

METSÄNOMISTAJIEN NÄKEMYKSET KUUSAMON
KULTAKAIVOSHANKKEESTA SALMIJÄRVI – KEMIJÄRVI
-VESISTÖALUEELLA

Hanna Palojärvi

Opinnäytetyö
Metsätalouden koulutusohjelma
Metsätalousinsinööri (AMK)

2015

Luonnonvara- ja ympäristöala
Metsätalouden koulutusohjelma

Tekijä	Hanna Palojärvi	Vuosi	2015
Ohjaaja	Tapio Sironen		
Toimeksiantaja	Posion metsänhoitoyhdistys		
Työn nimi	Metsänomistajien näkemykset Kuusamon kultakaivos- hankkeesta Salmijärvi – Kemijärvi -vesistöalueella		
Sivu- ja liitemäärä	45 + 7		

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää metsänomistajien näkemyksiä Kuusamon kultakaivoshankkeesta. Kuusamon kultakaivoshanke on saanut osakseen paljon huomiota etenkin paikallisella tasolla ja vastustus hanketta kohtaan on ollut huomattavaa. Myös positiivisia kannanottoja on kuitenkin ollut esillä, sillä alueelle tarvitaan uusia työpaikkoja ja parempaa taloudellista hyvinvointia.

Opinnäytetyö on toteutettu kyselytutkimuksen avulla kokonaistutkimuksena. Kyselytutkimus lähetettiin kirjeitse 300 metsänomistajalle ja vastauksia saatiin takaisin 180 kappaletta. Tutkimusalueeksi valittiin Salmijärvi – Kemijärvi -vesistöalue, joka kuuluu vaihtoehtoisen rikastusalueen VE2 vaikutuspiiriin. Tutkimusalue rajoittui Posion, Sallan ja Kemijärven kuntien alueelle, joista Posion kunta kuitenkin muodosti suurimman osan.

Tutkimustuloksista saatujen tietojen perusteella voidaan todeta, että kyselyyn osallistuneiden metsänomistajien suhtautuminen Kuusamon kultakaivoshankkeeseen on varsin negatiivinen. Kaivoshankkeen puutteellinen tiedottaminen, Talvivaaran kaivostoiminnasta aiheutuneet ympäristöongelmat sekä luottamuksen puute ulkomaalaista kaivostoimijaa kohtaan aiheuttavat pelkoa ja huolta puhtaan luonnon pilaantumisesta.

Työn tilaajana toiminut Posion metsänhoitoyhdistys on työn kautta päässyt ajamaan metsänomistajien asiaa saaden metsänomistajien mielipiteet julki. Mielipiteiden julkaiseminen on tärkeää, sillä kaivosyhtiöt pyrkivät saamaan toiminnalleen myös sosiaalisen toimiluvan, eikä siihen ole edellytyksiä tämän tutkimuksen tulosten perusteella.

School of forestry and rural Industries
Forestry Programme

Author	Hanna Palojärvi	Year	2015
Supervisor(s)	Tapio Sironen		
Commissioned by	Forest Management Association of Posio		
Subject of thesis	Forest owners' views of Kuusamo gold project on Salmijärvi – Kemijärvi drainage basin		
Number of pages	45 + 7		

The aim of this thesis is to study forest owners' views of Kuusamo gold project. Kuusamo gold project has received a lot of attention especially locally and opposition towards the project has been notable. Also positive commitment has been on the carpet because the area needs employment and better economic well-being.

The overall research was sent to 300 forest owners' of whom 180 replied. The research area includes Salmijärvi – Kemijärvi drainage basin which pertains with alternative production centre VE2. The research area is limited to Posio, Salla and Kemijärvi. Posio comprises most of the area.

The results of this thesis shows that the owners' attitudes of Kuusamo gold project are quite negative. Deficient information of Kuusamo gold project, environmental problems in Talvivaara and distrust with a foreign mining company cause fear and worry about pollution of pure nature.

With this thesis the Forest Management Association of Posio has served a case of forest owners'. It is important to publish the forest owners' views because the mining company's aim is to have a social license. The results of this thesis show that there is no prerequisite for a social license.

Key words

Kuusamo gold project, Production centre VE2

SISÄLLYS

KUVIOLUETTELO	5
1 JOHDANTO	6
2 KAIVOSTOIMINTA SUOMESSA	8
2.1 Toimialan määrittely	8
2.2 Suomen kaivostoiminnan historia ja nykytilanne	9
2.3 Lainsäädäntö	10
2.4 Ympäristövaikutukset	12
3 KUUSAMON KULTAKAIVOSHANKE	14
3.1 Hankkeen tausta	14
3.2 Hankevastaava	16
3.3 Hankkeen tekninen kuvaus	17
3.4 Vaihtoehtoiset rikastusalueet	18
3.5 Hankealueen nykytilan kuvaus	19
3.5.1 Hankealueen yleiskuvaus	19
3.5.2 Vesistöt	20
3.5.3 Elinkeinot	21
3.5.4 Virkistyskäyttö	22
3.6 Ympäristövaikutusten arviointimenettely	23
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	25
4.1 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto	25
4.2 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi	26
5 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	27
5.1 Vastaaajien taustatiedot	27
5.2 Metsänomistukselliset tavoitteet	30
5.3 Suhtautuminen kaivostoimintaan	31
5.4 Rikastamon sijoittaminen	34
5.5 Kaivostoiminnan ympäristöriskit ja -vaikutukset	35
5.6 Johtopäätökset	39
6 POHDINTA	40
LÄHTEET	42

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Kuusamon kultakaivoshankkeen louhinta- ja rikastusalueet (Mukaillen MMM 2015).....	18
Kuvio 2. Ikäjakauma sukupuolen mukaan.....	27
Kuvio 3. Metsäkiinteistöt pinta-ala luokittain	28
Kuvio 4. Vastaajien metsäkiinteistön sijainti kunnittain	28
Kuvio 5. Vastaajien vakituisen asunnon ja loma-asunnon sijainti	29
Kuvio 6. Vastaajien metsänomistukselliset tavoitteet.....	30
Kuvio 7. Vastaajien suhtautuminen kaivostoimintaan	32
Kuvio 8. Vastaajien suhtautuminen rikastamon sijoittamisesta alueelle VE2....	35
Kuvio 9. Vastaajien mielipide kaivostoiminnan yleisistä ympäristövaikutuksista	36
Kuvio 10. Vastaajien näkemykset kaivostoiminnan vaikutuksista eri luonnonvaroihin.....	37
Kuvio 11. Vastaajien näkemys sopivimmasta korvaustavasta ympäristöhaittojen osalta	38

1 JOHDANTO

Sain aiheen opinnäytetyöhöni Posion metsänhoitoyhdistyksen toiminnanjohtaja Jukka Höyhtyältä, joka on itse ajanut aktiivisesti metsänomistajien asiaa Kuusamon kultakaivoshankkeeseen liittyen. Koen itse aiheen mielenkiintoiseksi, sillä se liittyy omaan kotiseutuuni ja on erittäin ajankohtainen. Lisäksi olen kiinnostunut erilaisista maankäyttömuodoista ja peruselinkeinoista sekä niiden yhteensovittamisesta.

Opinnäytetyö on toteutettu kyselytutkimuksen pohjalta. Kyselytutkimus on rajattu koskemaan kaivoshankkeen yhden rikastamovaihtoehdon (VE 2) vaikutusalueeseen kuuluvia metsänomistajia. Kyseinen rikastamovaihtoehto sijaitsee Kuusamon kaupungin luoteisosassa, aivan Posion kunnan rajalla (Dragon Mining 2013, 37). Vaikutusalue on rajattu toimeksiantajani näkemyksen mukaan ja se perustuu rikastamoalueelta eteenpäin kulkevaan vesistöön. Pääasiassa vaikutusalue koskee Pohjois-Posion metsänomistajia, mutta mukana on myös Etelä-Sallan sekä Etelä-Kemijärven metsänomistajia. Myös Sallan ja Kemijärven metsänhoitoyhdistykset ovat olleet mukana opinnäytetyössäni.

Aiemmin kyselytutkimuksia kaivostoimintaan liittyen on tehty muun muassa Oulun yliopiston, Metlan ja Lapin yliopiston toteuttaman DILACOMI-hankkeen (Different Land-Uses and Local Communities) yhteydessä (Kokko ym. 2013, 3). Lisäksi Kuusamon kultakaivoshankkeen YVA-selvityksen yhteydessä on kuultu paikallisia asukkaita, mutta kuuleminen on rajoittunut pienempään piiriin (Dragon Mining 2013, 332).

Yleisesti kaivostoiminta on Suomessa yksi harvoja kasvavia toimialoja (Kokko 2014a, 8). Alueellisesti voimakkaimpana toiminnan kasvu näkyy Lapissa. Lappiin syntyy sekä lukumäärällisesti, että tuotannon ja työpaikkojen määrällä mitattuna eniten uutta kaivoskapasiteettia. Lapin ohella myös Kainuu on kaivostoiminnan kasvun suhteen merkittävä alue. (Hernesniemi, Berg-Andersson, Rantala, Suni 2011, 119.)

Vaikka kaivostoiminnan kasvu on sinänsä positiivista, aiheuttaa se myös ristiriitoja. Ristiriitoja syntyy esimerkiksi kaivostoimijoiden sekä paikallisten asukkaiden ja elinkeinojen, kuten matkailun välille. Erilaisissa medioissa kaivostoiminnan ristiriitatilanteet ovatkin nykyään olleet paljon esillä. (Ympäristö 2014.)

Myös Kuusamon kultakaivoshanke on herättänyt kiivasta keskustelua etenkin paikallisella tasolla, niin Kuusamossa, kuin myös sen ympäryskunnissa. Mielipiteitä löytyy sekä puolesta, että vastaan. Vastustusta herättää muun muassa hankealueen kuuluminen matkailullisesti merkittävälle alueelle, Rukan matkailukeskuksen ja Oulangan luonnonpuiston läheisyyteen (Mainio 2008). Kannatusta hanke taas herättää muun muassa avautuvien suorien ja epäsuorien työpaikkojen johdosta, jotka olisivat elintärkeitä seudun ihmisille ja taloudelle (YLE 2013a).

Opinnäytetyöni tavoitteena on tuoda metsänomistajille mahdollisuus mielipiteensä ilmaisuun Kuusamon kultakaivoshanketta koskien. Mielipiteiden julkituominen on tärkeää, sillä nykypäivänä niin sanottu sosiaalinen toimilupa eli paikallisen yhteisön hyväksyntä on avainasemassa kaivostoimintaa ajatellen. (Kokko ym. 2013).

Opinnäytetyössäni pyrin vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä mieltä rikastamovaihtoehto VE 2:n vaikutuspiiriin kuuluvat metsänomistajat ovat Kuusamon kultakaivoshankkeesta?
2. Mitkä ovat rikastamovaihtoehto VE2 vaikutuspiiriin kuuluvien metsänomistajien mielestä keskeisimmät mahdollisesta kaivostoiminnasta syntyvät ympäristövaikutukset ja kuinka suurina he ympäristövaikutuksia pitävät?

2 KAIVOSTOIMINTA SUOMESSA

2.1 Toimialan määrittely

Suomen kaivosteollisuus kuuluu osaksi mineraaliklusteria, johon kuuluu kolme eri kaivannaistoimialaa sekä toimialojen tarvitsema teknologian valmistus. Kaivannaistoimialoista mineraaliklusteri sisältää kaivosteollisuuden lisäksi kiviaines- sekä luonnonkiviteollisuuden. (Hernesniemi ym. 2011, 11.)

Kaivosteollisuus ja kaivostuotanto jakaantuvat metallikaivoksiin sekä teollisuusmineraaleja tuottaviin kaivoksiin (Hernesniemi ym. 2011, 37). Suomen metallimalmikaivoksien pääkaivannaiset ovat kulta, kromi, kupari, nikkeli sekä sinkki. Teollisuusmineraalikaivoksissa pääkaivannaisia puolestaan ovat apatiitti, talkki sekä karbonaattikivet, joihin lukeutuvat kalsiitti sekä dolomiitti. (Kokko 2014a, 8; GTK, 2014.)

Suomi kuuluu geologisesti Fennoskandian kilpialueeseen, jonka vuoksi Suomessa on hyvät edellytykset kaivostoiminnalle. Fennoskandian kilpialue vastaa malmipotentialiltaan maailman merkittävimpiä kaivosmaita, kuten Kanadaa ja Afrikkaa. Maantieteellisesti Pohjois- ja Itä-Suomi ovat Suomen potentiaalisimmat kaivostoiminta-alueet. (Rissanen 2013a, 9–11.)

Kaivostoiminnan merkittävimpiin ominaispiirteisiin kuuluu sen toiminnan rakentuminen rajallisten resurssien varaan, sillä jokaisen kaivoksen elinikä on rajallinen. Resurssien rajallisuuteen on kytköksissä myös se, että kaivostoimintaan soveltuvat esiintymät sijaitsevat rajatulla maantieteellisellä alueella. Tällöin kaivostoimintaa ei voida harjoittaa missä tahansa edullisen työvoiman tai muiden tuotantoteijöiden hinnan perusteella. Merkittävimpiin kaivostoiminnan ominaispiirteisiin kuuluu myös alan pääomavaltaisuus, sillä toiminta vaatii suuria investointeja jo sen alkuvaiheessa. (Nieminen, Naukkarinen, Jutila 1999, 7–8.)

2.2 Suomen kaivostoiminnan historia ja nykytilanne

Suomen kaivostoiminnan juuret yltävät pitkälle. Suomen ensimmäinen tiedossa oleva kaivos oli Lohjan Ojamon rautakaivos, joka perustettiin tiettävästi jo ennen vuotta 1530. Tämän jälkeen Suomessa on toiminut yli tuhat kaivosta. (Heikkinen & Noras 2005,17.)

Suomen kaivosteollisuuden merkkipaalu sijoittuu satoja vuosia myöhemmäksi ensimmäisen kaivoksen perustamisesta, 1900 -luvun alkuun. Silloin malmivarojen luultiin jo ehtyneen, kunnes 1910 -luvulla löydettiin suuri Outokummun malmiesiintymä. Löytö käynnisti Suomen kaivosteollisuudessa uuden vaiheen, jota edesauttoi myös sotakorvausten tuotantoa varten tarvittavien koneiden kehittyminen. (Itä-Suomen Yliopisto 2015a.)

Viime vuosikymmenien aikana Suomen kaivosteollisuus on kokenut merkittäviä muutoksia. Niin malminetsintä, kuin myös kaivosten omistussuhde on siirtynyt enenevässä määrin kotimaisilta yhtiöiltä ulkomaalaisille yhtiöille. Omistussuhteen muutosta selittää muun muassa 1980 – 1990 -luvulla vallinnut tilanne jolloin näytti, ettei kaivosten omistaminen ole kannattavaa ja kotimaiset suuret yhtiöt luopuivat kaivoksistaan. (Särkkä, Suomela 2009, 15; Hernesniemi ym. 2011, 37.)

Vielä nykyäänkään kaivosten kotimainen omistusaste ei ole noussut, sillä Suomesta ei löydy riittävästi pääomaa kaivostoimintaan, eikä Suomessa ole riittävästi kotimaista pääomarahoitusta kaivosalalle. Suomen toiminnassa olevista metallimalmikaivoksista ainoastaan kaksi on kotimaisessa omistuksessa, kun taas teollisuusmineraalikaivokset ovat kokonaan ulkomaalaisten yhtiöiden omistuksessa. (Kokko 2014b, 15.)

Suomi on ulkomaalaisten kaivosyhtiöiden kannalta potentiaalinen ja kannattava sijoituskohde useista eri syistä. Kattava tie- ja rautatieverkosto, ammattitaitoinen työvoima sekä lainsäädännön kannalta otollinen toimintaympäristö luovat kaikki omalta osaltaan turvaa investoinneille. Lisäksi ulkomaalaisilla kaivosyhtiöillä on

Geologian tutkimuskeskuksen kautta käytössään kattavasti tietoa vuosien saatossa tutkitusta Suomen maaperästä (Rissanen 2013a, 9), jolloin malmin etsintä on huomattavasti helpompaa.

Vuonna 2013 Suomessa oli 46 kaivoslain alaista kaivosta ja louhosta (Työ- ja elinkeinoministeriö 2014). Metallimalmikaivoksia näistä oli 12, ja niistä louhittiin pääasiassa kultaa, kromia, kuparia, nikkeliä sekä sinkkiä. Kaivoksista ja louhoksista 27 oli teollisuusmineraalikaivoksia ja niiden pääkaivannaiset olivat puolestaan apatiitti, karbonaattikivet sekä talkki. Muita kaivoksia oli seitsemän ja niistä louhittiin pääasiassa vuolukiveä, jalokiviä sekä teollisuuskiviä. (Kokko 2014a,8.)

Kaivosteollisuuden liikevaihto on ollut noususuhdanteinen vuodesta 2009 alkaen. Vuonna 2013 metallimalmi- ja teollisuusmineraalikaivosten yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 1,5 miljardia euroa. Vallitseva epävarma taloustilanne näkyy kuitenkin myös kaivostoiminnassa, sillä esimerkiksi malminetsintään liittyvät investoinnit ovat laskussa vuoteen 2012 verrattuna. Investointien notkahdukseen vaikuttavat myös metallien kysynnän sekä hinnan lasku. (Kokko 2014a, 8; Työ- ja elinkeinoministeriö 2014.)

Merkittävimmät suunnitteilla olevat kaivoshankkeet sijoittuvat suurimmaksi osaksi Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien alueelle. Kuusamon kultakaivoshankkeen lisäksi niitä ovat, Hannukaisen rautakaivos Kolarissa, Suhangon platinametalli kaivos Ranualla, Soklin fosforikaivos Savukoskella sekä Mustavaaran vanadiini-rauta kaivos Taivalkoskella. (Rissanen 2013d, 27–29.)

2.3 Lainsäädäntö

Kaivostoiminta on erittäin tarkkaan säädeltyä toimintaa kaikissa sen elinkaaren vaiheissa (Kokko 2013, 10). Suomessa tärkeimpänä kaivostoimintaa säätelevänä lakina toimii Kaivoslaki. Nyt voimassa oleva, uudistettu Kaivoslaki astui voimaan vuonna 2011. Uudistettu laki korvasi aiemman, vuonna 1965 säädetyin lain

ja sitä täydentää vuonna 2012 tehty valtioneuvoston asetus kaivostoiminnasta. (Rissanen 2013b, 35–36.)

Kaivoslain lähtökohtana on turvata malminetsinnän ja kaivostoiminnan edellytykset yhteiskunnallisesti, taloudellisesti sekä ekologisesti kestäväällä tavalla. Sen avulla pyritään turvaamaan kuntien vaikutusmahdollisuudet sekä yksilön mahdollisuudet vaikuttaa itseään ja elinympäristöään koskevien päätösten tekoon. Lisäksi sen tarkoituksena on edistää kaivosten turvallisuutta, vähentää ja torjua kaivostoiminnasta aiheutuvia vahinkoja ja haittoja sekä varmistaa mahdollisten haittojen tai vahinkojen aiheuttajan korvausvelvollisuus. (Kaivoslaki 2011/621 1:1 §.)

Kaivoslain lisäksi kaivostoimintaa harjoittaessa tulee ottaa huomioon lukuisia eri lakeja liittyen muun muassa ympäristöön, vesiensuojeluun, maankäyttöön sekä terveysuojeluun (Kokko 2013,10). Keskeisimpänä huomioon otettavana lakina on Ympäristösuojelulaki ja sitä täydentävä Ympäristönsuojeluasetus (Rissanen 2013b, 40).

Kaivostoiminta on erittäin luvanvaraista toimintaa ja näin ollen siihen liittyy kymmenittäin erilaisia lupia joita kaivostoimijalta edellytetään. Näitä lupia ovat esimerkiksi kaivoslupa, kaivosturvallisuuslupa sekä vesitalouslupa. Lupaprosesseista vastaavat useat eri viranomaistahot, kuten turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES), elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY), aluehallintovirasto (AVI) sekä kunnat. (Rissanen 2013b,36–35.)

Lainsäädäntö edellyttää ympäristönvaikutustenarviointi menettelyn (YVA) tekemistä sellaisille hankkeille, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Näihin hankkeisiin kuuluu myös suurin osa kaivoshankkeista. YVA menettelyssä tarkoituksena on selvittää muun muassa hankkeen ympäristövaikutuksia sekä keinoja joilla ympäristövaikutuksia voidaan minimoida. Lisäksi sen avulla annetaan viranomaisille ja muille hanketta koskeville tahoille mahdollisuus vaikuttaa muun muassa hankkeen valmisteluun. (Rissanen 2013b, 42).

Jokainen voi periaatteessa suorittaa malminetsintää ja sitä kautta myös harjoittaa kaivostoimintaa jokamiehen oikeuksia muistuttavana etsintätyönä. Kaivoslaki antaa kuitenkin tiettyjä rajoituksia alueille, missä etsintätyötä voidaan toteuttaa. Tiettyissä tapauksissa etsintätyötä varten tarvitaan malminetsintälupa. Malminetsintälupa tarvitaan myös silloin, kun löydetyn malmin hyödyntämiseen halutaan etuoikeus. Jotta etuoikeus voidaan saada, täytyy asianomaisen tehdä myös varausilmoitus alueelta, jossa esiintymä sijaitsee. (Rissanen 2013b, 37; Kokko 2013, 11.)

2.4 Ympäristövaikutukset

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan yleisesti suoria tai epäsuoria muutoksia luontoon, rakennuksiin, yhdyskuntarakenteeseen sekä ihmisen elinoloihin ja terveyteen. Muutokset voivat olla joko negatiivisia tai positiivisia, riippuen näkökulmasta jolla toimintaa arvioidaan. Kaivostoiminnasta aiheutuu väistämättä muutoksia kaivosalueen ympäristölle, oli toiminnan volyyymi mikä tahansa. Muun muassa louhittavan malmin tyyppi, sen louhinta- ja käsittelytapa sekä esiintymän koko, geometria ja sijainti vaikuttavat omalta osaltaan muutosten ja ympäristövaikutusten laajuuteen. (Haltia, Holm & Hämäläinen 2012, 21; Heikkinen & Noras 2005, 14.)

Ympäristövaikutukset joita kaivostoiminnasta voi syntyä, näkyvät esimerkiksi päästöinä maaperässä tai pinta- ja pohjavesissä sekä muutoksina maisemassa. Maisemalliset muutokset syntyvät usein poistetusta maa-aineksesta ja kaivannaisjätteistä, kuten sivukivestä ja rikastushiekasta. Lisäksi kaivostoiminnasta voi aiheutua melu-, pöly- sekä värinävaikutuksia. (Itä-Suomen yliopisto 2015b.)

Edellä mainitut ympäristövaikutukset voivat kohdistua esimerkiksi ihmisiin, eläimistöön, kasvillisuuteen, luonnon monimuotoisuuteen sekä luonnon ekosysteemiin (Alapassi & Loukola-Ruskeeniemi 2012, 26). Esimerkiksi luonnon ekosysteemissä vaikutukset näkyvät muun muassa kaivosalueen eri käyttömuotojen, kuten metsänkasvatuksen ja sitä kautta myös metsästä syntyvän hiilinielun menetyksenä (Haltia ym. 2012, 38). Keskeisimmät ympäristövaikutukset syntyvät

yleensä kaivoksen perustamis- ja toimintavaiheessa (Heikkinen, Noras 2005,14), mutta esimerkiksi vesistöissä kaivostoiminnan vaikutukset voivat näkyä vielä pitkäänkin kaivostoiminnan päättymisen jälkeen. Kun on kyse vesistöissä ilmenevistä vaikutuksista, voivat ne ulottua hyvin laajalle alueelle. (Itä-Suomen yliopisto 2015b.)

Suurimmat haitalliset ympäristövaikutukset liittyvät yleensä sulfidimalmien louhintaan ja käsittelyyn. Sulfidimalmien haitallisuus perustuu niiden sisältämiin sulfidimineraaleihin, jotka hapettuvat joutuessaan hapen tai sadeveden kanssa tekemisiin esimerkiksi malmin louhinnan tai muun käsittelyn yhteydessä. Hapettumisen seurauksena sulfidit voivat muodostaa happamia, metallipitoisia valumavesiä, jotka voivat aiheuttaa muutoksia maaperän sekä pohja- ja pintavesien laadussa. Muutokset voivat tuoda merkittäviä rajoituksia esimerkiksi vesien talous- ja virkistyskäytölle. Sulfidimalmeista saadaan erotettua esimerkiksi kuparia, lyijyä, hopeaa ja kultaa. (Heikkinen, Noras 2005, 14; Nordicmines 2015.)

Ympäristövaikutuksiin voidaan liittää myös alueelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Alueellisilla vaikutuksilla tarkoitetaan esimerkiksi kaivoksen tuomia työpaikkoja. Sosiaalisilla vaikutuksilla puolestaan tarkoitetaan esimerkiksi kaivoksen lähialueen imagon muutosta virkistyskohteena. (Haltia ym. 2012, 21.)

3 KUUSAMON KULTAKAIVOSHANKE

3.1 Hankkeen tausta

Kuusamon alueen malmipotentialisuus on tunnettu jo kauan. Viimeisten vuosikymmenien aikana alueelta on löydetty kymmeniä kulta- ja muita metalliesiintymiä. Useimmat näistä ovat löytyneet 1980 -luvun puolivälissä Geologian tutkimuskeskuksen toteuttamien tutkimusten perusteella. Suurin osa Kuusamon metalliesiintymistä ovat syntyneet noin kaksi miljardia vuotta sitten. Esiintymät sijaitsevat kallioperän ylimmissä osissa, satojen miljoonien vuosien aikaisen eroosion ja kallioperän liikuntojen seurauksena. (Dragon Mining 2013, 27.)

Meneillään oleva Kuusamon kultakaivoshanke sijoittuu Juomasuon, Hangaslammen, Pohjasvaaran, Meurastuksenahon ja Sivakkaharjun kultaesiintymille. Maantieteellisesti esiintymät sijaitsevat Kuusamon pohjoisosassa. Keskeinen tutkimusalue on niin sanottu Käylän muodostuma, joka kuuluu Kuusamon vihreäkivivyöhykkeeseen. Pituudeltaan Käylän muodostuma on noin 20 kilometriä ja se sijoittuu Käylän ja Kuontijärven väliselle alueelle. (Dragon Mining 2013, 27.)

Juomasuon, Hangaslammen ja Pohjasvaaran esiintymät muodostavat hankkeen pohjoisen louhinta-alueen. Kyseinen alue sijaitsee Käylän ja Säkkilän kylien välisellä alueella ja on kooltaan noin 200 hehtaaria (Dragon Mining 2013, 27, 97). Koko kaivoshankkeen merkittävimmät kultaesiintymät sijaitsevat Juomasuon ja Hangaslammen alueella ja nämä esiintymät toimivatkin mahdollisen kaivostoinnin pohjana (Ramboll 2015b).

Meurastuksenahon ja Sivakkaharjun esiintymät kuuluvat puolestaan hankkeen eteläiseen louhinta-alueeseen (Dragon Mining 2013, 27). Eteläinen louhinta-alue sijaitsee noin neljä kilometriä Rukan matkailukeskuksesta luoteeseen ja se on nähtävillä Rukan länsirinteeltä. Pinta-alaltaan eteläinen louhinta-alue on noin 50 hehtaaria. (Dragon Mining 2013, 97.)

Kulta on Kuusamon kaivoshankkeen ainut taloudellisesti merkittävä hyödynnettävissä oleva metalli. Kaikkien hankealueen kultaesiintymien yhteenlaskettu mineraalivarantoarvio on 3,4 miljoonaa tonnia, kullan keskipitoisuuden ollessa 4,2 grammaa tonnia kohden. Kohdealueella esiintyy runsaasti myös kobolttia sekä paikoin kohonneina pitoisuuksina muun muassa uraania, molybdeenia, kuparia ja harvinaisia maametalleja. Koboltin mahdollista hyödyntämistä selvitetään jatkotutkimuksissa. (Dragon Mining 2013, 28–31.)

Kohdealueella esiintyvää uraania on tarkoitus käsitellä kiviaineksessa esiintyvänä epäpuhtautena (Dragon Mining 2013, 64). Uraania voidaan pitää kaivoshankkeelle ongelmallisena, sillä se on myrkyllinen ja ihmiselle haitallinen raskasmetalli (STUK 2015). Uraanin käsittely voi aiheuttaa muun muassa maaperään ja vesistöihin kohonneita uraanipitoisuuksia, jolloin niillä voi olla vaikutusta ihmisen terveyteen. (Heikkinen & Noras 2005, 14.)

Kooltaan kaivoshanke on Suomen mittakaavassa melko pieni. Arvioiden mukaan louhittavan malmin määrä tulee olemaan enimmillään 500 000 tonnia vuodessa. Kaivosalueen pinta-alaksi on arvioitu noin 3,5 neliökilometriä, ja se vastaa noin 0,06 prosenttia koko Kuusamon kaupungin pinta-alasta. Suomen suurimassa kaivoksessa, Talvivaarassa, vuotuinen louhintamäärä on lähes 25 miljoonaa tonnia kaivosalueen ollessa kooltaan 60 neliökilometriä. (Ramboll 2014, 24.)

Kaivoshankkeen koko elinkaaren arvioitu kesto on vähintään 15 vuotta. Elinkaaren ikään on laskettu myös kaivoksen ja infran rakennusvaihe, joka on arvioitu kestämään noin 2–3 vuotta. Tuotannolliseksi toiminta-aikatavoitteeksi on määriteltä vähintään kymmenen vuotta. (Dragon Mining 2014, 58.)

Kuusamossa ei ole harjoitettu aiemmin kaivostoimintaa, lukuun ottamatta Juomasuon lyhytaikaista koelouhintaa vuonna 1992 (Dragon Mining 2013, 41). Koelouhinnan toteutti Outokumpu Finnmines Oy, joka haki vuonna 1990 Juomasuon, Hangaslammen, Pohjasvaaran, Meurastuksenahon ja Sivakkaharjun tutkimusoikeudet. Outokumpu Finnmines Oy jatkoi alueella kaivostoimintaan liittyviä selvityksiä vuoteen 1994 asti ja haki myös kaivostoiminnan aloittamiselle lupia.

Lopulta Outokumpu Finnmines Oy teki kuitenkin päätöksen olla perustamatta kaivosta nojaten taloudellisiin ja teknisiin syihin. Muun muassa kullin alhainen hintataso ja 1990-luvun lama vaikuttivat päätöksen syntyyn. (Dragon Mining 2013, 27.)

3.2 Hankevastaava

Hankkeesta vastaa australialaisen Dragon Mining Ltd:n omistama kaivostoimintaa ja malminetsintää harjoittava suomalainen tytäryhtiö Dragon Mining Oy. Yhtiö on syntynyt, kun Dragon Mining Ltd osti Outokumpu Oy:n perustaman Polar Mining Oy:n marraskuussa 2003. Kaupan yhteydessä uudelle omistajalle siirtyivät myös Outokumpu Oy:n omistama Oriveden kultakaivos sekä useita malminetsintäkohteita muun muassa Kuusamossa ja Huittisissa. Yhtiö toimi vuoteen 2011 Polar Mining Oy:n nimellä, kunnes se muutettiin Dragon Mining Oy:ksi. (Ramboll 2012; Dragon Mining 2013, 25.)

Dragon Mining Ltd:n toiminta keskittyy ainoastaan Fennoskandian alueelle, Suomeen ja Ruotsiin. Ruotsissa toiminnasta vastaa ruotsalainen tytäryhtiö Dragon Mining Sweden AB (Dragon Mining 2013, 25). Dragon Mining Sweden AB omistaa Svartlidenin kultakaivoksen Pohjois-Ruotsissa, joka on perustettu vuonna 2005 (Dragon Mining 2014).

Suomalainen tytäryhtiö Dragon Mining Oy omistaa tällä hetkellä kaksi toiminnassa olevaa kultakaivosta, Oriveden sekä Huittisten Jokisivun kaivokset. Lisäksi sen omistuksessa on Sastamalassa sijaitseva rikastamo, johon sekä Oriveden, että Jokisivun kaivosten kultamalmit kuljetetaan prosessoitavaksi. Varsinaisen Kuusamon kultakaivoshankkeen lisäksi Dragon Mining Oy tutkii lupaavia malminetsintäkohteita myös muualla Kuusamossa sekä Kittilässä ja Sastamalassa. (Dragon Mining 2013, 25.)

Mediassa sekä muun muassa Oriveden kaivoksen lähialueilla Dragon Mining Oy on saanut osakseen negatiivista huomiota. Negatiivinen huomio johtuu esille

nousseista ympäristöongelmista. Ympäristöongelmat liittyvät Oriveden kaivoksen lähijärvissä mitattuihin kohonneisiin sulfaatti-, typpi- ja metallipitoisuuksiin sekä kaivoksen lähiojassa mitattuihin selvästi kohonneisiin uraanipitoisuuksiin. (YLE 2013b; YLE 2013c).

3.3 Hankkeen tekninen kuvaus

Kaivosprosessi alkaa yleisesti ottaen louhinnasta, jossa kalliota porataan, räjäytetään ja lastataan kuljetettavaksi. Louhinnasta saatu malmiaines murskataan sopivan kokoisiksi palasiksi, jonka jälkeen siirrytään rikastusprosessiin. Rikastusprosessin tarkoituksena on erottaa arvokkaat mineraalit arvottomista mineraaleista. (Rissanen 2013c, 53; Dragon Mining 2013, 61.)

Kuusamon kultakaivoshankkeen louhintamenetelmänä on tarkoitus käyttää ensisijaisesti avolouhintaa, sillä hankealueen kultapitoiset esiintymät sijaitsevat suurilta osin lähellä maanpintaa. Esiintymät ovat myös kokonsa puolesta melko pieniä, jolloin avolouhinnan käyttö on perusteltua. Ainoastaan Juomasuon esiintymällä on tarkoitus käyttää avolouhinnan lisäksi maanalaista louhintaa. (Dragon Mining 2013, 59.)

Hankkeessa on tarkoitus käyttää rikastusmenetelmää, jonka vaihteita ovat murskaus, jauhatus ja vaahdotus. Jauhatusvaiheessa käytetään apuna vettä, jolloin prosessissa syntyy hienojakoista lietettä. Vaahdotusvaiheessa puolestaan mukana on erilaisia kemikaaleja. Lopputuotteena ovat joko kultapitoinen rikaste tai kultaharkot. Mikäli lopputuotteena ovat kultaharkot, kuuluu rikastusvaiheisiin vielä kemiallinen liotusprosessi. Rikastusprosessin jälkeen jäljelle jäävä arvoton kiviaines erotellaan eri rikastushiekkajakeisiin ja pumpataan varastoitavaksi rikastushiekka-altaisiin. (Dragon Mining 2013, 9, 25.)

3.4 Vaihtoehtoiset rikastusalueet

Kuusamon kultakaivoshankkeelle on suunniteltu kolme eri rikastamon sijoitusvaihtoehtoa. Vaihtoehtoisia sijoituspaikkoja on etsitty koko Kuusamon kaupungin alueelta karttatarkastelun sekä alustavan vaikutusarvioinnin perusteella. Maankäytön suunnitelmat, ympäristön nykytila sekä kuljetusyhteydet on otettu huomioon sijoitusvaihtoehtoja suunnitellessa. Rikastamovaihtoehdot on pyritty sijoittamaan siten, että pystytään turvaamaan riittävä etäisyys Oulangan kansallispuistoon sekä hankealueen itäpuoleiselle luontomatkailuun keskittyvällä alueella. Myös Rukan matkailualue on otettu erityisesti huomioon, eikä rikastamoaluetta ole näin ollen sijoitettu eteläiselle louhinta-alueelle Meurastuksenahon tai Sivakaharjun ympäristöön. Alla olevasta kuvioista on nähtävillä vaihtoehtoiset rikastusalueet sekä louhinta-alueiden sijoittuminen (Kuvio 1). (Dragon Mining 2013, 33.)



Kuvio 1. Kuusamon kultakaivoshankkeen louhinta- ja rikastusalueet (Mukaihen MMM 2015)

Rikastamovaihtoehto VE 1 sijoittuu pohjoisen louhinta-alueen yhteyteen Juomasuolle (Dragon Mining 2013, 36). Kyseisen rikastamoalueen käsitellyt vedet johdetaan kulkemaan alapuoliseen vesistöön reittiä: Ylimmäinen Vällilampi – Vällijoki – Alimmainen Vällilampi – Vällijoki – Kurtinjärvi – Keltinki – Räväjärvi – Kitkajoki – Oulankajoki (Dragon Mining 2013, 91).

Rikastamovaihtoehto VE 2 sijoittuu Salmijärvelle, Kuusamon luoteisosaan Porsion kunnan rajalle (Dragon Mining 2013, 37). Rikastamoalueen käsitellyt vedet johdetaan kulkemaan eteenpäin reittiä: Salmijärvi – Lauttajärvi – Lauttajoki – Latvajärvi – Latvajoki – Rytijärvi – Saunajoki – Kivelänjärvi – Isojärvi – Jumiskonjoki – Kemijärvi (Dragon Mining 2013, 91).

Rikastamovaihtoehto VE 3 sijoittuu Kuusamon keskustan eteläpuolelle, lähelle Kuusamon kaupungin jäteasemaa (Dragon Mining 2013, 38). Rikastamoalueen käsitellyt vedet johdetaan Koivulammen ja Koivupuron kautta Kurkijärveen. Kurkijärvestä vedet virtaavat useiden jokien, lampien ja järvien kautta Iijokeen. (Dragon Mining 2013, 91.)

3.5 Hankealueen nykytilan kuvaus

3.5.1 Hankealueen yleiskuvaus

Kuusamon kaivoshanke sijoittuu maantieteellisesti Koillismaan alueelle, Kuusamon vaaraseudulle. Alueelle tyypillistä ovat voimaperäiset ja jylhät maisemat. Kuusamon vetovoima matkailijoiden keskuudessa selittyy juuri muun muassa jylhien ja komeiden maisemien vetovoimaisuudella. (Dragon Mining 2013, 228; Hilli, Hokajärvi 2014.)

Kokonaisuudessaan hankealueet ovat haja- ja loma-asutusalueita. Viiden kilometrin säteellä katsottuna eniten vakituista asutusta on rikastamovaihtoehtojen VE3 ympäristössä sekä pohjoisen louhinta-alueen ja rikastamovaihtoehtojen VE1 ympäristössä. Eteläisen louhinta-alueen ympäristössä on selvästi eniten loma-

asutusta, johtuen Rukan matkailukeskuksen läheisestä sijainnista. Vähiten vakituista asutusta sekä loma-asutusta on rikastamovaihtoehdon VE2 ympäristössä. (Dragon Mining 2013, 204–205.)

Kuusamon kaivoshankkeeseen kuuluvat hankealueet ovat pääosin luonnontilaisia, lukuun ottamatta Juomasuon aluetta. Juomasuon alueella on harjoitettu aiemmin koelouhintaa, joten siellä on nähtävillä toimintaa varten käytetty avolouhos, joka on nykyisin täyttynyt vedellä. Rikastamovaihtoehto VE 3:n ympäristö kuuluu Kuusamon jäteaseman vaikutuspiiriin, mutta muutoin kyseistä aluetta voidaan pitää luonnontilaisena. (Dragon Mining 2013, 97.)

Puustoltaan koko Kuusamon alue on pääosin nuorta mäntymetsää. Vallitseva tilanne on nähtävillä myös varsinaisella hankealueella. Tarkastellessa koko kaivoshankkeen vaikutusalueita, puustoa ja metsää voidaan pitää kauemmas mentäessä monimuotoisempina. Juomasuon alueella puustoa on koelouhinnan vuoksi hakattu, mutta muilla hankealueilla hakkuita ei ole suoritettu. (Kilpivaara 2015.)

3.5.2 Vesistöt

Kuusamon kaivoshankkeen louhinta-alueet sekä vaihtoehtoiset rikastusalueet sijoittuvat neljälle eri vesistöalueelle. Pohjoinen ja Eteläinen louhinta-alue sekä rikastamovaihtoehto VE1 sijoittuvat Koutajoen latvavesistöalueelle. Rikastamovaihtoehto VE2 puolestaan sijoittuu Kemijoen vesistöalueelle ja rikastamovaihtoehto VE3 sijoittuu lijoen sekä Vienan Kemin latvavesistöalueen vedenjakajalle. Rikastamovaihtoehdon VE3:n vedet on kuitenkin tarkoitus johtaa pelkästään lijoen vesistöalueelle. (Dragon Mining 2013, 107).

Koutajoen vesistöalueeseen kuuluvat Pohjoisen louhinta-alueen ja rikastamovaihtoehdon VE1 vedet ovat pääasiassa karuja tai lievästi reheviä, vähähumuksisia ja hyvälaatuisia vesistöjä. Myös eteläisen louhinta-alueen vaikutuspiiriin

kuuluvat vedet ovat pääsääntöisesti kirkkaita ja vähähumuksisia. Kyseisen alueen vesistöissä, Kesäjoessa ja Yli-Kitkan Kesälahdessa, on kuitenkin havaittavissa Rukan jätevedenpuhdistamon veden tilaa alentava vaikutus. (Dragon Mining 2013, 133–136.)

Kemijoen vesistöalueeseen kuuluvat, rikastamovaihtoehto VE2:n vaikutuspiirin alaiset vedet, ovat luokiteltu pääosin vähä- tai keskiumuksisiin, karuihin tai lievästi reheviin hyvälaatuisiin vesistöihin. Kyseisestä vesistöstä Isojärvi on luokiteltu voimakkaasti muutetuksi vesistöksi. (Dragon Mining 2013, 141).

Iijoen vesistöalueeseen kuuluvat, rikastamovaihtoehto VE3:n vaikutuspiirin alaiset vedet, on luokiteltu pääasiassa kirkkaisiin, vähähumuksisiin, karuihin ja hyvälaatuisiin vesistöihin. Osa vaikutuspiirin alaisista vesistä, Koivulammen ja koivupuron vedet, on luokiteltu lievästi sameisiin ja keskiumuksisiin vesiin, joiden tilaan on vaikuttanut läheinen jäteasema. (Dragon Mining 2013, 144–146).

3.5.3 Elinkeinot

Matkailu on Kuusamon hankealueella yksi tärkeimpiä elinkeinoja, muun muassa Rukan matkailukeskuksen ansiosta (Kulusjärvi 2013, 33). Vuonna 2010 matkailu työllisti Kuusamossa välittömästi työntekijöitä 674 henkilötyövuoden verran (Kauppila 2013, 18). Vaikka matkailu tuo Kuusamoon paljon työllisyyttä ja tuloja, eivät matkailun taloudelliset vaikutukset jakaannu kunnan sisällä alueellisesti tasan. Rukalla talous- ja väestönkehitys on ollut positiivista, mutta muualla Kuusamossa väestö vähenee ja työttömyys kasvaa. (Kulusjärvi 2013, 33.)

Matkailun rinnalla myös elintarvike- ja puunjalostusteollisuus sekä maa- ja metsätalous ovat merkittävässä asemassa Kuusamossa. Alojen tarjoamat työpaikat ovat kuitenkin vähentyneet. Puunjalostusteollisuuden tukipilarina Kuusamossa voidaan pitää Pölkky Oy:tä, joka on Pohjois-Suomen suurin yksityinen puunjalostaja. (Kulusjärvi 2013, 32; Pölkky 2015.)

Alkutuotannon osalta Kuusamon hankealueella harjoitetaan intensiivisesti porotaloutta. Porotalous onkin Kuusamossa merkittävä alkutuotannon elinkeino. Hankealueen vaikutuspiiriin kuuluvia paliskuntia ovat Alakitkan, Oivangin, Tolvan sekä Kallioluoman paliskunnat, jotka osaksi rajoittuvat myös Posion kunnan puolelle. Paliskuntien yhteenlaskettu suurin sallittu eloporojen lukumäärä on 8200 poroa ja yhteenlaskettu maapinta-ala 4890 neliökilometriä. Muita merkittävimpiä alkutuotannon aloja Kuusamossa ovat maa- ja metsätalous sekä ammattikalastus. (Mattila ym. 2012, 6; Dragon Mining 2013, 224.)

3.5.4 Virkistyskäyttö

Hankealueen ympäristössä sijaitsee useita retkeilyreittejä, hiihtolatuja sekä moottorikelkkareittejä (Dragon Mining 2013, 208). Muun muassa Oulangan kansallispuiston läpikulkeva Suomen suosituin ja tunnetuin vaellusreitti, Karhunkierros, kulkee hankealueen läheisyydessä (Dragon Mining 2013, 210). Oulangan kansallispuistossa vierailee vuosittain noin 175 000 kävijää ja Karhunkierros valittiin vuoden retkikohteeksi vuonna 2014 (Ruka 2015).

Metsästystä ja kalastusta harjoitetaan hankealueella ja sen läheisyydessä runsaasti. Alueella toimivia metsästysseuroja sekä metsästysmatkailuseuroja ovat esimerkiksi Pohjois-Kuusamon Erä sekä Jyrävän metsästysseura. Seurojen alueella metsästetään pienriistaa, pienpetoja, hirviä sekä karhuja. Hankealueen läheisyydessä sijaitsee sekä Posion, että Kuusamon puolella myös valtion metsästysalueita, joihin kunkin kunnan kuntalaisilla on vapaa metsästysoikeus (Metsästyslaki 1993/615 2:8 §). Hankealueeseen kuuluvilla vesistöillä harjoitetaan aktiivisesti myös virkistyskalastusta. Virkistyskalastuksen kannalta tärkeimmät vesistöt ovat Kitkajoki sekä Ala- ja Yli-Kitka. (Dragon Mining 2013, 208–214.)

Virkistyskäyttö muodoista myös marjastus ja sienestys ovat yleisiä hankealueella ja sen läheisyydessä. Kaiken kaikkiaan virkistyskäyttö on runsainta eteläisen louhintaluonnon läheisyydessä, sillä Rukan matkailukeskus sijaitsee sen ympäristössä. (Dragon Mining 2013, 208.)

Koska matkailuun liittyvä virkistyskäyttö on Kuusamossa niin tärkeässä asemassa, on siellä ensimmäisenä Suomessa kokeiltu virkistysarvokauppaa. Virkistysarvokauppa sopimuksia on solmittu esimerkiksi metsänomistajien sekä virkistyspalveluita myyvien luonnonmatkailuyrittäjien välille. Virkistysarvokaupat ovat tähän mennessä saaneet suurimmaksi osaksi myönteistä palautetta, niin metsänomistajien, matkailijoiden, kuin myös matkailuyritysten kautta. (Ruka-Kuusamon metsät 2015.)

3.6 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Kuusamon kultakaivoshankeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA) suoritti Ramboll Finland Oy, hankevastaava Dragon Mining Oy:n toimeksiannosta (Dragon Mining 2013, 5). Ramboll Finland Oy on kansainvälinen asiantuntijayritys, joka tarjoaa asiantuntijapalveluita muun muassa infrastruktuurin ja ympäristön suunnitteluun. YVA käynnistettiin keväällä 2011 ja valmis YVA selvitys oli nähtävillä Joulukuusta 2013 alkaen muun muassa Kuusamon kaupungintalolla, Posion kunnantalolla sekä molempien kuntien pääkirjastoissa. (Ramboll 2015b; ELY 2013.)

Kuusamon kultakaivoshankkeessa YVA selvitystä varten arvioitavat ympäristövaikutukset olivat vaikutukset luonnonympäristöön, maaperään ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin, luonnontyyppeihin, kasvillisuuteen, eliöihin sekä suojelualueisiin, kuten NATURA 2000-alueisiin. Lisäksi arvioitiin vaikutukset ihmisen terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen, elinkeinoharjoittamiseen, yhteiskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen käyttöön. (Dragon Mining 2013, 45.)

Myös Lapin ammattikorkeakoulu, silloinen Rovaniemen ammattikorkeakoulu, antoi oman panostuksensa Kuusamon kultakaivoshankeen YVA:ssa. Lapin ammattikorkeakoulun lehtoreina toimivat Merja Mattila sekä Veikko Maijala tuottivat

yhdessä agrologi opiskelijoiden kanssa YVA:aa varten tarvittua porotalousselvityksen vuonna 2012. Porotalousselvityksen tilaajana toimi Ramboll Finland Oy. (Mattila ym. 2012, 1.)

Valmistunut YVA-selvitys keräsi yhteensä 225 virallista lausuntoa ja mielipidettä. Kannanottoja läpikäyneen hankkeen yhteysviranomaisen, Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen mukaan, lausunnoissa ja mielipiteissä suhtauduttiin hanketta kohtaan hyvin kriittisesti. Annetuista kannanotoista kävi ilmi, että toteutettua YVA-selvitystä pidettiin hyvin puutteellisena ja epätasällisena. Kannanotoissa nostettiin esille useita eri virheitä ja puutteita YVA-selvitystä koskien. Kannanottoja esittivät muun muassa hankealueeseen kuuluvat paliskunnat, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys sekä Pohjois-Suomen aluehallintoviraston edustajat. (ELY 2014, 5-6.)

Myös ELY-keskus antoi oman lausuntonsa toteutetusta YVA-selvityksestä. Lausunnossa ELY-keskus katsoo YVA-selvityksen olleen puutteellinen, eikä se näin ollen täytä kokonaisuudessaan YVA-lainsäädännössä laadittuja vähimmäisvaatimuksia. ELY-keskus vaatii hankkeesta laadittavaksi uutta arviointiselvitystä, jossa olemassa olevat puutteet korjataan. (ELY 2014, 48.)

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto

Opinnäytetyön tutkimusprosessi perustuu empiiriseen eli soveltavaan tutkimukseen, jossa tiedonetsintä tapahtuu kyselytutkimuksen avulla itsenäisesti, eikä valmiisiin aineistoihin nojaten (Holopainen, Pulkkinen 2008, 20). Koska kyseessä on empiirinen tutkimus, pyritään sillä saamaan kokemusperäistä tietoa yhteiskunnasta (Grönroos 2003, 7). Tutkimusotteeni opinnäytetyössä on kvantitatiivinen eli määrällinen, jolloin pyrin selvittämään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä (Heikkilä 2008, 16).

Kyselytutkimus on toteutettu kokonaistutkimuksena, jolloin tutkittavana on tietyn perusjoukon eli populaation jokainen jäsen (Heikkilä 2008, 33). Kokonaistutkimukseen päädyttiin, sillä tutkimusta varten muodostettu perusjoukko ei ollut liian suuri kokonaan tutkittavaksi. Kyselytutkimuksen perusjoukko muodostuu rikastamo vaihtoehto VE2:n vaikutusalueeseen kuuluvista metsänomistajista, Salmijärvi - Kemijärvi vesistöalueella. Vaikutusalue ja näin ollen myös perusjoukko on muodostettu toimeksiantajani näkemyksen mukaan. Vaikutusalue muodostuu suurimmaksi osaksi Posion metsänhoitoyhdistyksen jäsenistä, mutta mukana on myös Sallan sekä Kemijärven metsänhoitoyhdistysten jäseniä.

Kyselytutkimus lähetettiin kirjeitse yhteensä 300 metsänomistajalle. Kirjeistä suurin osa, 262 kappaletta lähetettiin Posion metsänhoitoyhdistyksen jäsenille. Sallan metsänhoitoyhdistyksen jäsenille kirjeitä lähetettiin 22 kappaletta ja Kemijärven metsänhoitoyhdistyksen jäsenille 16 kappaletta. Kirjeitä lähetettiin myös ulkomailla asuville metsänomistajille, Ruotsiin ja Sveitsiin. Kirjeitse lähettäminen oli internet kyselyn sijaan itsestäänselvyys metsänomistajien korkean ikärakenteen vuoksi.

Kyselylomakkeessa (Liite 1) oli yhteensä 21 kysymystä, jotka olivat suurimmaksi osaksi monivalintakysymyksiä. Kysymykset laadittiin toimeksiantajan sekä ohjaa-

van opettajan mielipiteitä kuunnellen. Kyselyn vastausajaksi annettiin kaksi viikkoa ja aika osoittautui vastausten runsauden vuoksi sopivaksi. Vastauksia tuli yhteensä 180, jolloin vastausprosentiksi muodostui noin 60 prosenttia. Vastausprosenttia voidaan pitää erittäin hyvänä (Sironen 2015).

4.2 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi

Tulosten käsittelyyn ja analysointiin käytettiin SPSS -tilastointiohjelmaa sekä Microsoft Excel -ohjelmistoa. Tulosten käsittely alkoi kyselylomakkeista saatujen vastausten kirjaamisella Excel -taulukoon. Tämän jälkeen taulukoidut vastaukset avattiin SPSS -ohjelmalla, jolla vastauksia analysointiin ja havainnollistettiin erilaisten diagrammien ja taulukoiden avulla.

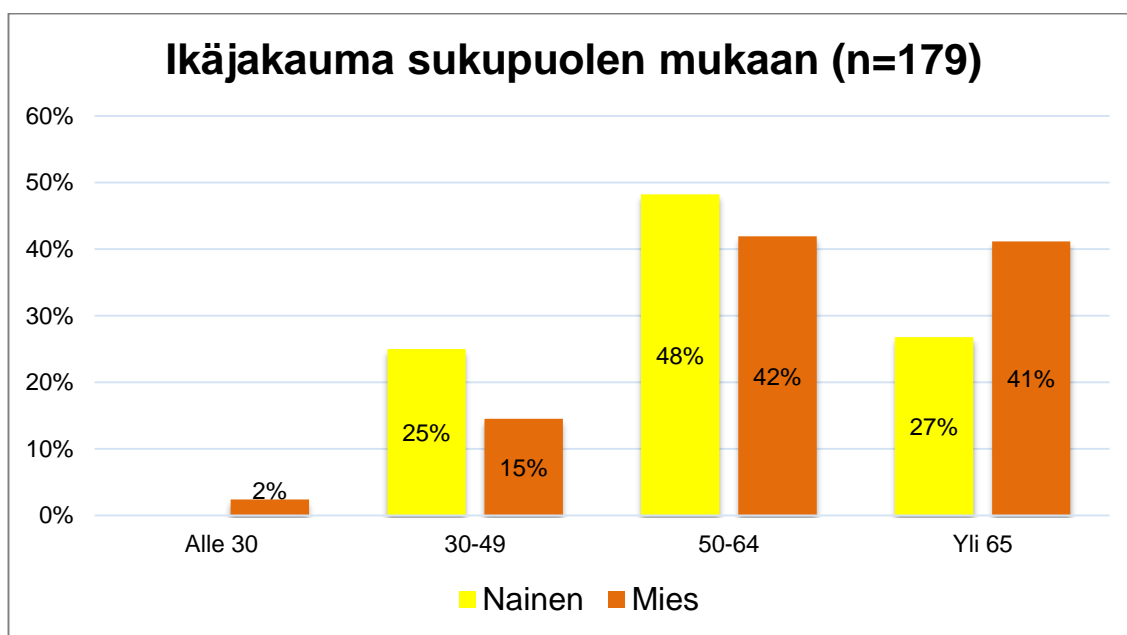
SPSS -ohjelmalla tehtyjen diagrammien osottauduttua visuaalisesti puutteelliseksi, päädyin tekemään opinnäytetyössä julkaistut diagrammit Excel -ohjelmiston avulla. Diagrammit muodostettiin suurimmaksi osaksi SPSS -ohjelmalla saatujen tulosten perusteella.

Tuloksia analysoitiin ja tulkittiin erilaisten yhteenvetotaulukoiden sekä ristiintaulukoinnin avulla. Ristiintaulukoinnilla pyrittiin selvittämään eri muuttujien välistä tilastollista yhteyttä. Ristiintaulukoinnin rinnalla käytettiin lisäksi khii-toiseen -testiä, jolla eri muuttujien välisiä riippuvuuksia arvioitiin. (Holopainen, Tenhunen & Vuorinen 2004, 157, 233.)

5 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

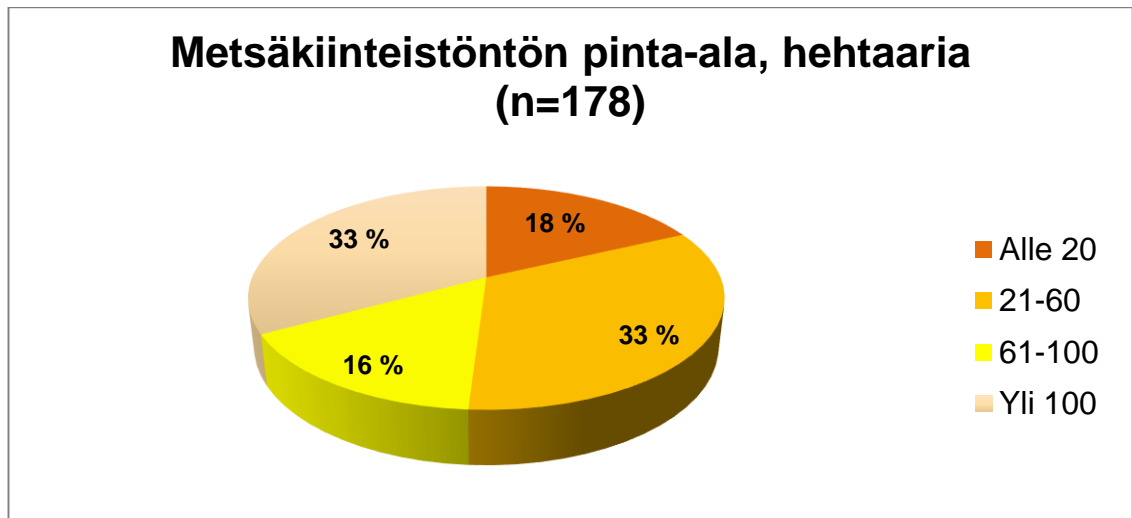
5.1 Vastaajien taustatiedot

Kyselytutkimukseen vastanneita oli yhteensä 180 kappaletta. Vastanneista suurin osa, noin kaksi kolmannesta oli miehiä. Alle 50-vuotiaita vastanneista oli viidennes, joista alle 30-vuotiaita oli ainoastaan kaksi prosenttia. Suurin osa vastaajista oli 50–64 vuotiaita, vastaajien keski-ikä ollessa 60 vuotta. Tuloksista saatu keski-ikä vastaa täsmälleen tämänhetkistä suomalaisten metsänomistajien keski-ikää. (Hänninen 2011,4.) Tämän tutkimuksen ikärakenne sukupuolen mukaan luokiteltuna on nähtävillä alla olevassa kuviossa (Kuvio 2).



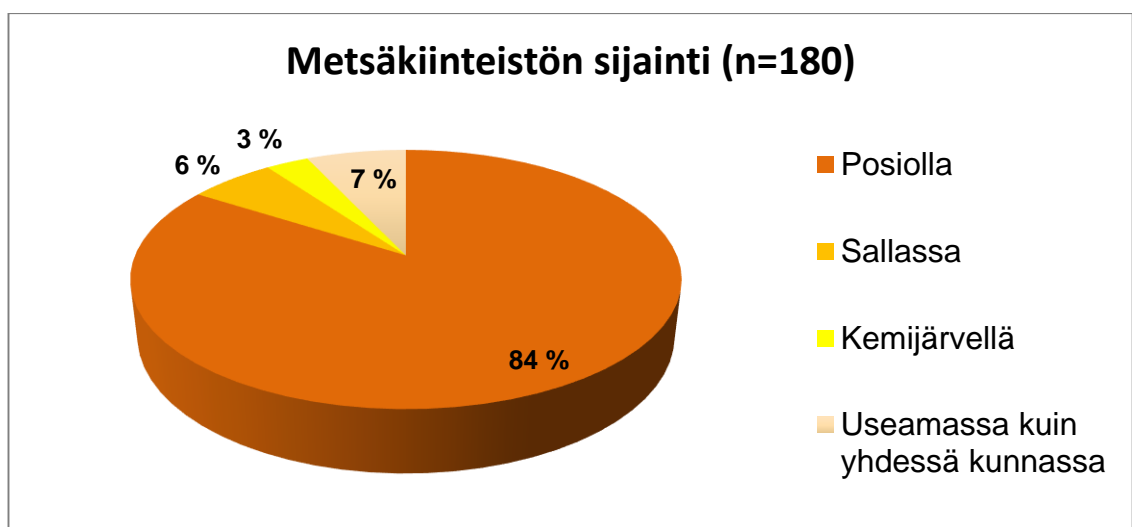
Kuvio 2. Ikäjakauma sukupuolen mukaan

Pinta-alaltaan vastaajien metsäkiinteistöt jakautuivat suurimmaksi osaksi ryhmiin 21–60 hehtaaria sekä yli 100 hehtaaria (Kuvio 3). Vastauksista kaksi kolmasosaa jakautui tasaisesti edellä mainittuihin ryhmiin. Vastaajien tilakoot poikkeavat Suomen yksityismetsien keskimääräisistä tilakoista. Yleisesti ottaen metsätiloista suurin osa, reilu puolet, on alle 20 hehtaarin tiloja. Yli 100 hehtaarin tiloja puolestaan on vain viisi prosenttia kaikista yksityisessä omistuksessa olevista tiloista. (Metsänhoitoyhdistys 2015.)



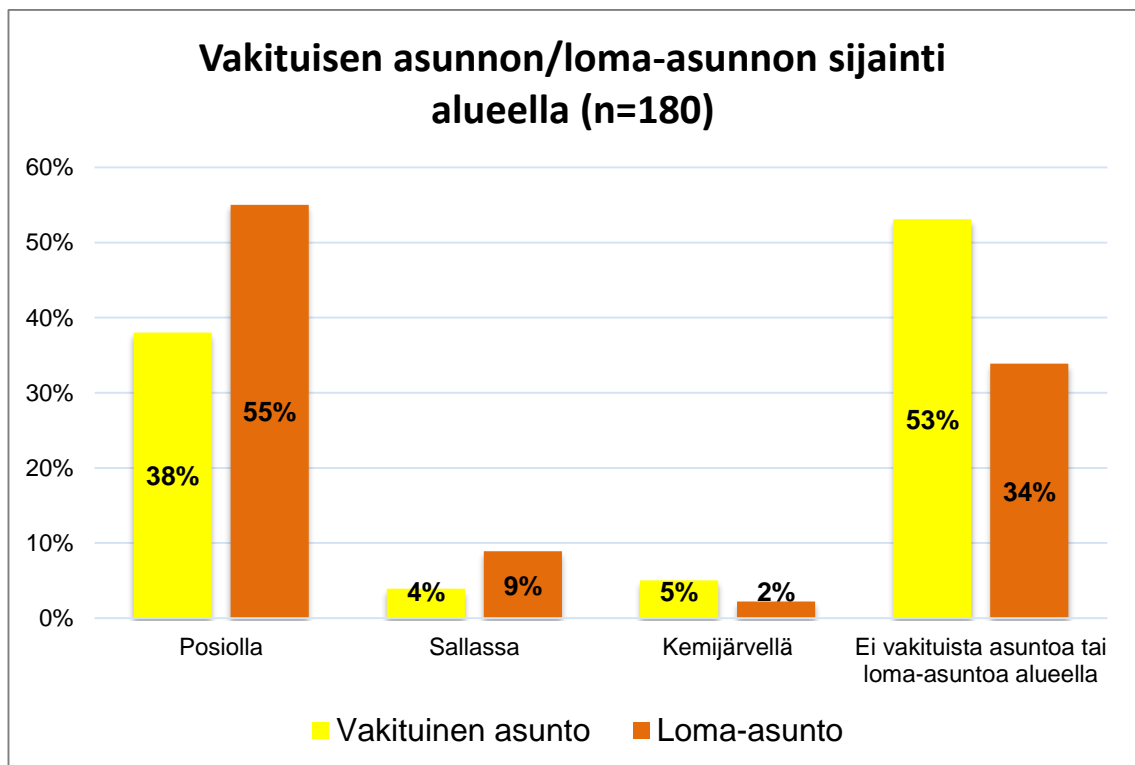
Kuvio 3. Metsäkiinteistöt pinta-ala luokittain

Vastauksia eri metsänhoitoyhdistyksen jäseniltä saatiin takaisin suurin piirtein samassa suhteessa kuin niitä lähetettiin. Vastauksista selvästi suurin osa, 157 kappaletta saatiin Posion metsänhoitoyhdistyksen jäseniltä. Kemijärven metsänhoitoyhdistyksen jäseniltä vastauksia saatiin yhdeksän kappaletta ja Sallan metsänhoitoyhdistyksen jäseniltä 14 kappaletta. Osa kyselyyn vastanneista metsänomistajista omisti metsää usean eri tutkittavana olevan kunnan alueelta. Alla olevasta kuviosta on nähtävillä minkä kunnan alueella vastaajien metsäkiinteistöt sijaitsivat (Kuvio 4).



Kuvio 4. Vastaajien metsäkiinteistön sijainti kunnittain

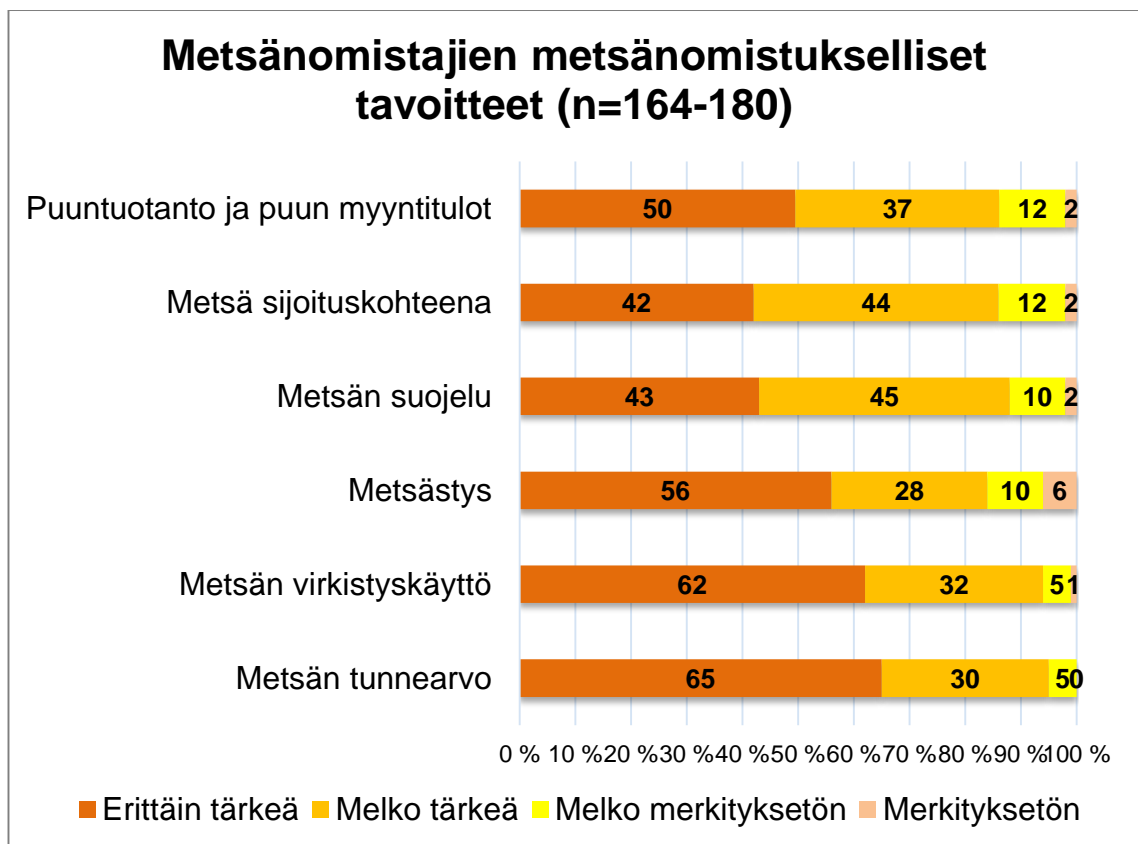
Kyselytutkimuksessa selvitettiin kuinka monen vastaajan vakituinen asunto tai loma-asunto sijaitsee mahdollisen rikastamon VE2 vaikutusalueeksi katsotulla alueella. Kyselylomakkeessa oli mukana kartta, jonka avulla vastaajat pystyivät vastaamaan annettuihin kysymyksiin (Liite 2). Saadut vastaukset jakautuivat lähes tasan merkatulla alueella vakituisesti asuvien sekä alueen ulkopuolella asuvien kesken (Kuvio 5). Selvästi suurin osa alueen vakituisista asukkaista asui Posion kunnan puolella ja noin kymmenes vastaajista asui vakituisesti Sallan tai Kemijärven puolella. Keskimäärin puolella merkatun alueen asukkaista vakituinen asunto sijaitsi metsäkiinteistön yhteydessä. Vastaajista reilu kaksi kolmanesta ilmoitti loma-asuntonsa sijaitsevan karttaan merkatulla alueella (Kuvio 5). Loma-asunnoista reilusti yli puolet sijaitsi Posion kunnan alueella.



Kuvio 5. Vastaajien vakituisen asunnon ja loma-asunnon sijainti

5.2 Metsänomistukselliset tavoitteet

Taustatietojen lisäksi kyselytutkimuksessa kysyttiin metsänomistajien suhtautumista erilaisiin metsänomistuksellisiin tavoitteisiin. Kaikki kyselyyn laadituista tavoitteista koettiin suurimmaksi osaksi erittäin tärkeäksi tai melko tärkeäksi (Kuvio 6). Tärkeimmäksi tavoitteista koettiin metsän tunnearvo, eikä vastaajista kukaan pitänyt sen arvoa merkityksettömänä. Vähiten merkitystä annettiin metsälle sijoituskohteena sekä metsän suojelulle.



Kuvio 6. Vastaajien metsänomistukselliset tavoitteet

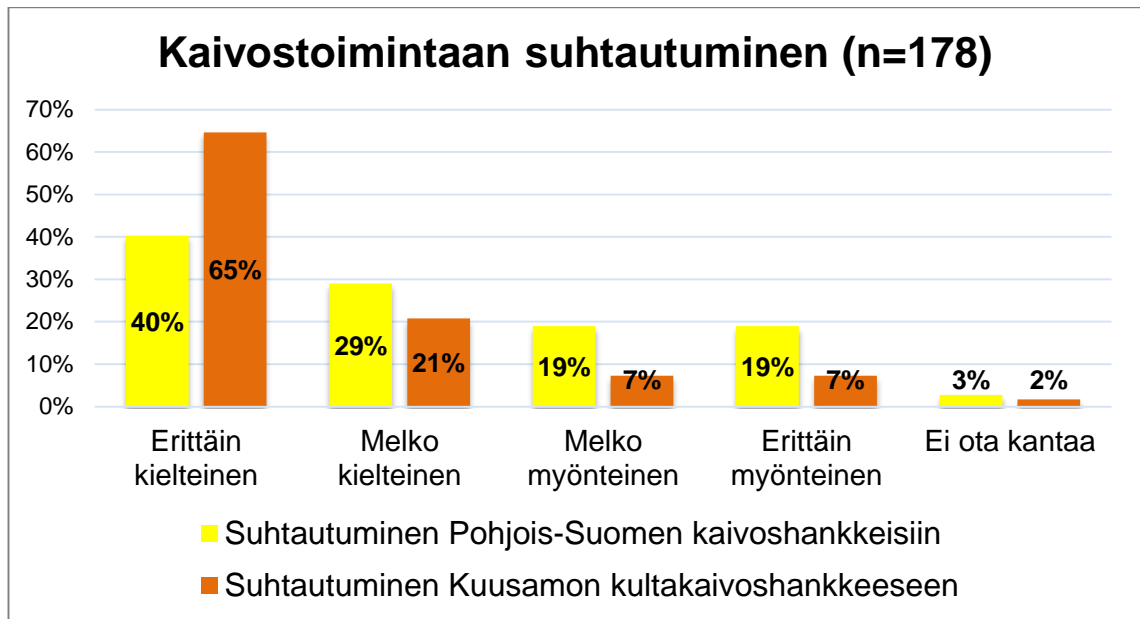
Verrattaessa ristiintaulukoinnin avulla eri sukupuolten välisiä eroavaisuuksia metsänomistuksellisissa tavoitteissa, huomattavia poikkeavuuksia ei juuri löytynyt. Ainoat khii-toiseen -testin perusteella merkitsevät poikkeavuudet ($p < 0,05$) koskivat metsän virkistyskäytön sekä tunnearvon tärkeyttä, jotka naiset kokivat vielä miehiä tärkeämmiksi. Vastanneista naisista noin 20 prosenttia suurempi joukko arvotti kyseiset tavoitteet ryhmään erittäin tärkeä, kun miehet pitivät niitä suuremmaksi osaksi melko tärkeinä. Tuloksissa merkillepantavaa oli, ettei metsästys

metsänomistuksellisenä tavoitteena tuonut juuri lainkaan eroja eri sukupuolten välille.

Verrattaessa tutkimuksesta esille tulleita metsänomistuksellisia tavoitteita aiempiin tutkimuksiin, huomattavissa on niin eroavaisuuksia, kuin selkeitä yhtenäisyyksiäkin. Yhtenäisyyksistä nähtävillä on muun muassa metsänomistajien monitavoitteellisuus, joka näkyy tavoitteiden melko tasaisella jakautumisella. Metsänomistajien monitavoitteellisuus on nähtävillä myös Metlan julkaisemassa suomalaisen metsänomistaja 2010 tutkimuksessa. Pienenä eroavaisuutena voidaan taas pitää tähän tutkimukseen vastanneiden metsänomistajien suhteellisen selkeää metsän tunnearvon sekä virkistyskäytön tärkeyden korostumista. Metsän tunnearvon sekä virkistyskäytön tärkeydestä on pääteltävissä se, että metsän rahallinen merkitys ei ole enää niin merkittävässä asemassa metsänomistajien taloudessa, sillä metsänomistajat saavat tulonsa ensisijaisesti muualta. (Hänninen, Karppinen & Leppänen 2011, 31.)

5.3 Suhtautuminen kaivostoimintaan

Kyselytutkimuksessa tutkittiin vastaajien yleistä suhtautumista Pohjois-Suomen kaivoshankkeisiin sekä suhtautumista Kuusamon kultakaivoshankkeeseen. Kaiken kaikkiaan vastaajien suhtautuminen niin Pohjois-Suomen kaivoshankkeisiin, kuin myös Kuusamon kultakaivoshankkeeseen oli huomattavan negatiivista (Kuvio 7). Tuloksista kävi kuitenkin ilmi, että vastaajat suhtautuivat huomattavasti myönteisemmin Pohjois-Suomen kaivoshankkeisiin, kuin Kuusamon kultakaivoshankkeeseen. Tarkasteltaessa tuloksia ristiintaulukoinnin avulla huomattiin, että vastaajien mielipiteet eivät olleet riippuvaisia mistään eri muuttajasta. Ristiintaulukoinnilla pyrittiin muun muassa selvittämään, onko vakituisen asunnon tai lomiasunnon sijainnilla tai sukupuolella vaikutusta mielipiteisiin. On tietenkin huomattava, että mielipiteet kaivostoimintaa kohtaan olivat jo kaiken kaikkiaan hyvin negatiiviset joten ristiintaulukoinnin avulla pyrittiinkin hakemaan lähinnä pienempiä eroavaisuuksia.



Kuvio 7. Vastaajien suhtautuminen kaivostoimintaan

Kyselyyn vastanneista noin kaksi kolmesta ilmoitti, että Talvivaaran kaivostoiminnasta johtuneet ympäristöhaitat vaikuttavat heidän suhtautumiseensa kaivostoimintaan. Vastanneilla oli myös mahdollisuus vastata omin sanoin, miten Talvivaarasta johtuneet ympäristöhaitat vaikuttavat heidän suhtautumiseensa. Vapaa-muotoisia vastauksia kertyi jonkin verran, ja tässä niistä muutama esimerkki:

"On tullut selväksi kuinka suuri vaikutus kaivostoiminnan päästöillä on ympäristöön ja myöskin kuinka laajalle alueelle ne vaikuttavat. On vaarassa, että pohjavedet saastuu yms."

"Kaivostoiminnassa pitäisi olla tarkempi ympäristöhaittojen osalta. Talvivaaran toiminta on ollut ihan käsittämätöntä."

"Kaivosyhtiöt tekevät selvityksiä omien intressiensä mukaan, ympäristöongelmat tulevat yllätyksenä (?) Luonto tuhoutuu x 4-5 suuremmalta alueelta kuin alkuperäiset laskelmat, eivätkä viranomaiset näytä ymmärtävän kaivosten vaikutuksia."

"Kaivosyhtiöt eivät ole huolehtineen koskaan ympäristö ja luontoarvoista. Olen itse ollut kahdella kaivoksella töissä ja maanrakennustöissä yli 15 vuotta (siis tiedän hyvin)."

Kyselyn lopussa olleesta vapaa sana -osiosta nähtiin, mitkä muut seikat vaikuttavat metsänomistajien negatiivisiin mielipiteisiin kaivostoimintaa kohtaan. Suurin

osa vapaamuotoisista vastauksista viittasi juuri Kuusamon kultakaivoshankkeeseen. Pelko puhtaan luonnon pilaantumisesta sekä epävarmuus ulkomaalaisia kaivosyhtiöitä kohtaan nousivat vastauksista selvästi esille:

”Kaivosyhtiöt työllistävät halpatyömaiden ihmisiä. Verohyödyt menevät muihin maihin. Luonto ja matkailu kärsivät ja näin työpaikat vähenevät. Tuho taanko Suomen puhtaimmat vesistöt ja luonto! Kuka puhdistaa luonnon kun kaivostoiminta joskus loppuu? Toivottavasti ei edes ala..”

”Mitä kaivoshankkeella saavutetaan, työllisyys, talouskasvu – se matkailu, virkistys, seudun imago arvoissa menetetään. Suurin häviö on Posiolaiset vaki+loma-asukkaat ja metsänomistajat. Toivon mahdollisimman suurta vastustusta kaivoshankkeelle, toista Talvivaaraa ei tarvita!”

”Kaikista ärsyttävintä on ollut se, että metsänomistajille ei ole kerrottu tästä asiasta yhtään mitään!”

”Pohjoisen työttömyyttä ei tämä kaivostoiminta pienennä. Päinvastoin, jos onnettomuuden jälkeen ihmiset joutuvat muuttamaan pois alueelta. Synnyinseudulta. Tästä kaivostoiminnasta ei Suomi isommin hyödy. Rahat menee ulkomaille, ulkomaalaisten taskuun, ulkomaalaisille firmoille! Katsokaa naapurimaata Ruotsia jossa se on tapahtunut ja tapahtuu edelleen! En halua että Posion, Kuusamon ja Kemijärven luonto pilataan muutaman työpaikan takia. Näillä ulkomaalaisilla firmoilla on omat työntekijät jotka ne tuo tullessaan. Tämä on nähty Ruotsissa.”

Kyselytutkimuksen avulla saadut tulokset metsänomistajien suhtautumisesta kaivostoimintaan, poikkeavat merkittävästi Oulun yliopiston, Metlan ja Lapin yliopiston toteuttaman DILACOMI-hankkeen tuloksista (Kokko ym. 2013,3). DILACOMI-hanke aloitettiin vuonna 2011 ja se sai päätöksensä vuoden 2013 lopussa (Lapin yliopisto, 2015). Osana kyseistä hanketta teetettiin kyselytutkimus, jossa selvitettiin Kolarin, Muonion ja Kittilän vakituisten asukkaiden sekä loma-asukkaiden suhtautumista alueen kaivoksiin. Tutkimuksen mukaan 79–86 prosenttia kyselyyn vastanneista vakituisista asukkaista suhtautui kaivoksiin myönteisesti ja puolestaan kyselyyn vastanneista loma-asukkaista myönteisellä kannalla oli 55–79 prosenttia vastaajista. (Kunnari 2013.)

Eroavaisuuksia on myös huomattavissa, kun tämän kyselytutkimuksen tuloksia verrataan Kuusamon kultakaivoshankkeen YVA-selvitystä varten tehdyn kyselyn tuloksiin. Suoraa vertailua tutkimusten välille ei voida muodostaa, sillä YVA:n

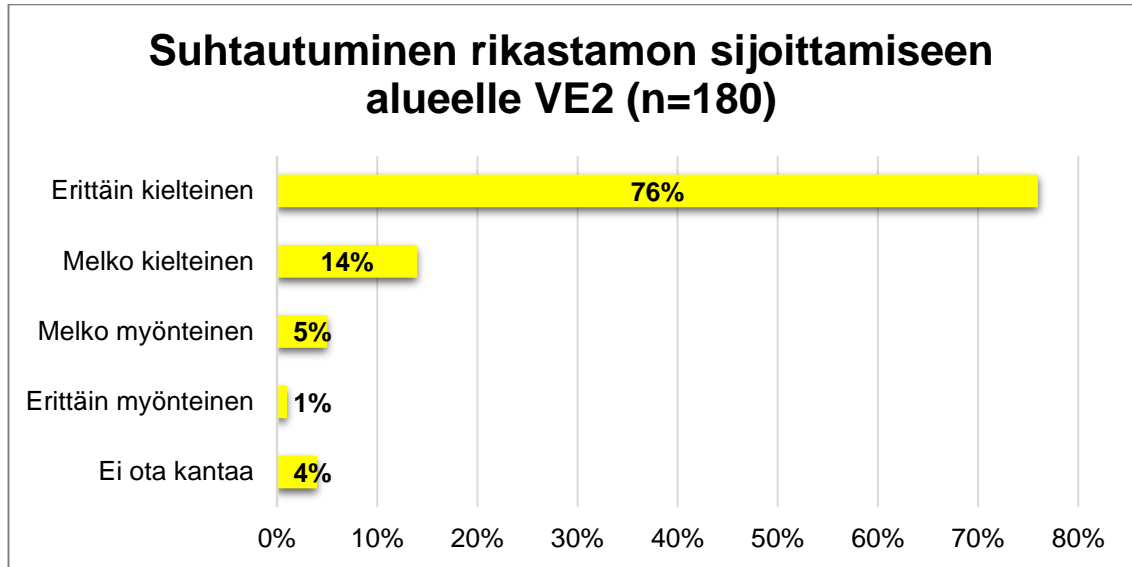
asukaskyselyn kysymys Kuusamon kultakaivos Hankkeeseen suhtautumisesta oli muodostettu eritavalla verrattuna tähän tutkimukseen. YVA:n asukaskyselyn tuloksista käy kuitenkin ilmi, että vastanneet (n= 244) suhtautuivat hankkeeseen jokseenkin positiivisemmin, kuin tähän kyselyyn vastanneet. YVA:n asukaskyselyyn vastanneista liki 30 prosenttia koki hankkeeseen liittyvän enemmän positiivisia, kuin negatiivisia puolia. Puolestaan erittäin kielteisellä kannalla oli alle puolet kyseiseen kyselyyn vastanneista. (Dragon Mining 2013, 335.)

YVA:n asukaskysely oli lähetetty yhteensä tuhannelle asukkaalle. Asukkaat joille kysely lähetettiin, valittiin satunnaisotannalla kunkin sijoitusvaihtoehdon lähiympäristöstä säteeltään noin 2,5 kilometrin suuruiselta alueelta. Kyselyyn vastasi yhteensä 253 asukasta, mikä on yllättävän pieni määrä omaan kyselytutkimukseeni sekä aiheen esilläoloon verrattuna. (Dragon Mining 2013, 332.)

Verrattaessa eroja eri tutkimustulosten välillä, on vaikea löytää selittävää tekijää, joka on vaikuttanut vastaajien hyvin erilaiseen suhtautumiseen. Huomattavin ero, joka näkyy DILACOMI-hankkeen sekä tämän tutkimuksen tulosten välillä, selittyy pelkästään alueellisilla asenteilla, joihin on voinut vaikuttaa muun muassa eri mediat ja niiden luoma kuva hankkeesta. Kumpikin tutkimus kuuluu matkailullisesti merkittävälle alueelle, joten Kuusamon matkailullisella asemalla ei voida tulosten eroavaisuuksia selittää. On myös mahdollista ja melko todennäköistä, että Talvivaaran kaivostoiminnasta aiheutuneet ympäristöongelmat vaikuttavat hyvin poikkeaviin mielipiteisiin, sillä DILACOMI-hankkeen yhteydessä toteutettu kysely on todennäköisesti teetetty ennen Talvivaaran ympäristökatastrofia.

5.4 Rikastamon sijoittaminen

Puolet kyselyyn vastanneista olivat tietoisia siitä, että heidän metsäkiinteistönsä sijoittuu rikastamo vaihtoehdon VE2 vaikutuspiiriin. Vastaajien suhtautuminen rikastamon sijoittamisesta kyseiselle alueelle oli selvästi erittäin kielteinen (Kuvio 8). Vain kuusi prosenttia vastaajista ilmoitti suhtautumisensa olevan melko myönteinen tai erittäin myönteinen.



Kuvio 8. Vastaajien suhtautuminen rikastamon sijoittamisesta alueelle VE2

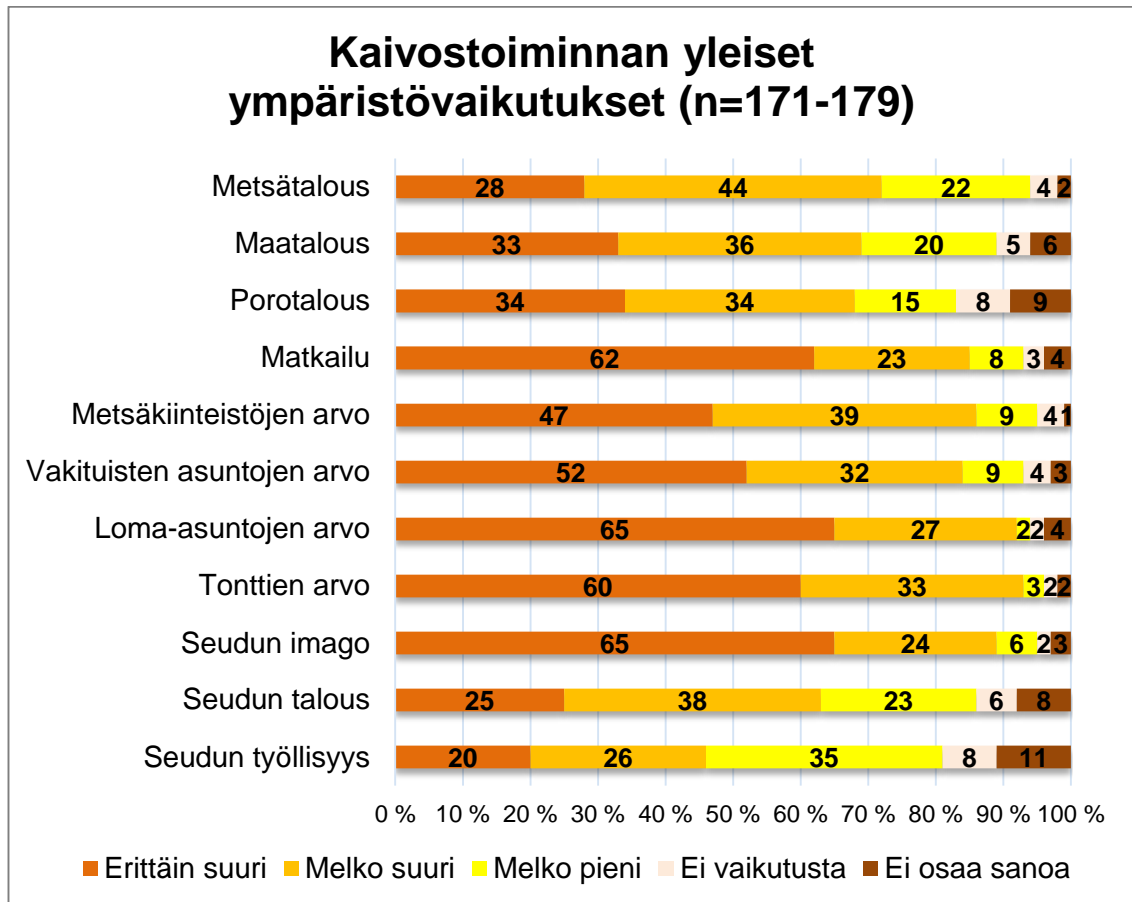
Olisi ollut mielenkiintoista tarkastella, vaikuttaako esimerkiksi vakituisen asunnon tai loma-asunnon läheinen sijainti suhtautumiseen rikastamon sijoittamisesta. Mielipiteiden ollessa kuitenkin prosentuaalisesti näin negatiivisia, eroavaisuuksia ei voitu löytää.

5.5 Kaivostoiminnan ympäristöriskit ja -vaikutukset

Noin 90 prosenttia kyselyyn vastanneista koki, että Kuusamon kultakaivoshankkeeseen liittyvistä ympäristöriskeistä ei oltu tiedotettu riittävästi, eikä alueen metsänomistajia oltu ylipäättäen otettu huomioon riittävän hyvin kaivoshankkeen edessä. Vastauksista oli erotettavissa muun muassa metsänomistaja, jonka maille rikastamo vaihtoehto VE2 on suunniteltu sijoitettavan. Kyseinen vastaaja toi selvästi ilmi pettymystä ja hämmästyksensä, sillä häneen ei oltu otettu ollenkaan yhteyttä kaivoshankkeen toteuttajan osalta.

Yhtenä keskeisimmästä tavoitteista kyselytutkimuksessa oli ottaa selvää, mitkä ovat metsänomistajien mielestä merkittävimmät kaivostoimintaan liittyvät ympäristövaikutukset. Tarkoituksena oli lisäksi mitata, kuinka suuriksi he arvioivat kyseiset vaikutukset. Kyselylomakkeessa ympäristövaikutukset jaettiin kahden eri

kysymyspatterin alle, yleisiin vaikutuksiin (Kuvio 9) sekä luonnonvaroihin liittyviin vaikutuksiin.

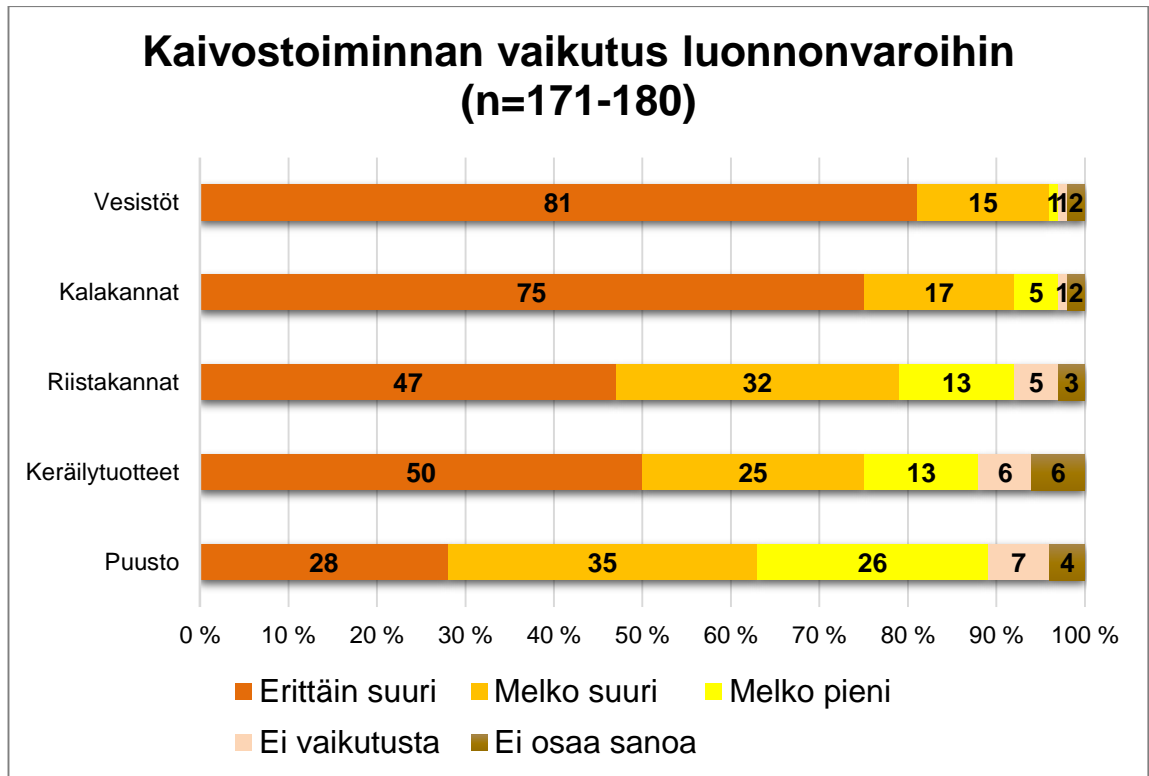


Kuvio 9. Vastaajien näkemys kaivostoiminnan yleisistä ympäristövaikutuksista

Kaivostoiminnan yleisiä ympäristövaikutuksia kysyttäessä, vastaajien keskuudessa selvästi merkittävimiksi niistä nousi seudun imagoon, matkailuun sekä omaisuuden arvoon liittyvät vaikutukset. Seudun talouteen sekä työllisyyteen kaivostoiminnalla katsottiin olevan kaikista vähiten vaikutusta. Myös elinkeinoista metsä-, maa- sekä porotalouteen kaivostoiminnalla katsottiin olevan suhteellisen pieni vaikutus.

Erilaisiin luonnonvaroihin liittyvistä ympäristövaikutuksista ylivoimaisesti merkittävimiksi arvioitiin vesistöihin ja kalakantoihin liittyvät vaikutukset (Kuvio 10). Yli 90 prosenttia vastaajista katsoi kyseisten vaikutusten olevan erittäin suuria tai

melko suuria. Puustoon kohdistuvat vaikutukset arvioitiin annetuista vastausvaihtoehdoista vähäisimmiksi. Yli kaksi kolmännestä arvioi kuitenkin puustoonkin kohdistuvat vaikutukset erittäin suuriksi tai melko suuriksi.



Kuvio 10. Vastaajien näkemys kaivostoiminnan vaikutuksista eri luonnonvaroihin

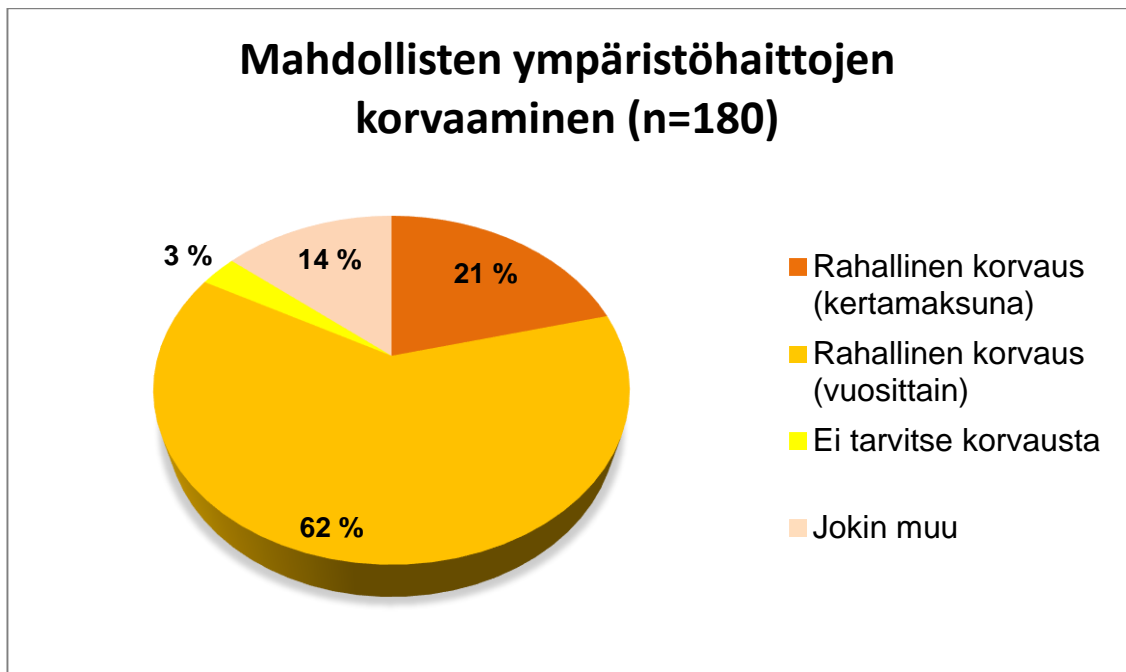
Tutkimuksesta saadut tulokset vastaajien näkemyksistä kaivostoiminnan ympäristövaikutuksista, tukevat joiltain osin Kuusamon kultakaivosohjelman YVA-selvityksen yhteydessä teetetyn asukaskyselyn tuloksia. Eroavaisuuksia on kuitenkin huomattavissa esimerkiksi suhtautumisessa siihen, miten kaivostoiminta vaikuttaa seudun työllisyyteen. YVA:n asukaskyselyn tulosten perusteella seudun työllisyyteen kohdistuvan vaikutuksen katsottiin olevan huomattavasti suurempi, kuin tämän tutkimuksen tulosten perusteella. Sama eroavaisuus näkyy myös suhtautumisessa talouteen kohdistaviin vaikutuksiin. (Dragon Mining 2013, 140-146.)

Ero tutkimustulosten välillä voi syntyä siitä, että YVA:n asukaskyselyyn vastanneet asuvat lähempänä Kuusamoja ja mahdollisen kaivoksen tuomia työpaikkoja.

Kun mahdolliset työpaikat sijaitsevat lähempänä vastaajia kokevat he niiden vaikutuksen merkittävämmäksi ja tärkeämmäksi.

Tähän tutkimukseen vastanneiden tapaan, myös YVA:n asukaskyselyyn vastanneet kokivat luonnonvaroista merkittävimpien vaikutusten kohdistuvan vesistöihin ja sitä kautta kalakantoihin. Prosentuaalisesti arvioituna YVA:n asukaskyselyyn vastanneiden huoli vesistöistä oli kuitenkin hieman pienempi kuin tähän kyselyyn vastanneista. (Dragon Mining 2013, 339-345.)

Sopivimmaksi korvaustavaksi metsäkiinteistöä koskevien ympäristöhaittojen osalta kyselytutkimukseen vastanneet ilmoittivat vuosittain maksettavan rahallisen korvauksen (Kuvio 11). Vuosittaisen rahallisen korvauksen kannalla oli noin 60 prosenttia vastaajista. Vain kolme prosenttia vastaajista koki korvauksen olevan tarpeeton. Vastaajilla oli mahdollisuus määritellä myös itse sopivin korvaustapa, mikäli he eivät löytäneet omalta kannaltaan sopivaa vastausta annetuista vastausvaihtoehdoista. Lähes jokainen jokin muu kohtaan vastanneista totesi, ettei syntyneitä ympäristöhaittoja voida korvata rahallisesti.



Kuvio 11. Vastaajien näkemys sopivimmasta korvaustavasta ympäristöhaittojen osalta

5.6 Johtopäätökset

Tutkimuksen tuloksista paljastui metsänomistajien yllättävänkin negatiivinen ja epäilevä asenne Kuusamon kultakaivos Hanketta sekä kaivostoimintaa kohtaan ylipäätään. Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää luotettavina, sillä kyse oli kokonaistutkimuksesta ja vastausprosentti oli tilastollisesti pätevä.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella keskeisimmät esille tulleet johtopäätökset ovat:

1. Metsänomistajat suhtautuvat Kuusamon kultakaivos Hankkeeseen ja etenkin rikastamon sijoittamiseen alueelle VE2 erittäin kriittisesti
2. Ulkomaalainen toimija, hankkeen puutteellinen tiedotus ja Talvivaaran kaivostoiminnasta aiheutuneet ympäristöongelmat lisäävät epävarmuutta ja kriittisyyttä kaivostoimintaa kohtaan
3. Mikäli Kuusamon kultakaivos avattaisiin, ei sen katsota vaikuttavan suuresti seudun talouteen tai työllisyyteen. Sen sijaan matkailuun, alueen imagoon sekä omaisuuden arvoon katsotaan kaivoksen avaamisella olevan mittavat vaikutukset

6 POHDINTA

Ennen varsinaisen opinnäytetyöprosessin aloittamista minun oli punnittava sitä, että onko opinnäytetyön aihe liian itsestään selvä tutkittavaksi. Keskusteltuani ohjaavan opettajani sekä tuntemieni metsäalan ammattilasten kanssa, sain kuitenkin vahvistuksen aiheen hyväksyttävyydestä sekä toimivuudesta. Työlle oli selvä tilaus ja itseni sekä opinnäytetyön tilaajan lisäksi tutkimus on palvellut omalta osaltaan suuresti myös kyselyyn vastanneita metsänomistajia. Opinnäytetyön kautta he ovat saaneet tuoda äänensä kuuluviin paljon tunteita ja keskustelua herättäneestä aiheesta.

Omaa oppimistani ajatellen olen saanut kehittyä monella eri osa-alueella sekä oppia runsaasti uusia asioita opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa. Kyselytutkimuksen tekeminen aina kyselylomakkeen laadinnasta tulosten käsittelyyn on ollut minulle aivan uutta ja hyvin opettavaista. Viitekehystä tehdessä olen puolestaan saanut tutustua ja perehtyä itselleni aivan uuteen toimialaan, kaivostoimintaan. Jossain vaiheessa opinnäytetyöprosessia pidinkin kaivostoimialan vierautta jopa ongelmana. Lähteitä etsimällä ja lukemalla pääsin kuitenkin aiheen sisälle yllättävän helposti enkä koe sen juuri vaikuttaneen opinnäytetyöni onnistumiseen.

Mahdollisilta virheiltä ja parannettavilta epäkohdilta ei ole ymmärrettävästi voinut välttyä opinnäytetyöprosessin aikana. Inhimillisiä virheitä on voinut esimerkiksi syntyä kirjoitettaessa vastauksia kyselylomakkeilta Excel -tiedostoon. Parannettavista epäkohdista päällimmäisenä mieleen tulee se, että kyselylomakkeen teko ja hionta olisi voinut käyttää enemmän aikaa. Vaikka toteutettu kyselylomake ei tällä hetkellä miellytä itseäni parhaalla mahdollisella tavalla, on sen täytynyt kuitenkin onnistua kyselyyn vastaajien silmissä riittävästi. Vastausten runsauden sekä vastaajien kommenttien perusteella kyselylomake on ollut ymmärrettävä ja selkeä.

Aikataulunsa puolesta opinnäytetyö eteni varsin sopivalla tahdilla. Varsinaista kiirettä ei ehtinyt tulla missään vaiheessa, vaikkakin työn kirjoittaminen pääsi kunnon käyntiin vasta syksyllä 2014. Itselleni suhteellisen kiivas kirjoittamistahti on sopinut erinomaisesti, sillä opintojen loppuvaiheessa aikaa ja motivaatiota opinnäytetyön kirjoittamiseen on löytynyt runsaasti. Kirjoitusprosessin sujuvuuteen on vaikuttanut suuresti viitekehysten sisällön muotoutuminen jo heti kirjoitusprosessin alussa.

Kokonaisuudessaan onnistuin opinnäytetyössä mielestäni hyvin ja tyytyväinen saamaani lopputulokseen. Terveestä itsekriittisyydestä sekä omista suhteellisen korkealle asetetuista tavoitteista on ollut hyötyä opinnäytetyön lopputulosta ajatellen. Myös opiskelijakavereilta saadusta vertaistuesta ja oikoluku avusta on ollut merkittävä apu opinnäytetyön eri vaiheissa.

Jatkoa ajatellen mielestäni olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka suuria alueellisia eroavaisuuksia metsänomistajien mielipiteissä kaivostoimintaa ja eri kaivoshankkeita kohtaan löytyy. Eroavaisuuksia metsänomistajien mielipiteissä päästäisiin selvittämään esimerkiksi useammalla aiheeseen liittyvällä opinnäytetyöllä, jossa selvitetään metsänomistajien mielipiteitä jonkin toisen kaivoshankeen vaikutuspiirissä.

LÄHTEET

- Alapassi, M. & Loukola-Ruskeeniemi, K. 2012. Kaivostoiminnan ympäristövaikutukset. Viitattu 23.1.2015 https://www.tem.fi/files/34066/TEM-rap_23_2012.pdf.
- Dragon Mining 2013. Kuusamon kultakaivoshankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus.
- Dragon Mining 2014. Svartliden. Viitattu 11.12.2014 <http://www.dragon-mining.com.au/operations/sweden-svartliden>.
- ELY= Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskus 2013. Tiedotteet 2013. Viitattu 26.1.2015 <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/-/kuusamon-kultakaivoksen-yvaselostus-nahtavilla-pohjois-pohjanmaan-ely-keskus-#.VMY0ZP6sXxU>.
- ELY= Elinkeino-liikenne- ja ympäristökeskus 2014. Yhteysviranomaisen lausunto Kuusamon kultakaivoshankkeen ympäristö- vaikutusten arviointiselostuksesta. Viitattu 26.1.2015 [file:///C:/Users/S%C3%A4m/Downloads/Kuusamonkultakaivos-YVA-selostus-lausunto%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/S%C3%A4m/Downloads/Kuusamonkultakaivos-YVA-selostus-lausunto%20(3).pdf).
- Grönroos, M. 2003. Johdatus tilastotieteeseen, kuvailu, mallit ja päättely. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- GTK= Geologian tutkimuskeskus 2014. Karbonaattikivien tuotanto. Viitattu 23.1.2015 <http://weppi.gtk.fi/aineistot/kaivosteollisuus/Karbonaattikivientuotanto.htm>.
- Haltia, E., Holm, P. & Hämäläinen, K. 2012. Kaivostoiminnan taloudellisten hyötyjen ja ympäristö- ja hyvinvointivaikutusten arvottaminen. Helsinki: Pellervon taloustutkimus PTT.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Heikkinen, P.M. & Noras, P. 2005. Kaivoksen sulkemisen käsikirja. Espoo: Vammalan kirjapaino Oy.
- Hernesniemi, H., Berg-Andersson, B., Rantala, O. & Suni, P. 2011. Kalliosta kullaksi kummusta klusteriksi, Suomen mineraaliklusterin vaikuttavuusselvitys. Helsinki: Unigrafia Oy.
- Hilli, A. & Hokajärvi, R. 2014. Matkailijoiden näkemykset Rukan alueen talousmetsien hoidosta. Viitattu 30.1.2015 <http://www.oamk.fi/epooki/2014/matkailijoiden-nakemykset-rukan-alueen-talouismetsien-hoidosta>.
- Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. 5. painos. WSOY oppimateriaalit Oy.

- Holopainen, M., Tenhunen, L. & Vuorinen, P. 2004. Tutkimusaineiston analysointi ja SPSS. Hamina: Yrityssanoma Oy.
- Hänninen, H. 2011. Omistajat iäkkäitä, metsä siirtyy suvussa. Viitattu 15.3.2015 <http://www.metla.fi/hanke/3458/HHanninen-Metsateho-24052011.pdf>.
- Hänninen, H., Karppinen, H. & Leppänen J. 2011. Metsänomistuksen rakenteen ja tavoitteiden muutos. Viitattu 19.4.2015 <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp208.pdf>.
- Itä-Suomen yliopisto 2015a. Kaivostoiminnan kehitys Suomessa. Viitattu 8.1.2015 <http://www.uef.fi/fi/kaivostutkimus/kaivostoiminnan-kehitys-suomessa>.
- 2015b. Ympäristövaikutukset. Viitattu 23.1.2015 <http://www.uef.fi/fi/kaivostutkimus/ymparistovaikutukset>.
- Kaivoslaki 10.6.2011/621.
- Kauppila, P. 2013. Matkailun ennustetut työpaikat ja talousvaikutukset. Viitattu 25.3.2015 <http://www.kuusamo.fi/dman/Document.phx?documentid=tt24513103722842&cmd=download>.
- Kilpivaara, M. 2015. Kuusamon metsänhoitoyhdistys. Toiminnanjohtajan haastattelu 30.1.2015.
- Kokko, K., Oksanen, A., Hast, S., Heikkinen, I.H., Hentilä, H-L., Jokinen, M., Komu, T., Kunnari, M., Lépy, É., Soudunsaari, L., Suikkanen, A. & Suopajarvi, L. 2013. Hyvä kaivos pohjoisessa, opaskirja ympäristösääntelyyn ja sosiaalista kestävyyttä tukeviin parhaisiin käytäntöihin. Oulu: Multiprint Oy.
- Kokko, M. 2013. Toimialan määrittely ja sisältö. Viitattu 24.1.2015 http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/1949/Kaivosteollisuus_2013.pdf_2_versio.pdf.
- Kokko, M. 2014a. Toimialan määrittely. Viitattu 23.1.2015 http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2253/Kaivosteollisuus_marraskuu_2014.pdf.
- 2014b. Toimialan rakenne. Viitattu 23.1.2015 http://www.temtoimialapalvelu.fi/files/2253/Kaivosteollisuus_marraskuu_2014.pdf.
- Kulusjärvi, O. 2013. Ruka-Kuusamon matkailuklusterin yhteistyöverkostojen rakentuminen. Oulun Yliopisto. Maantieteenlaitos. Pro-Gradu tutkielma. Viitattu 28.1.2015 http://www.naturpolis.fi/dynamic/GRADU_Outi-Kulusjarvi.pdf.
- Kunnari, M. 2013. Kaivoksiin suhtautuminen erilaisissa kaivosyhteisöissä. Viitattu 18.3.2015 <http://www.ulapland.fi/loader.aspx?id=5dcbb527-e1ee-475e-b223-e44c3b93352f>.

- Mattila, M., Maijala, V., Kolmonen, J., Lukkari, M., Keränen V.J., Nivunkijärvi, M., Neitola, L., Räisänen, J., Romsa, R., Turtinen, H., Uusikartano, J. & Ylisirniö, M. 2012. Porotalousselvitys Kuusamon kultakaivosalueen ympäristövaikutusten arviointiin. Teoksessa. Kuusamon kultakaivosalueen ympäristövaikutusten arviointiselostus, liitteet.
- Mainio, T. Kuusamon kultakaivosalueen kerää vastustajia. Viitattu 13.12.2014 <http://www.hs.fi/paivanlehti/kotimaa/Kuusamon+kultakaivos-hanke+ker%C3%A4%C3%A4+vastustajia/a1345346100620>.
- Metsänhoitoyhdistys 2015. Metsänomistaminen. Viitattu 18.3.2015 <http://www.mhy.fi/metsanomistaminen>.
- Metsästyslaki 28.6.1993/615.
- MMM=Maa- ja metsätalousministeriö 2015. Kitkan viisas hakemus 2010. Viitattu 7.4.2015 <http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/elintarvikkeet/laatujaturvallisuus/nimisuojajarjestelma/HakemuskoskienKitkanviisas-muikunalkuperaisnimitysta.html>.
- Nieminen, M., Naukkarinen, A. & Jutila, E. 1999. Pahtavaaran kultakaivosalueen alueelliset vaikutukset. Oulu: Vuorimiesyhdistys-Bergmannaförenin ry.
- Nordic mines 2015. Kultasanasto. Viitattu 23.1.2015 <http://www.nordicmines.com/fi/kultasanasto>.
- Pölkky 2015. Tunnusluvut. Viitattu 28.1.2015 <http://www.polkky.fi/fi/yritys/tunnusluvut.html>
- Ramboll 2012. Dragon Mining Oy. Viitattu 10.12.2014 http://projektit.ramboll.fi/YVA/Kuusamon_kaivosalue/esittely.htm.
- Ramboll 2014. Kaivosten vertailua. Viitattu 7.4.2015 http://projektit.ramboll.fi/YVA/Kuusamon_kaivosalue/aineistot/Yleisotilaisuudet-Kuusamo-8-1-2014-ja-Kayla-9-1-2014/Kuusamon%20kaivosalue%20Dragon%20Mining.pdf.
- Ramboll 2015a. Tietoa Rambollista. Viitattu 26.1.2015 http://www.ramboll.fi/ramboll_finland_oy.
- 2015b. Dragon Mining Oy, Kuusamon kaivosalueen esittely. Viitattu 10.12.2014 http://projektit.ramboll.fi/YVA/Kuusamon_kaivosalue/aineistot/Hanke-esite.pdf.
- Rissanen, T. 2013a. Johdanto. Viitattu 24.1.2015 <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56212/rissanen%20peroni%20B%203%202013.pdf?sequence=1>.

- 2013b. Kaivostoiminnan lainsäädäntö. Viitattu 24.1.2015 <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56212/rissanen%20peronius%20B%203%202013.pdf?sequence=1>.
 - 2013c. Kaivosprosessi. Viitattu 28.1.2015 <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56212/rissanen%20peronius%20B%203%202013.pdf?sequence=1>.
 - 2013d. Metallimalmien ja teollisuusmineraalien louhinta. Viitattu 24.1.2015 <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56212/rissanen%20peronius%20B%203%202013.pdf?sequence=1>.
- Ruka 2015. Luontonähtävyydet. Viitattu 28.1.2015 <http://www.ruka.fi/luontonah-tavyudet>.
- Ruka-Kuusamon metsät 2014. Luontomatkailun ja aktiivisen metsätalouden yh-teensovittaminen virkistysarvokaupan avulla. Viitattu 29.1.2015 <http://www.oamk.fi/hankkeet/motasu/rukanmetsat/docs/matkailuyrit-taja/?sivu=virkestysarvokauppa>.
- Sironen T. 2015. Lapin ammattikorkeakoulu. Lehtorin haastattelu 3.2.2015.
- STUK= Säteilyturvakeskus 2015. Uraanin terveysvaikutukset. Viitattu 31.1.2015 http://www.stuk.fi/ihminen-ja-sateily/sateilyn_terveysvaikutukset/uraanin_terveysvaikutukset/fi_FI/uraanin_terveysvaikutukset/_print/.
- Särkkä, P. & Suomela, P. 2009. Kaivostoiminta. Teoksessa A. Hakapää & P. Lappalainen (toim.) Kaivos- ja louhintatekniikka. Vammalan kirjapaino Oy, 13–26.
- YLE 2013a. Kuusamon kaivoshanke kuumentaa. Viitattu 12.12.2014 http://yle.fi/uutiset/kuusamon_kaivoshanke_kuumentaa/6958533.
- 2013b. Oriveden kultakaivos saastuttaa lähijärviä. Viitattu 26.1.2015 http://yle.fi/uutiset/oriveden_kultakaivos_saastuttaa_lahijarvia/6534555.
 - 2013c. Viranomaiset vahvistavat Oriveden kultakaivoksen lähipuron korkeat uraanipitoisuudet. Viitattu 26.1.2015 http://yle.fi/uutiset/viranomaiset_vahvis-tavat_oriveden_kultakaivoksen_lahipuron_korkeat_uraanipitoisuu-det/6834917.
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. Kaivosteollisuus. Viitattu 25.1.2015 <https://www.tem.fi/yritykset/kaivosteollisuus>.
- Ympäristö 2014. Kaivoksista toivotaan kestävä ja kasvavaa vientialaa. Viitattu 25.1.2015 [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_in-dikaattorit/Luonnonvarat/Kaivoksista_toivotaan_kestavaa_ja_kasvav\(27948\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Ympariston_tilan_in-dikaattorit/Luonnonvarat/Kaivoksista_toivotaan_kestavaa_ja_kasvav(27948)).

Liite 1



KYSELY KUUSAMON KAIVOSHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA

Arvoisa metsänomistaja

Kuusamoon sijoittuva Juomasuon kaivoshanke on viime aikoina ollut vilkkaan keskustelun kohteena etenkin paikallisella tasolla. Keskustelua ovat herättäneet muun muassa hankkeen ympäristövaikutukset ja kaivoksen vaikutusalueen maa- ja metsänomistajien puutteelliselta vaikuttava kuuleminen ja huomioon ottaminen.

Yksi kaivoksen rikastamon sijoitusvaihtoehdoista (VE2) on suunniteltu Posion ja Kuusamon kuntien rajalle Maaninkavaaraan, Salmijärven rannalle. Salmijärvestä laskevat vedet kulkevat pääreittiä Lauttajärvi - Lauttajoki – Latvajoki – Rytijärvi – Saunajoki – Kivelänjärvi – Isojärvi – Jumiskonjoki – Kemijärvi. Mikäli puhdistamattomia vesiä pääsee Salmijärven alapuoliseen vesistöön, on niillä vaikutuksia muun muassa vesistön laatuun. **Kyselyn lopussa on liitteenä kartta josta vaikutusalue ilmenee.**

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartoittaa kaivoksen rikastamovaihtoehdon VE2 valuma-alueen piirissä olevien metsänomistajien mielipiteitä kaivoshankkeesta. Kysely toteutetaan osana Lapin Ammattikorkeakoulun metsätalousinsinööriopiskelija Hanna Palojärven opinnäytetyötä.

Postittakaa vastauksenne 16.4.2014 mennessä mukana olevalla palautuskuorella, jonka postimaksu on maksettu valmiiksi. Kaikki vastaukset käsitellään nimettömänä ja luottamuksellisesti. Julkaistavista materiaaleista ei käy ilmi yksittäisten vastaajien antamia vastauksia.

Ystävällisin terveisin

Hanna Palojärvi
Metsätalousinsinööriopiskelija
Lapin Ammattikorkeakoulu
hanna.palojarvi@.edu.lapinamk.fi

Jukka Höyhtyä
Toiminnanjohtaja
Posion metsänhoitoyhdistys ry
jukka.hoyhtya@mhy.fi

Liite 2 1(6)

KYSELY KUUSAMON KAIVOSHANKKEEN YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA

Rastita/kirjoita vastauksesi.

Taustatiedot

1. Vastaajan sukupuoli

- Nainen
 Mies

2. Vastaajan syntymävuosi

3. Metsäkiinteistön pinta-ala

- alle 20 ha
 21- 60 ha
 61- 100 ha
 yli 100 ha

4. Minkä kunnan alueella metsäkiinteistöenne sijaitsee?

- Posion kunnassa
 Sallan kunnassa
 Kemijärven kunnassa

5. Sijaitseeko vakituinen asuntonne mainitulla vaikutusalueella? Jos sijaitsee, niin minkä kunnan alueella?

- Kyllä, Posion kunnassa
 Kyllä, Sallan kunnassa
 Kyllä, Kemijärven kunnassa
 Minulla ei ole vakituista asuntoa alueella

6. Sijaitseeko vakituinen asuntonne metsäkiinteistöenne yhteydessä?

- Kyllä
 Ei, mutta samalla paikkakunnalla
 Ei, eri paikkakunnalla, missä? _____

7. Sijaitseeko loma-asuntonne mainitulla vaikutusalueella? Jos sijaitsee, niin minkä kunnan alueella?

- Kyllä, Posion kunnassa
 Kyllä, Sallan kunnassa
 Kyllä, Kemijärven kunnassa
 Minulla ei ole loma-asuntoa alueella

Liite 2 2(6)

8. Kuinka tärkeäksi koette seuraavat tavoitteet metsäkiinteistönne osalta?

	Erittäin tärkeä	Melko tärkeä	Melko merkityksetön	Merkityksetön
Puuntuotanto ja puun myyntitulot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsä sijoituskohteena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsän suojele	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsästys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsän virkistyskäyttö	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsän tunnearvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kaivostoiminta

9. Mikä on suhtautumisenne Pohjois-Suomen kaivoshankkeisiin?

- Erittäin kielteinen
- Melko kielteinen
- En ota kantaa
- Melko myönteinen
- Erittäin myönteinen

10. Mikä on suhtautumisenne Kuusamon kultakaivoshankkeeseen?

- Erittäin kielteinen
- Melko kielteinen
- En ota kantaa
- Melko myönteinen
- Erittäin myönteinen

11. Vaikuttavatko Talvivaaran kaivostoiminnasta johtuneet ympäristöhaitat suhtautumiseen kaivostoimintaan?

- Ei
- Kyllä jos vastasit kyllä, niin miten?

Liite 2 3(6)

12. Oletteko olleet ennen tätä kyselyä tietoinen, että metsäkiinteistöenne kuuluu rikastamo vaihtoehdon V2 valuma-alueen vaikutuspiiriin?

- Kyllä
- En

13. Mikä on suhtautumisenne rikastamon mahdolliseen sijoittamiseen alueelle V2?

- Erittäin kielteinen
- Melko kielteinen
- En ota kantaa
- Melko myönteinen
- Erittäin myönteinen

Hankkeen vaikutukset

14. Onko Kuusamon kaivoshankkeen ympäristöriskeistä mielestänne tiedotettu riittävästi?

- Kyllä
- Ei

15. Onko vaikutusalueen metsänomistajat mielestänne otettu huomioon riittävästi hyvin?

- Kyllä
- Ei

16. Kuinka turvalliseksi koette kaivostoiminnan ympäristölle?

- Erittäin turvallinen
- Melko turvallinen
- Turvallisuus ja riskit samalla tasolla
- Melko suuret riskit
- Erittäin suuret riskit

17. Miten todennäköisiksi koette kaivostoimintaan liittyvät ympäristöriskit?

- Erittäin todennäköisiksi
- Melko todennäköisiksi
- Melko epätodennäköisiksi
- Erittäin epätodennäköisiksi

Liite 2 4(6)

18. Miten koette kaivoshankkeen toteuttamisen vaikuttavan seuraaviin asioihin?

Vaikutus	Erittäin suuri	Melko suuri	Melko pieni	Ei vaikutusta	En osaa sanoa
Metsätalous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maatalous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Porotalous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Matkailu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metsäkiinteistöjen arvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vakituisten asuntojen arvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loma-asuntojen arvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tonttien arvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seudun imago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seudun talous	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Seudun työllisyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu, mikä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Miten koette kaivoshankkeen toteuttamisen vaikuttavan seuraaviin luonnonvaroihin?

Vaikutus	Erittäin suuri	Melko suuri	Melko pieni	Ei vaikutusta	En osaa sanoa
Puusto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Keräilytuotteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riistakannat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalakannat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vesistöt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muu, mikä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Mikäli kaivostoiminnasta syntyy merkittäviä ympäristöhaittoja metsäkiinteistölle, millainen korvaus olisi mielestänne sopiva?

- Rahallinen korvaus (kertamaksuna)
- Rahallinen korvaus (vuosittain)
- Ei tarvita korvausta
- Muu, mikä?
