilettä myytiin korkeimmillaan 73 euroa kilo. Saalisvuonna 2010 hirveä saatiin 9 miljoonaa kiloa ja vuonna 2012 hie-

man yli 5 miljoonaa kiloa, mikä saattaa selittää hinnan nousua. Toisaalta vuonna 2013 vähittäismyymälöissä oli tarjolla enemmän Ruotsista tai Virossa tuotua hirvenlihaa.

Paistien keskihinnaksi laskettiin 35 €/kg, palapaistin, keittolihan sekä jauhelihan 17 €/kg. Palvituotteita ja hirvestä tehtyjä makkaroita ei ollut saatavilla, luultavasti tarjonta painottuu metsästyskauteen. Hirvenlihasäilykkeiden kilohinta vaihteli paljon, 9 eurosta 55 euroon kiloa kohti. Hinnan vaihtelua ei kokonaan pysty selittämään edes riistalihan ja muiden jalosteiden suhteellisella osuudella purkissa. Myyntipaikkojen välillä hintaerot olivat suuria. Hinta oli kalliimpi myymälöissä, joissa riista on erikois- eikä massatuote.

4. Hirvenlihan arvoketjussa muodostuva jalostusarvo

Tuotteen tai palvelun jalostusarvo voidaan laskea sen tuottamiseen tarvittavien kustannusten perusteella (Parkin 1999). Hirvenlihan jalostusarvo lasketaan lisäämällä tuotantokustannuksen eli metsästyskustannusten päälle rahtijalostuksen ja vähittäiskaupan tuoma arvonlisä. Tuotantokustannus lasketaan koko hirvisaalismäärälle, vähittäiskaupan tuottama arvonlisä 2 %:lle hirvisaaliista ja rahtijalostuksen arvonlisä 11 %:lle saaliista. Vähittäiskaupan arvosta on vähennetty metsästäjille maksettu *tukkuhinta*, jonka katsotaan vähentävän tuotannon kustannusta. Vuoden 2010 hirvenlihan jalostusarvoksi voidaan näin ollen laskea 150 miljoona euroa, kun keskimääräinen tuotantokustannus on 16,00 €/kg, vähittäiskaupan arvo 16,70 €/kg, tukkuhinta 7,00 €/kg ja rahtijalostuksen arvonlisä 2,40 €/kg. Kaikki hinnat laskettiin perattuna painona hirvisaaliista 9 036 000 kg.

5. Eri lähestymistavoilla laskettujen arvojen vertailu

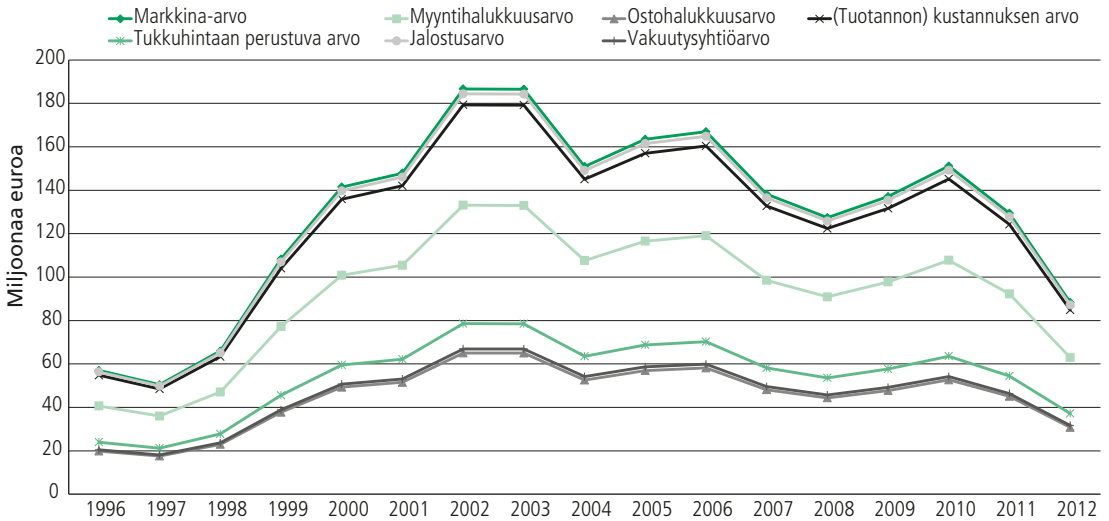
Eri perustein ja yksikköhinnoin lasketut arviot hirvenlihan arvolle vaihtelevat huomattavasti. Vuonna 2010 hirvenlihan arvo eri mittareilla laskettuna vaihtelee 50:n ja 150 miljoonan euron välillä. Jalostusarvo, metsästyskustannuksista laskettu tuotannon arvo tai vähittäishintaan perustuva markkina-arvo on miltei kolminkertainen verrattuna vakuutusyhtiöhintoihin, joita nykyään käytetään Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen julkaisemassa tilastossa riistan arvon mittarina (kuva 7).

Suomessa metsästetyn hirvenlihan jalostusarvo ei ole paljon metsästyskustannuksista laskettua tuotannon arvoa suurempi, koska jalostusmäärät jäävät pieniksi. Erityisesti vähittäiskauppaan päätyvä riistasaalikaksinkertaistaisi hirven lihan jalostusarvon. Pieni riistan vähittäismarkkinaosuus tuo esiin hirvenlihamarkkinoiden potentiaalin; jalostusasteen ja jalostusmäärien lisääminen lisäisi hirvenlihan arvoa merkittävästi. Suomessa hirvenlihan tuotannon arvoon vaikuttaa olennaisesti metsästäjien määrä, koska metsästystä palvelevan elinkeinotoiminnan tuotteiden ja palveluiden kysyntä on sitä suurempaa, mitä enemmän on harrastajia. Vastaavasti jalostusarvoa kasvattaa riistan ja metsästysmahdollisuuksien määrän lisääntyminen, koska tuotannon arvo nousee metsästyksen ja jalostusarvo saaliin lisääntyessä.

Saaliin ostohalukkuushinnan perusteella määritelty arvo ja RKTL:n tilastoima asiantuntija/vakuutusyhtiöarvo kuvaavat metsästäjien arvostusta omalle saaliilleen, mutta ei kaikkien kuluttajien arvostusta hirvenlihalle. Koska metsästäjillä on hyvät verkostot saada saalista, ostohalukkuusarvo on ilmeisesti keskivertokuluttajaa pienempi. Lisäksi metsästäjät ovat arvottaneet ostohalukkuushinnan selvityksessä keskimäärin 65 hirvenlihakilolle, jolloin suuren lihamäärän aiheuttama rajahyöty vaikuttaa riistalihan arvoon alentavasti. Rajahyöty tarkoittaa, että jokainen kulutettu yksikkö tuotetta laskee maksuhalukkuutta seuraavalle tuotteelle tai palvelulle (Parkin 1999). Erikoistuotteista ollaan halukkaita maksamaan korkeampi hinta myös hirvenlihan kohdalla, kuten tämän selvityksen vähittäishinnat osoittavat.

Hirvenlihan tuotantokustannus on moninkertainen metsästäjien ostohalukkuushintaan verrattuna, mikä osoittaa, että metsästäjät maksavat muustakin kuin riistalihasta. Yli puolet metsästäjistä ei kuitenkaan olisi valmiita maksamaan harrastuksesta ollenkaan ilman saalista ja loputkin vain murto-osan metsästyksen toteutuneista kustannuksista. Luvussa 6 arvioidaan hirvenlihan kokonaisarvoa, siitä saatavaa hyötyä, virkistysarvon ja liha-arvon suhdetta sekä kustannusten osuutta metsästyksen kokonaisarvosta.

Metsästäjistä noin puolet oli halukkaita myymään lihaa. Hirvenlihan markkina-arvo on kolmanneksen suurempi kuin myyntihalukkaiden metsästäjien keskimääräinen myyntihalukkuusarvo. Myyntihalukkuushintojen vaihtelu huomioiden riistalihan arvoa voitaisiin todennäköisesti lisätä kysynnän ja tarjonnan kohtaamista parantamalla tai tehokkaammalla logistiikalla. Myyntihalukkuuskeskiarvo on kuitenkin selkeästi korkeampi kuin tukkuhinta, mikä selittää sen, ettei riistaa kulkeudu nykyistä enempää markkinoille normaalien elintarvikejalostusyritysten kautta.



Kuva 7. Hirvenlihan yksikköhinta eri arvottamismenetelmillä on kerrottu vuosittaisilla saalismäärillä. Arvot perustuvat vuoden 2010 hintatasoon.

Kuvassa 7 esitetyt vuoden 2010 kulutuskäyttötymisen ja hintatietojen perusteella lasketut, eri vuosille kohdistetut riistan arvot ainoastaan havainnollistavat riistasaalmäärien vaikutusta hirvenlihan arvoon, eikä laskettuja arvoja voi pitää sellaisenaan luotettavina. Kaikki esitetyt arvot muuttuvat saalismäärien muuttuessa, joten tarkempaa arviota varten tulisi arvioida tarkemmin eri hinta- ja kustannustekijöiden joustoa riistamäärien suhteen esimerkiksi kannanhoitosuunnitelmia varten. On huomattava myös, etteivät kokonaisarvot koske todellisuudessa koko saalisosuutta; esimerkiksi markkina-arvo, joka kuvassa on laajennettu koko saalismäärälle, koskee ainoastaan 2 % saalismäärästä ja myyntihalukkuushintakin vain noin 14 % saaliista.

6. Hirvenlihan osuus metsästyksen kokonaisarvosta

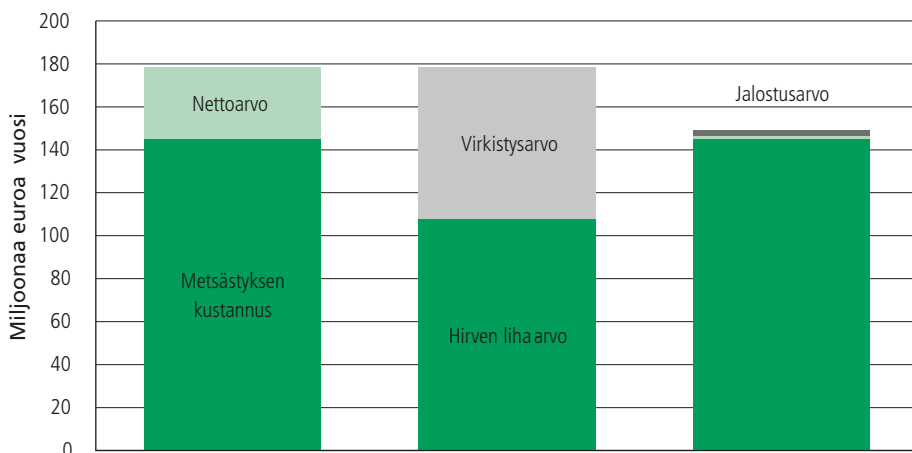
Metsästyksen kokonaisarvo määräytyy erilaisten hyötyjen perusteella. Koska riistalihan arvo on eri menetelmin laskettuna pienempi kuin sen tuottamisen kustannukset, osalla kustannuksista maksetaan virkistysarvon tuottamaa hyötyä. Hyödyn tulee olla kustannuksia suurempi, jotta hankinta on perusteltu. Metsästäjälle konkreettinen hyöty muodostuu saalislihan ja metsästyksen tarjoaman virkistysarvon yhteisvaikutuksesta. Virkistysarvo saattaa sisältää sosiaalisia hyötyjä ja luonnon tarjoamia ekosysteemipalveluita.

Ruotsissa metsästyksen kokonaisarvoa on selvitetty kysymällä, millä hinnalla metsästäjät olisivat valmiita luopumaan harrastuksestaan (Mattsson ym. 2008). Tutkimuksen perusteella metsästäjäkohtaiseksi metsästyksen kokonaisarvoksi arvioitiin noin 1 200 euroa metsästysvuonna 2005/2006. Samalla kysytty metsästyskustannusten osuus kokonaisarvosta oli eri puolilla maata 61–67 %, jolloin metsästyksestä saatava nettohyöty oli 33–39% kokonaisarvosta. Saalislihan osuus kokonaisarvosta oli 30–52 % ja loppuosuus arvioitiin virkistysarvoksi. Suomessa vastaavanlaista kyselyä ei ole tehty.

Suomen metsästyksen kokonaisarvo, sekä hirvenlihan ja virkistysarvon suhde, voidaan määrittää olettamalla, että metsästäjäkohtainen kokonaisarvo on Suomessa samalla tasolla kuin Ruotsissa. Valitulla lähestymistavalla metsästäjäkohtaiseksi kokonaisarvoksi muodostuu noin 1 400 euroa vuonna 2010, kun huomioidaan inflaatio vuodesta 2006.

Virkistysarvon osuus metsästäjää kohden olisi Suomessa 553 euroa, jos liha-arvon osuus, 847 euroa, määritellään esimerkiksi suomalaisten hirvenmetsästäjien lihan myyntihalukkuushinnan perusteella. Nettoarvo, eli kustannuksen päälle arvioitu hyöty, hirvimiehillä olisi 261 euroa, kun suomalaisten keskimääräiseksi metsästyskustannukseksi arvioitiin 1 139 euroa.

Hirvenmetsästyksen kansantaloudelliseksi kokonaisarvoksi muodostuu vajaa 180 miljoonaa euroa vuodessa, kun huomioidaan aktiivisten hirvenmetsästäjien määrä (kuva 8). Suorat hirvenmetsästyksen synnyttämät rahavirrat eli jalostusarvo on noin 150 miljoonaa euroa. Vuonna 2012 aikaisempaa pienempien hirvisaaliiden takia metsästyksen arvo olisi ollut vajaa 50 miljoonaa euroa vuotta 2010 pienempi, jos oletetaan, että virkistysarvo on vakio ja liha-arvo muuttuu samassa suhteessa saaliiden vähetessä.



Kuva 8. Hirvenmetsästyksen kokonaisarvo eri lähestymistavoilla arvoitettuna.

7. Loppupäätelmät

Hirvenlihan arvoon vaikuttavat erityisesti saalismäärät ja lainsäädäntö sekä välillisesti metsästäjien määrä. Riistaeläimien määrää säännellään valtion toimesta ekologisista, sosiaalisista ja taloudellisista perusteista. Hirvet aiheuttavat muun muassa merkittäviä kustannuksia maa- ja metsätaloudelle. Suomen hirvikanta ja sen aiheuttamat vahingot ovat vaihdelleet viimeisten vuosikymmenten aikana paljon.

Kasvatut hirvi- ja hirvisaalismäärät lisäävät hirvenmetsästyksen arvoa esimerkiksi riistalihan ja virkistysarvon muodossa. Mitä enemmän metsästäjät saavat riistaa, sitä suurempi on riistalihan jalostusarvo sekä metsästyksen kokonaisarvo. Mitä enemmän saalista saadaan, sitä enemmän metsästäjät tai seurueet ovat valmiita välittämään sitä markkinoille, jolloin saaliin arvo kasvaa. Hirven markkina-arvo on lähes kolminkertainen metsästäjiltä kysytyyn subjektiiviseen arvoon nähden. Vastaavasti rahtijalostamoissa riistan käsittelyn todettiin lisääntyvän merkittävästi hyvinä saalisvuosina. Myös metsästysmatkailu elinkeinotoimintana on mahdollista ainoastaan, jos riistakannat ovat riittäviä, kestävät turismin aiheuttamaan metsästyspaineen ja pitävät yllä metsästysturistien mielenkiinnon. Vastaavasti mitä enemmän Suomessa on riistaa ja metsästysmahdollisuuksia, sitä enemmän on metsästäjiä, jolloin metsästyksen arvo lisääntyy. Metsästäjien määrä on kasvanut tasaisesti esimerkiksi kaupungistumisesta huolimatta yli kolmeensataantuhanteen.

Hirvikannan uuden hoitosuunnitelman mukaan Suomen tavoitteena on ylläpitää elinvoimaista ja vakaata hirvikantaa siten, että hirvien aiheuttamat vahingot ovat kohtuullisia. Hirvikannan hoitosuunnitelman linjauksiin perustuen vuotuinen hirvisaalis tulle olemaan noin 50 000–60 000 hirveä. Nykyisillä keskimääräisillä teuraspaineilla hirvikannasta saatava vuotuinen lihamäärä olisi noin 6,5–7,8 miljoonaa kiloa.

Uuden hoitosuunnitelman tavoitteiden perusteella hirvenlihan jalostusarvo tulisi olemaan noin 100–120 miljoonaa euroa vuodessa. Mikäli metsästyskäytännöt ja arvoketjun toiminta säilyvät vuoden 2010 haastattelun kaltaisena, kotimaista hirvenlihaa olisi tulevaisuudessa markkinoilla vuotta 2010 nuukemmin ja hirvenlihamarkkinat olisi tuonnin varassa. Rahtijalostamoissa tuotemäärät olisivat pieniä, minkä vuoksi osa saattaisi joutua lopettamaan toimintansa, samoin kuin riistalihan myyntiin ja käsittelyyn erikoistuneet liikkeet.

Saaliin sirpaloituminen metsästäjille, elintarvikelainsäädäntö ja tehoton logistiikka rajoittavat markkinoilta saatavan jalostusarvon muodostumista. Metsästysseurueissa yleisesti hyväksytty toimintamalli on jakaa lihat metsästäjien kesken. Koska elintarvikelainsäädäntö rajoittaa riistalihan jalosteiden myyntiä, metsästäjät tai metsästysseurueet eivät käytännössä voi myydä pieniä määriä riistaa elintarvikeliikkeisiin. Sirpaleiset ja pienet saaliit vaikeuttavat myös tehokkaiden logististen riistaelintarvikeketjujen muodostumista.

Tässä selvityksessä ei arvioitu ulkomaankaupan tai metsästystyön arvoa. Selvityksessä arvioitiin ainoastaan Suomessa metsästetyn hirvenlihan kansantaloudellista arvoa. Tuotu hirvenliha lisää nykyistä jalostusarvoa. Metsästyksen arvoa määritettäessä ei ole myöskään arvioitu eikä rajattu, kuinka suuri osa tuotannon arvonnalisästä lisää Suomen kansantuotetta, eli miten metsästyksistä tukevat toimialat, esimerkiksi matkailu ja metsästysvälineiden valmistus, ovat

sidoksissa muihin maihin. Myöskään toimialojen kansantaloudellisia kerrannaisvaikutuksia ei ole huomioitu taloudellisessa arvottamisessa tässä yhteydessä.

Metsästäjien saaliin hankkimiseen käytettyä työtä ei ole laskettu lisäarvoa lisäävänä tuotantopanoksena, koska työstä ei makseta käytännössäkään. Tällainen metsästystyön arvon laskeminen saattaa olla kuitenkin perusteltua laskettaessa, mikä on metsästyksen aiheuttaman riistakannan hoitotyön arvo tai vaihtoehtoiskustannus valtiolle.

Kiitokset

Tutkimukseen osallistuneet metsästysseurojen yhteyshenkilöt ja metsästäjät, Tuomo Pispala ja Sauli Härkönen MKJ/Riistakeskus, Mikko Toivola Varsinais-Suomen riistanhoitopiiri, Markku Onnela Agropolis Oy ja Jyrki Puse-nius RKTL. Riistanjalostusyrietykset: Kylmänen Oy, Polarica AB, Lihatuoku Veijo Votkin Oy, Metsärannan Liha, Palvi & Savupalvelu Heikkilä Oy, Someron Palvimyynti Oy, Makuliha Oy ja Turun MestariPalvi Oy.

Viitteet

- Aarnio, J. & Härkönen, S. 2007. Hirvestä hyötyjä ja kustannuksia. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2007: 101–106.
- Evira 2012. Luonnonvaraisen riistan käsittely ja lihan toimittaminen myyntiin. Eviran ohje 16027/1. 27 s. http://www.evira.fi/files/attachments/fi/evira/lomakkeet_ ja_ ohjeet/elintarvikkeet/elintarvikehuoneistot/eviran_ohje16027_1.pdf. [Luettu 25.8.2014].
- Kankainen, M., Saarni, K. & Pusenius, J. 2014a. Suomalaisen metsästyksen ja riistan taloudellinen arvo. Käsikirjoitus artikkeli-kokoelmaan ”Metsien ekosysteempalvelut”. Julkaisematon.
- Kankainen, M., Saarni, K. & Pusenius, J. 2014b. Hirvenliha metsästä kulutukseen. *Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä x/2014*. Painossa.
- Mattsson, L., Boman, M. & Ericsson, G. 2008. Jakten i Sverige – Ekonomiska värden och attityder jaktåret 2005/06. Adaptive förvaltning av vilt och fisk. Rapport nr 1, Februari 2008. Umeå, Sverige. 17 s.
- Parkin, M. 1999. *Economics*. Fifth edition. Addison-Wesley, USA. 899 s.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2011. Metsästys 2010. *Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2011*. 36 s.
- Toivonen, A.-L. 2009. Suomalainen metsästäjä 2008. *Riista- ja kalatalous – Selvityksiä 19/2009*. 22 s.
- Valtiontalouden tarkastusvirasto 2005. Hirvikannan säätelyjärjestelmä. Tarkastuskertomus 100/2005. Valtiontalouden tarkastusvi-rasto. 48 s.
-

Liite

Menetelmä ja aineistokuvaus

Metsästysseurueiden ja metsästäjien lihan käyttöä ja arvoa selvittävä kysely

Kaksiosainen hirvenlihan käyttöä koskeva kysely lähetettiin 792 seurueelle. Seurueiden yhteishenkilöille toimitettiin sekä seurueen hirvenlihan käsittelyä koskeva kysely että seurueen jäsenille tarkoitetut kyselylomakkeet, joihin yksittäiset metsästäjät vastasivat. Kyselyn perusjoukkona käytettiin vuoden 2010 hirvenkaatorekisteriä (hirkkortti) ja aineistoa täydennettiin vuoden 2011 hirvenlupahakemusrekisterillä.

Otos poimittiin lähettämällä kysely suhteutetusti eri riistanhoitopiirien saalismääriin siten, että hirvisaaliin käytön alueelliset erot tulevat huomioituiksi tarkastelussa mahdollisimman luotettavasti (taulukko 1). Otoksen valinnassa painotettiin lisäksi seurueita, joille oli myönnetty suuria kaatolupamääriä. Tavoitteena oli saada riittävästi vastauksia ja luotettava käsitys suurtenkin hirviseurueiden lihankäytöstä, koska suurien seurueiden kautta kulkeutuu suhteellisesti enemmän riistaa kulutukseen. Vastanneiden seurojen kaatomäärät olivat oletetusti perusjoukkoa, eli keskimääräistä seuruetta, suuremmat (taulukko 2). Näin ollen havaintoaineiston keskiarvot eivät suoraan kuvaa perusjoukkoa. Hirvenlihan käyttöä tarkasteltiin jakamalla metsästysseurueiden lihan käyttö kolmeen seuruekokoluokkaan. Lihan käyttöä ja arvoja painotettiin lupaosuuksien perusteella kunkin ryhmän keskiarvovastaukseen pohjautuen (taulukko 3).

Seurakohtaisia seuran yhteishenkilöiltä saatuja saaliin määrää ja käyttöä koskevia vastauksia saatiin 450. Näiden seurojen yhteenlaskettujen kaadettujen hirvien määrä oli 9 696, joka on noin 15 % kyseisen vuoden saalismäärästä. Metsästäjäkohtaisia saaliin käyttöön liittyviä vastauksia saatiin kaikkiaan noin 1 460.

Taulukko 1. Perusjoukko ja kyselyn vastauksina saatu havaintoaineisto riistanhoitopiireittäin.

	Perusjoukko (Metsästys 2010)		Havaintoaineisto		
	Metsätäijä	Saalis kpl	Saalis kpl	Yhteyhenkilöitä	Metsästäjiltä
Lappi	18 000	13 109	2 161	97	273
Oulu	16 600	12 573	2 130	65	267
Etelä-Häme	4 300	1 530	119	9	55
Etelä-Savo	7 800	3 710	409	32	113
Kainuu	8 600	6 427	809	43	139
Keski-Suomi	7 400	4 630	417	26	51
Kaakkois-Suomi	8 300	2 407	273	19	52
Pohjanmaa	10 100	5 401	1 342	36	130
Pohjois-Häme	4 700	1 935	194	14	61
Pohjois-Karjala	7 200	2 230	121	13	34
Pohjois-Savo	7 200	3 976	381	29	99
Rannikko-Pohjanmaa	4 500	3 104	541	15	14
Satakunta	7 100	2 576	302	17	102
Uusimaa	9 800	2 708	259	21	26
Varsinais-Suomi	5 800	2 107	238	14	42
YHT.	127 400	68 423	9 696	450	1 458

Taulukko 2. Hirviseuruevastausten perusjoukko ja havaintoaineisto.

	Yläkvartiili	Keskiarvo	Alakvartiili	Varianssi	Moodi	Mediaani
Perusjoukon kaatoluvat	12	10	4	105	4	7
Havaintoaineiston kaatomäärät	20	17	7	221	6	12

Taulukko 3. Havaintoaineisto jaettiin kolmeen ryhmään kaatolupamäärien perusteella ja vastaukset painotettiin lupien osuudella kokonaissaaliista kuvaamaan kyseisten kokoisten seurueiden hirvenlihan käyttöä.

(Hirvikortti 2010)	Perusjoukko			Havaintoaineisto	
	Lupia per seurue	Seurueita kpl	Lupien osuus	Vastauksia kpl	Vastauksia kg
Pienet	1-10	3498	34,48 %	119	103 222
Keskisuuret	10-21	1125	32,30 %	162	309 458
Suuret	21-130	511	33,22 %	152	742 470
Yhteensä		5134	100%	433	1 155 150

Riistan jalostajien haastattelut

Strukturoituja **rahtijalostamo**-haastatteluja tehtiin kohdistetusti kolmelle eteläsuomalaiselle rahtijalostamolle. Haastattelut tehtiin vuoden 2011 aikana, jolloin arvioitiin riistan käyttöä vuonna 2010. Kyseisenä vuonna kolmen yrityksen yhteenlaskettu riistanjalostusmäärä oli 175 000 kg.

Strukturoituja **kaupallisille markkinoille jalostavien** yritysten haastatteluja tehtiin vastaavasti kolme Etelä-Suomen alueella. Riistan jalostusmäärät olivat noin 20 900 kg.

Täydentävällä puhelinhaastattelulla arvioitiin riistamarkkinoihin ja arvoon vaikuttavia tekijöitä, etukäteistiedon perusteella **Suomen kolmelta suurimmilta riistaa jalostavalta ja välittävältä** yritykseltä.

Vähittäishinnat

Vähittäishintoja kerättiin vuosien 2011 ja 2013 aikana viidestä hyvin varustetusta elintarvikemyymälästä ja liha- tai riistakaupan erikoismyymälästä. Myymälät sijaitsivat Lounais-Suomessa. Hintoja kerättiin epäsäännöllisesti noin kaksi kertaa vuoden aikana, hirvenmetsästyskaudella sekä kesällä.



Itella Green

JULKAISIJA

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Viikinkaari 4

PL 2

00791 Helsinki

Puh. 0295 301 000

www.rktl.fi