

Antti Saartenoja
Hannu Törmä
Pauli Valkosalo
Katarzyna Zawalinska

Talvivaaran kaivoksen aluetaloudelliset
vaikutukset Ylä-Savon seutukuntaan,
sen kuntiin sekä Rautavaaran kuntaan

Talvivaaran kaivoksen aluetaloudelliset
vaikutukset Ylä-Savon seutukuntaan,
sen kuntiin sekä Rautavaaran kuntaan

Antti Saartenoja
Hannu Törmä
Pauli Valkosalo
Katarzyna Zawalinska

Julkaisija Helsingin yliopisto
Ruralia-instituutti
Kampusranta 9
60320 SEINÄJOKI
puh. (06) 4213 300
Telekopio (06) 4213 301
www.helsinki.fi/ruralia/seinajoki

ISBN 978-952-10-4129-7

ISSN 1796-0622

ISBN 978-952-10-4130-3

ISSN 1796-0630 (pdf)

Esipuhe

Sotkamon Talvivaarassa rakennetaan maailmankin mittakaavassa merkittävää nikkelikäivosta. Sijainti suosii Sotkamon lisäksi Kajaania, mutta Talvivaaraan on kohtuullinen matka myös monista muista Kainuun, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntien rajapinnassa olevista kunnista. Monissa vaikutusalueen kunnissa on herätty selvittämään ja hakemaan keinoja, joilla taattaisiin tarvittavan työvoiman kitkaton saanti paikallisesti.

Ylä-Savon seutukunnan kahdeksan kuntaa ja Rautavaaran kunta tilasivat kesäkuussa 2007 Ruralia-instituutilta tutkimuksen Talvivaaran kaivoksen aluetaloudellisista vaikutuksista. Tavoitteeksi määriteltiin konkreettisten toimenpide-ehdotusten esittäminen siitä, miten nämä yhdeksän vaikutusalueen kuntaa voisivat maksimaalisesti hyötyä kaivoshankkeesta.

Tutkimuksen on tehnyt tiimi, johon ovat kuuluneet vanhempi tutkija Antti Saartenoja (liikenne, logistiikka ja kaavoitus), professori Hannu Törmä (vastuullinen johtaja ja henkilötöyvuosilaskelmat), kehittämisspäällikkö Pauli Valkosalo (yrittäjäkysely), erikoistutkija PhD Katarzyna Zawalinska (aineistotyö) ja tutkimussihteeri Terttu Poranen (kirjallisuus ja avustava työ). Tutkimuksen sparraajina ovat toimineet Aluekehityssäätötoimiston toimitusjohtaja Reijo Keränen ja Ylä-Savon Kehitys Oy:n yhteyspäällikkö Kari Luostarinen. Lausumme heille lämpimät kiitokset samoin kuin kaikille toimeksiantajakuntia edustaneille, jotka ovat kommentoineet tuloksia.

Tutkimuksen nyt valmistuttua haluamme kiittää tutkimuksen rahoittajia. Toivomme, että tutkimustulokset auttavat tilaajia kaivoksen aluetaloudellisen merkityksen, sen tuomien mahdollisuuksien ja haasteiden hahmottamisessa.

Seinäjoella 30.11.2007

Sami Kurki
Johtaja, professori

Sisältö

Tiivistelmä	7
Abstract	9
1. Ehdotukset kuntien yhteisistä toimenpiteistä	11
2. Mitä Sotkamon Talvivaarassa tapahtuu?	12
3. Mitä kaivoksen tuomista mahdollisuuksista tiedetään ja odotetaan	14
3.1 Yrittäjäkysely	14
3.2 Pääurakoitsijoiden puhelinhaastattelut.....	16
4. Miten Talvivaaraan pääsee ja missä asua	18
4.1 Kuntien vetovoimaisuus.....	18
4.2 Kaavoitus, tontti- ja asuntotarjonta.....	19
4.3 Liikenne ja logistiikka	20
5. Investointipäätöksiin vaikuttavat tekijät	22
5.1 Keskeisiä selittäjiä	22
5.2 Pää- ja aliorakoitsijan suhde.....	23
5.3 Yritysten yhteistyö ja pankkien koordinoiva rooli	24
6. Kuinka paljon uusia työmahdollisuuksia syntyy	25
6.1 Rakennus- ja toimintavaiheen työvoiman tarve	25
6.2 RegFinDyn-aluemalli ja henkilötyövuosilaskelmien perusoletukset	25
6.3 Rakennusvaiheen uudet henkilötyövuodet ja vaikutus talouskasvuun	26
6.4 Rakennusvaiheen uudet henkilötyövuodet kunnittain	27
7. Pendelöidä vai muuttaa	30
7.1 Tutkimustuloksia pendelöijistä.....	30
7.2 Nykyinen pendelöintirakenne.....	31
7.2 Pendelöinnin ja muuttamisen suhde	33
7.3 Toimintavaiheen aikainen pendelöinti	33
7.4 Toimintavaiheen taloudelliset vaikutukset.....	35
8. Vaikutukset kunnallistalouteen	36
8.1 Kunnallisvero	36
8.2 Valtionosuudet	37
9. Arvio tulosten luotettavuudesta	38
10. Johtopäätökset	39
Kirjallisuus	40

TAULUKOT

Taulukko 1.	Kahden Talvivaara-tutkimuksen työllisyysvaikutusten vertailu, henkilötyövuotta	12
Taulukko 2.	Talvivaaran rakennuskohteessa pääurakoitsijoina työskentelevien yritysten (n=23) arviot projektissa työskentelevien omien työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden määrästä ja asuinpaikkakunnista	17
Taulukko 3.	Arvio Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran kunnan Talvivaaran kaivoksen rakentamisvaiheesta saamista uusista henkilötyövuosista eri urakka-arvo-osuuden tasoilla	28
Taulukko 4.	Arvio Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran kunnan Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamista lisästä talouskasvuun eri urakka-arvo-osuuden tasoilla, milj. euroa	29
Taulukko 5.	Pendelöintiin liittyviä tekijöitä.....	30
Taulukko 6.	Pendelöijien määrät ja osuudet työvoimasta kunnittain	31
Taulukko 7.	Pendelöinti eräisiin kuntiin, henkilöä	31
Taulukko 8.	Etäisyydet Talvivaaraan.....	32
Taulukko 9.	Pendelöinnin ja muuttamisen todennäköisyyttä lisäävät tilastollisesti merkittävät tekijät	33
Taulukko 10.	Talvivaaran kaivokseen liittyvät työvoimakoulutukset.	34
Taulukko 11.	Talvivaaran kaivokseen liittyviin työvoimakoulutuksiin valitut kunnittain.....	34
Taulukko 12.	Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta kunnallisveron kasvusta Ylä- ja Koillis-Savon seutukunnissa vuosina 2007-2010 yhteensä	36
Taulukko 13.	Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta kunnallisveron kasvusta vuosina 2007-2010 yhteensä kunnittain, miljoonaa euroa	36
Taulukko 14.	Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta valtionosuuksien kasvusta vuosina 2007-2010 yhteensä kunnittain, miljoonaa euroa	37

KUVAT

Kuva 1.	Talvivaaran kaivoksen maantiede ja tutkimuksen kohdekunnat.	13
Kuva 2.	Yrittäjäkyselyyn vastanneiden (n=37) arvio Talvivaaran kaivoksen vaikutuksesta kohdekuntien elinkeinotoimintaan rakennusvaiheen aikana	15
Kuva 3.	Selvitysalueen taajamien ja Talvivaaran suhteellinen vetovoima.....	18
Kuva 4.	Pää- ja aliurakoitsijan suhde investointipäätöksiä tehtäessä.	23
Kuva 5.	Arvio Ylä- ja Koillis-Savon seutukuntien Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamista uusien henkilötyövuosien määrästä eri urakka-arvo-osuuden tasoilla	26
Kuva 6.	Arvio Ylä- ja Koillis-Savon seutukuntien Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamista lisästä talouskasvuun eri urakka-arvo-osuuden tasoilla	27
Kuva 7.	Etäisyyden vaikutus lisalmen sisäänpendelöintiin	32

Tiivistelmä

Tutkimuksessa tarkastellaan Sotkamon Talvivaaran nikkeli-kaivoksen aluetaloudellista merkitystä. Ta-voitteena oli esittää ehdotus konkreetteista toimenpiteistä, joilla Ylä-Savon kunnat ja Rautavaaran kunta voisivat mahdollisimman paljon hyötyä kaivoksen tuomista mahdollisuuksista. Kunnissa toimi-vien yritysten valmiutta osallistua urakkakilpailuihin ja saatujen urakoiden määrää selvitettiin inter-net- ja puhelinkyselyn avulla. Näiden tietojen pohjalta suoritettiin RegFinDyn-aluemallilla laskelmia kaivoksen tuomista henkilötyövuosista. Lisäksi tarkasteltiin logistiikkaa, liikennettä ja maankäyttöä, pää- ja aliorakoitsijoiden suhdetta, investointipäätöksiin vaikuttavia tekijöitä ja paikallisten pankkien koordinoivaa roolia.

Yrittäjäkyselyn tulosten mukaan kaivoksen asioista tiedetään suhteellisen vähän ja tarjouskilpailuihin ei ole ollut mahdollisuutta osallistua. Kaivoksella on menossa pääasiallisesti maanrakennusvaihe ja pääurakoitsijoita on tässä vaiheessa 25. Niistä kymmenellä on aliorakoitsijoita, yhteensä noin 36. Tutkimuskohteena olevista kunnista ei ole yhtään pääurakoitsijaa ja vain 3 aliorakoitsijaa. Näiden kotikunnat olivat Iisalmi, Kiuruvesi ja Vieremä. Kyselyiden ja mallilaskelmien mukaan kohdekunnista olevia työntekijöitä on tällä hetkellä noin 42 ja koulutuksessa 11. Toimintavaiheessa pendelöijiiä voisi olla noin 70 eli noin 20 % kaivoksen pysyvästä työntekijämäärästä.

Toimenpidesuosituksissa korostuu tarve havahtua asiaan ja lisätä yritysten ja kuntalaisten informaati-on määrää. Muina tärkeinä tekijöinä korostuvat liikenteen infrastruktuurin parantaminen, pendelöin-nin tukeminen ja alueen yritysten investointien koordinointi paikallisten pankkien kautta.

Abstract

This research analyzes the regional economic effects of Sotkamo's Talvivaara nickel mine. The goal was to suggest concrete actions how the municipalities of Ylä-Savo province and the Rautavaara municipality could maximally benefit from the possibilities brought by the mine. Internet and telephone surveys were performed to find out whether the firms located in these municipalities have been able to participate in the contract competitions. The amount of contracts received was also of interest. Based on this information, some simulations with the RegFinDyn regional model were run to estimate how many new person working years there could be. Logistics, traffic, land use, relationships of main and sub-contractors, determinants of investments and the coordinative role of local banks were also analyzed.

According to the entrepreneur surveys, the level of knowledge on Talvivaara is low and local firms have not had resources to participate much in the contract competitions. Main emphasis is at the moment in land construction and there are 25 main contractors. Ten of them have sub-contractors, about 36 altogether. There is no main contractors from the municipalities analysed and there is only 3 sub-contractors. Their home municipalities are Iisalmi, Kiuruvesi and Vieremä. According to the surveys and model calculations there are at the moment about 42 workers from the municipalities analyzed and 11 are in vocational courses. There could be about 70 commuters during the operation phase. This would be about 20% of the permanent work force of the mine.

The recommendations emphasize the need to awake and increase the information for the business and residents. Other important factors are to develop the traffic infrastructure, support commuting and coordinate investments of the firms via local banks.

1. Ehdotukset kuntien yhteisistä toimenpiteistä

Informaation lisääminen

- Sopimus lisälmen Sanomien ja ilmaisjakelulehtien kanssa viikottaisesta tiiviistä työvoimatarve-katsauksesta ammateittain. Vastuu toteutuksesta nimetyille koordinoivalle toimittajalle, jolle maksetaan korvaus lisätyöstä
- Yhteyshenkilö Ylä-Savon Kehitys Oy:n, joka palvelee myös Rautavaaran kuntaa
- Yritysten tekstiviesti- ja sähköpostilista nopeaa tiedottamista varten mm. tarjouskilpailuista. Yhteyshenkilö hoitaa muun työnsä ohella
- Nykyisten info- ja työllisyys Hankkeiden rahoituksen turvaaminen vuosiksi 2008-2010

Liikenneyhteydet, suunnittelu ja asuntomarkkinat

- Sukevalta Halla-ahoon kulkevan paikallistien 16299 kunnostaminen ja oikaisu EU-hankkeena
- Rautavaaran ja Talvivaaran välisen seututien 870 kunnostaminen EU-hankkeena
- Lisälmen kaupunkiseutusuunnitelman laadinta
- Kotiinpäin kiinteistöportaalin linkittäminen Talvivaaran kotisivuille ja Rautavaaran kunnan liittyminen portaaliin
- Kuntien laadukkaista vuokra-asunnoista kootun Yhteisen Talvivaara-paketin kokoaminen ja markkinointi
- Kotiinpaluu-hankkeen jatkaminen myös uudella ohjelmakaudella

Investoinnit

- Ohjaus ja taloudellinen tuki asiantuntija-avun hankintaan investointisuunnitelmaa varten
- Sopimuksen tekeminen paikallisten pankkien kanssa investointitakauksista, jolloin voitaisiin hyödyntää pankkien automaattinen koordinoiva rooli

Pendelöinti

- Pendelöijien perheiden naapuriavun järjestäminen (vrt. kolmivuorotyö)
 - Työmatkakustannusten osittainen korvaaminen
 - Kimppakyytien järjestelyissä auttaminen
 - Vaikuttaminen yleisten liikennevälineiden saatavuuteen pidemmällä tähtäimellä mikäli pendelöinti lisääntyy tarpeeksi
-

2. Mitä Sotkamon Talvivaarassa tapahtuu?

Sotkamon Talvivaarassa on maailmankin mittakaavassa suuri monimetalliesiintymä, jonka tärkein malmi on nikkeli. Kaivoshanke on ollut pitkä prosessi, Geologian tutkimuskeskus ja Outokumpu Oyj olivat pitkään aktiivisia toimijoita. Analyysit metallipitoisuuden vähydestä ja metallien alhainen hintataso estivät kuitenkin pitkään kaivoshanketta toteutumasta. Viimeisten vuosien aikana metallien, myös nikkelin, hinta on noussut paljon muun muassa Aasian nopean talouskasvun takia. Nikkelin hinta kävi esimerkiksi keväällä 2007 tasolla 50 000 US dollarissa tonnilta. Tätä kirjoitettaessa hinta on pudonnut tasolle 30 000, mutta kannattavan liiketoiminnan alaraja on paljon alhaisempi noin 10 000 dollaria. Outokumpun luovuttua hankkeesta kaivosoikeudet siirtyivät Talvivaaran Kaivososakeyhtiölle.

Kaivoksen rakennusvaihe on alkanut keväällä 2007 ja toimintavaiheen on tarkoitus alkaa vuoden 2008 loppupuolella. Toiminnan tavoitteena on tuottaa vuosittain noin 30 000 tonnia nikkelikonsentraattia, mikä on noin 2,5 % maailman vuotuisesta primäärinikkelitarpeesta. Nikkelin ohella kaivoksesta saadaan kuparia, sinkkiä ja kobolttia. Talvivaaran nikkeliäsiintymää pidetään Euroopan suurimpana ja kaivoksen toiminta-ajaksi arvioidaan vähintään 24 vuotta. Kaivoksen perustamiskustannukset ovat noin 451.5 milj. euroa ja ehdollista valtionavustusta on suunniteltu annettavan noin 50 milj. euroa perusinfran rakentamiseen, kuten energian syöttöjärjestelmään, vedenottamoon, putkilinjaan, teiden perusparannuksiin sekä rautatiehen Iisalmi-Kajaani päärataan.

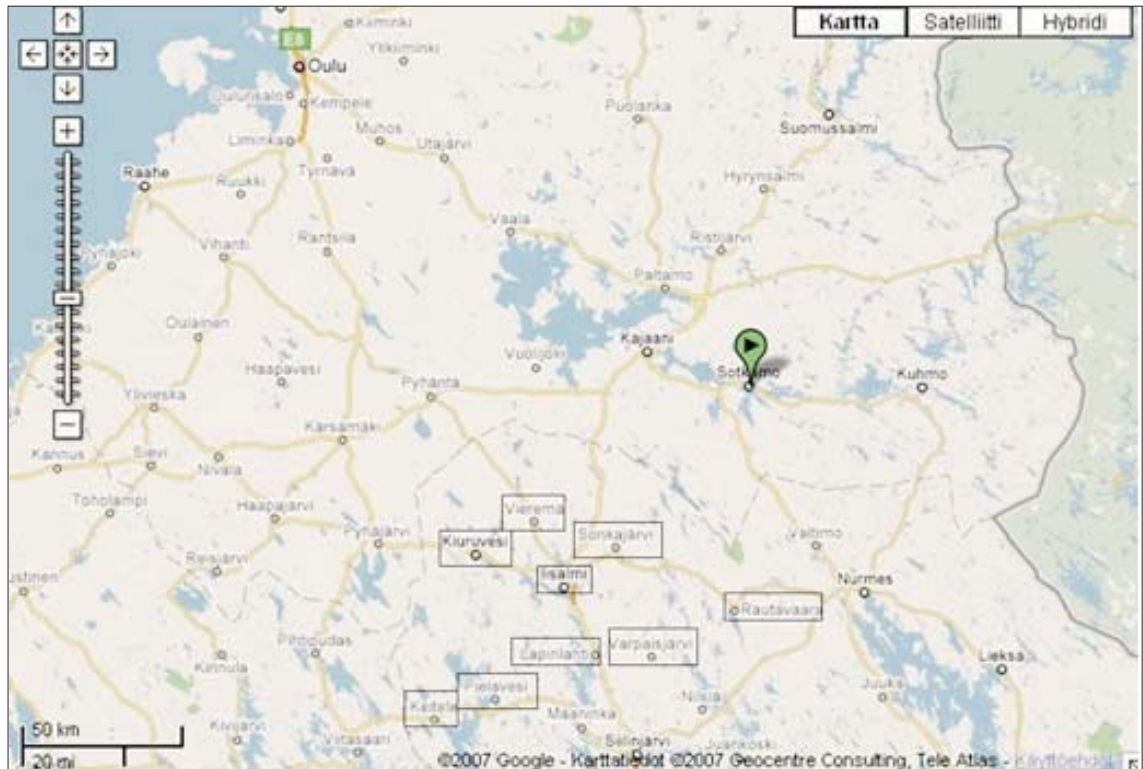
Talvivaaran kaivoksesta on tehty kaksi aiempaa tutkimusta, Korhonen ja Ponnikas (2006) sekä Törmä ja Zawalinska (2007). Edellinen on tehty Kajaanin työvoimatoimistolle ja se kuvaa lähinnä kaivoksen työvoimatarpeen ja alueen alan koulutuksen ja työvoiman tarjonnan suhdetta Kainuussa. Jälkimmäisen tutkimuksen tilaaja oli Sisäasiainministeriö ja Kainuun maakunta- kuntayhtymä. Siinä tutkittiin tieteellisesti korkeatasoisella dynaamisella simulointimallilla (RegFinDyn) kaivoshankkeen merkitystä Kainuun talouskasvulle ja rakennus- ja toimintavaiheessa syntyvien henkilötyövuosien kokonaismäärää sisältäen välilliset kerroinvaikutukset. Molemmissa tutkimuksissa saatiin tulos, jonka mukaan kaivos tuottaa erittäin suuren määrän uusia työmahdollisuuksia koko kestopensa aikana.

Taulukko 1. Kahden Talvivaara-tutkimuksen työllisyysvaikutusten vertailu, henkilötyövuotta. Lähde: Törmä ja Zawalinska (2007).

Tutkimus	Rakentamisvaihe	Kaivoksen toimintavaihe	Yhteensä
Korhonen ja Ponnikas (2006)	1296	vähintään 660–880	vähintään 1956–2176
Törmä ja Zawalinska (2007)	1342	1985	3327

Arviot rakentamisvaiheen uusien henkilötyövuosien määrästä ovat melkein samoja. Jälkimmäisessä tutkimuksessa oli mukana kaivannaistoiminnan omien kerroinvaikutusten lisäksi myös muiden toimialojen, mutta myös kotitalouksien ja julkisen sektorin rahan käytön kautta syntyvät henkilötyövuodet. Tarkastelu oli siten laajempi ja tuotti näin suuremman arvion toimintavaiheessa syntyvistä uusista työmahdollisuuksista.

Molemmat tutkimukset tehtiin olettaen, että kaivoksen tarvitsema työvoima tulisi valtaosin Kainuusta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, missä määrin Ylä-Savon seutukunnan kahdeksassa ja Rautavaaran kunnissa asuvat voisivat työskennellä kaivoksella ja mitä kuntien olisi tehtävä, jotta ne voisivat maksimaalisesti hyötyä Talvivaaran kaivoksesta.



Kuva 1. Talvivaaran kaivoksen maantiede ja tutkimuksen kohdekunnat. Lähde: Google Earth.

Nikkelikaivos on uusi mahdollisuus Kainuun, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan muodostaman Sotkamon rajapinnan yrittäjille ja ihmisille. Mikä neuvoksi, kun uuteen tilaisuuteen pitäisi tarttua, uskaltaa investoida ja lähteä pendelöimään?

3. Mitä kaivoksen tuomista mahdollisuuksista tiedetään ja odotetaan

3.1 Yrittäjäkysely

Kohderyhmä ja toteutus

Ylä-Savon yrittäjien tietoisuutta kaivoshankkeesta ja sen tarjoamista mahdollisuuksista alueelle selvitettiin yrittäjähdistysten hallitusten jäsenille suunnatulla kyselyllä. Menetelmänä käytettiin sähköistä lomaketta, johon vastaaminen tapahtui internetin kautta. Lisäksi niille vastaajille, joilla ei ollut sähköpostiosoitetta, toimitettiin kyselylomake postissa. Kohderyhmään sisältyi kaikkiaan 88 yrittäjää ja yhden muistutuskirjeen jälkeen vastauksia saatiin 37 kappaletta. Vastausprosentiksi muodostui 42, jota voidaan pitää tyydyttävänä. Vastauksia saatiin jokaisesta alueen kunnasta ja vastaajat edustivat kahtatoista toimialaa. Yksittäisistä toimialoista eniten vastauksia tuli kuljetusalan yrityksistä sekä kaupan- ja liike-elämän palveluita tuottavista yrityksistä. Vastaajat edustivat siis varsin kattavasti alueen yrityskenttää ja toimialoja. Vaikka vastausten määrä jäikin pieneksi, muodostuu niistä varsin hyvä yleiskuva yrittäjien kaivoshankkeeseen liittyvistä näkökannoista. Kysymyslomake on osoitteessa <https://kampela.it.helsinki.fi/elomake/lomakkeet/5893/lomake.html>.

Tietoisuus kaivoshankkeesta

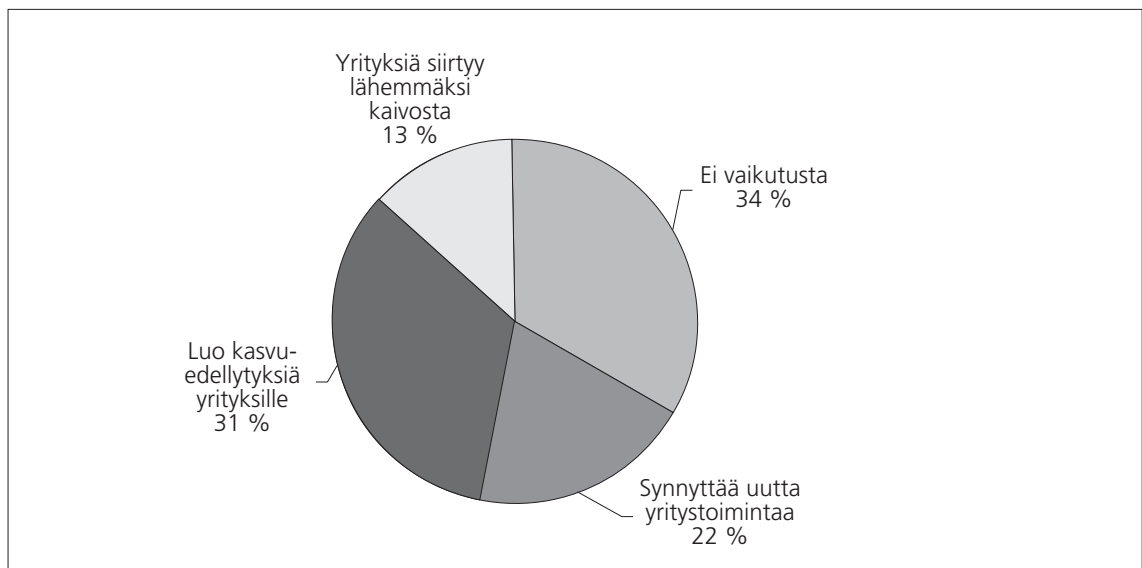
Vastausten mukaan yrittäjät olivat hyvin tietoisia kaivoshankkeen käynnistymisestä, sillä 92 % vastaajista ilmoitti tietävänsä asiasta. Syvämmästä, hankkimalla lisätietoa esimerkiksi internetin kautta tai kaivosyhtiön tiedotteista, oli hankkeeseen perehtynyt runsas neljännes eli 27 % yrittäjistä. Tämä osuus on varsin korkea, kun otetaan huomioon vastaajien laajan toimialajakautuman ja sen, että rakennusaikaisen toiminnan vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti rakennustoimintaan. Tulos osoittaa hankkeen kiinnostavan alueen yrittäjiä. Sen sijaan tieto tarjouspyynnöistä ei ollut kohdannut yrittäjiä, sillä kyselyn ajankohtaan (10.9.2007) mennessä tarjouspyynnöistä ilmoitti saaneensa tietoa ainoastaan kaksi vastaajaa ja yksikään vastaajayrityksistä ei ollut osallistunut tarjouskilpailuun omalla tarjoksellaan. Yksi yritys ilmoitti olleensa mukana tarjouksen jättäneessä konsortiossa. Mahdollisuuksia rakennusaikaisiin urakoihin osallistumiseen olisi kuitenkin ollut merkittävästi laajemmin, sillä 16 % vastaajista ilmoitti tarjouspyyntöjen kohteena olevan työn kohdistuvan yrityksensä toimialalle. Vastaajien tietojen mukaan alueen yrityksiä on kuitenkin osallistunut laajemmin tarjouskilpailuun ja kolmeen kuntaan (Iisalmi, Kiuruvesi, Vieremä) on saatu rakennusaikaisia urakoita.

Arviot työllisyysvaikutuksista

Kaivoksen rakentamisella on Ylä-Savon alueelle ulottuvia työllisyysvaikutuksia. Vastaajien arvioiden mukaan Talvivaarassa oli kyselyn tekohetkellä töissä noin 80 henkilöä. Rakennustöiden edistyessä uskottiin hankkeen työllistävän lisää alueen ihmisiä niin, että koko rakennusvaiheen työllisyysvaikutus olisi noin 500 henkilötyövuotta. Talvivaaran työmahdollisuuksiin on tartuttu alueen kunnissa vaihtelevasti. Vastaajista 40 % ilmoitti kotikunnassaan tiedotetun kaivoshankkeen tarjoamista työmahdollisuuksista. Aktiivisimmin tässä asiassa oli toimittu Iisalmella, Sonkajärvellä ja Rautavaaralla, jotka sijaitsevat lähimpänä kaivospaikkakuntaa.

Vaikutus elinkeinotoimintaan

Kaivoshankkeella on vastausten mukaan jo rakennusaikana vaikutuksia Ylä-Savon kuntien elinkeinotoimintaan. Oheinen kuva osoittaa, että runsaat puolet vastaajista uskoo hankkeen piristävän kunnan elinkeinotoimintaa synnyttämällä uutta yritystoimintaa tai antamalla kasvusysäyksiä toimiville yrityksille. Erityisesti Iisalmen, Sonkajärven, Rautavaaran ja Kiuruveden yrittäjät olivat vahvasti tätä mieltä. Sen sijaan kauempana Talvivaarasta olevissa kunnissa vaikutukset elinkeinotoimintaan koettiin vähäisiksi. Kaikista vastaajista kolmannes oli sitä mieltä, että kaivoshankkeella ei ole mitään vaikutuksia elinkeinotoimintaan. Myös jonkin verran uskottiin yritysten siirtävän toimintaansa lähemmäksi kaivospaikkakuntaa (13 % vastaajista).



Kuva 2. Yrittäjäkyselyyn vastanneiden (n=37) arvio Talvivaaran kaivoksen vaikutuksesta kohdekuntien elinkeinotoimintaan rakennusvaiheen aikana.

Yrittäjät ja kaivoshankkeen hyödyntäminen

Kyselyssä selvitettiin myös yrittäjien keskuudessa käytyä keskustelua ja pohdintaa Talvivaaran vaikutuksista ja mahdollisuuksista seutukunnan yrityksille. Vastaajista 38 % ilmoitti, että kaivoshanke on ollut yrittäjien piirissä pohdinnan kohteena. Aktiivisimmin asia on ollut esillä Iisalmen ja Sonkajärven yrittäjien keskuudessa. Vastaajien kommentoissa esille nousseita myönteisiä asioita olivat:

- Tarjoaa paluumuuttajille mahdollisuuksia
- Tarjoaa kasvumahdollisuuksia alueen yrityksille
- Tarjoaa työtä hiljaisten aikojen täytteeksi
- Tuo lisää asukkaita kuntaan

Hankkeella todettiin olevan myös kunnan yritysten näkökulmasta seuraavia kielteisiä vaikutuksia:

- Yrityksiä voi siirtyä Talvivaaran alueelle
- Työvoima karkaa muualle ja syntyy pulaa työvoimasta
- Pitää investoida kaluston uusimiseen ja suurentamiseen, joka kasvattaa riskejä

Lisäksi vastaajat näkivät, että kohde on liian kaukana ja urakat ovat yleensä liian suuria pienille yrityksille. Kysyntä on myös tällä hetkellä kohdistunut ainoastaan rakennusalaan, joten suuri osa yrityksistä on urakoiden ulkopuolella.

Kunnat ja kaivoshankkeen hyödyntäminen

Yrittäjien mielestä alueen kunnissa on tehty varsin vähän suunnitelmia ja toimenpiteitä Talvivaaran hankkeen hyödyntämiseksi paikallisessa elinkeinotoiminnassa. Vain 16 % vastaajista kertoi, että heidän kotikuntansa on ollut aktiivinen kaivoshankkeen osalta ja myönteisiä vastauksia tuli vain Iisalmen, Sonkajärven, Kiuruveden ja Rautavaaran yrittäjiltä. Vastauksissa todennäköisesti näkyy, että yrittäjät eivät aina seuraa kovin tarkasti kunnallista keskustelua, mutta myös se, että viesti ei ole mennyt kentällä läpi, vaikka asiassa olisikin oltu aktiivisia. Kuntien toteuttamina toimenpiteinä mainittiin seuraavat asiat:

- On pyritty kokoamaan tarjouspyyntöjä ja muodostamaan tarjouskonsortioita
- On tehty toimitila- ja koulutustarjouksia
- On palkattu projektityöntekijä edistämään kaivoshankkeen hyödyntämistä

Vaikutus yritystoimintaan rakennusvaiheen aikana

Talvivaaran kaivoshanke koetaan Ylä-Savon yrityksille uusia kehittymis- ja kasvumahdollisuuksia luovana asiana jo rakennusvaiheessa. Kaikista vastaajista 51 % oli tätä mieltä. Sonkajärven ja Iisalmen yrittäjistä lähes kaikki uskoivat kaivoshankkeen yritystoimintaa edistävään vaikutukseen. Vastausten mukaan uusia mahdollisuuksia avautuu erityisesti seuraavien toimialojen yrityksille:

- Rakentaminen
- Kuljetuspalvelut
- Majoituspalvelut
- Asiantuntijapalvelut
- Koulutus

Lisäksi nähtiin kaivoshankkeen aktivoivan yleisesti yritystoimintaa, tuovan uusia työpaikkoja alueelle ja lisäävän yritysten mahdollisuuksia selvitä huonoina aikoina.

Kyselyn tulokset osoittavat, että Talvivaaran kaivoshankkeen tarjoamat mahdollisuudet on huomioitu alueen yrittäjien keskuudessa jo varsin kattavasti. Hankkeesta ollaan tietoisia, mutta hyödyntäminen on lähinnä yksittäisten yritysten aktiivisuuden varassa.

3.2 Pääurakoitsijoiden puhelinhaastattelut

Kaivosyhtiö toimitti käyttöömme luettelon 25. pääurakoitsijasta, joiden nimet sovittiin pidettäväksi luottamuksellisina. Pääurakoitsijat toimittavat muun muassa projektinjohtopalveluita, suunnittelua, maarakentamista, rakentamista, työmaan infraa ja mekaanisia laitteita ja laitteistoja.

Seinäjoen amk:n Liiketalouden yksikön markkinatutkimuspalvelut (Seamk 2007) suoritti pyynnöstämme luottamuksellisen puhelinkyselyn kaikkien pääurakoitsijoiden (25 kpl) vastuuhenkilöille. Yhteensä 23 heistä tavoitettiin ja yritykset suhtautuivat tietojen antamiseen myönteisesti. Vastuuhenkilöiltä kysyttiin aliurakoijien määrää ja nimiä kunnittain, pää- ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden määrää kunnittain ja pääurakan euromäärää.

Tulosten mukaan pääurakoitsijoista kymmenellä on aliurakoitsijoita, yhteensä noin 36. Tutkimuskohteenä olevista kunnista ei ole yhtään pääurakoitsijaa ja vain 3 aliurakoitsijaa. Näiden kotikunnat ovat Iisalmi, Kiuruvesi ja Vieremä. Valitettavasti pääurakoitsija ei voinut kertoa jälkimmäisen yrityksen nimeä. Aliurakoita saaneet yritykset ovat viestittäneet, että he ovat tyytyväisiä muun muassa Ylä-Savon Kehitys Oy:n hyvään tiedottamispolitiikkaan avoimena olevista urakoista ja niiden tiimoilta pidettyihin yritysistuntoihin. Näiden yritysten mielestä ”jalka on oven välissä” ja jatkossa tulisi vahvistaa muun muassa maanrakennusalan urakkatarjousten yhteydessä tutuksi tulleiden yritysten yhteistyötä. Seuraavassa taulukossa on vastaus oleellisimpaan kysymykseen kohdekunnista tulevista työntekijämääristä.

Taulukko 2. Talvivaaran rakennuskohhteessa pääurakoitsijoina työskentelevien yritysten (n=23) arviot projektissa työskentelevien omien työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden määristä ja asuinpaikkakunnista. Lähde: Seamk (2007).

Asuinpaikkakunta	Vastanneiden yritysten omat työntekijät	Aliurakoitsijoiden työntekijät	Työntekijöitä yhteensä
	lkm	lkm	lkm
Iisalmi	9	4	12
Keitele	2	-	2
Kiuruvesi	3	4	7
Lapinlahti	2	-	2
Pielavesi	4	-	4
Rautavaara	2	-	2
Sonkajärvi	4	-	4
Varpaisjärvi	2	-	2
Vieremä	3	3	6
Kohdealueelta, mutta ei tarkkaa tietoa	226	2	228
Alueelta yhteensä	257	13	270
Muualta (ei alueen kunnista)	610	16	626
Ei tiedossa	10	54	64
Kaikki yhteensä	877	83	960

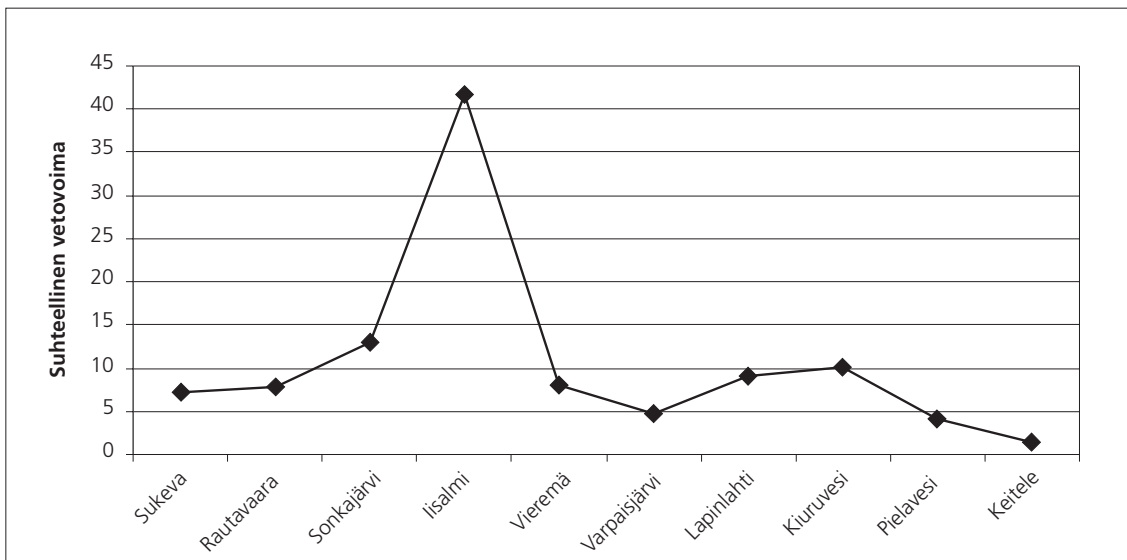
Kohdekunnista oli pääurakoitsijoiden vastausten perusteella 31 niiden omaa ja 11 aliurakoitsijoiden työntekijää eli yhteensä 42. Tämä on 4.4 % koko tämän hetkisestä työntekijämäärästä.

Näiden kahden selvityksen perusteella kohdekuntien yritykset eivät ole vielä paljonkaan hyötynet kaivoksen rakentamisvaiheesta.

4. Miten Talvivaaraan pääsee ja missä asua

4.1 Kuntien vetovoimaisuus

Maankäytön, asumisen ja liikenteen vaikutusten arviointia varten laskettiin selvityksen kohteena olevien kuntien keskustaajamien ja kaivoksen välinen suhteellinen vetovoima. Keskustaajamien lisäksi mukaan tarkasteluun otettiin myös Sukevan taajama sen edullisen sijainnin vuoksi. Laskennassa käytettiin maantieteessä yleisesti käytössä olevaa vetovoimamallia, jossa keskusten välinen vetovoima lasketaan summaamalla keskusten väestö ja jakamalla se keskusten välisen etäisyyden neliöllä. Lisäksi voidaan käyttää erilaisia vakioita, joiden avulla voidaan ottaa huomioon esimerkiksi alueen liikenneolosuhteet (Robinson, 1988 ja Holt-Jensen, 2000). Malli antaa tulokseksi keskusten välisen vetovoimapotentialiin. Todellisuudessa keskusten välinen vuorovaikutus voi kuitenkin eri syistä johtuen poiketa mallin antamasta kuvasta. Tässä tapauksessa mallin käyttö on perusteltua, koska Talvivaaran ja taajamien välinen vuorovaikutus muotoutuu vasta kaivoksen käynnistymisen jälkeen, eikä empiiristä aineistoa ole tässä vaiheessa käytettävissä.



Kuva 3. Selvitysalueen taajamien ja Talvivaaran suhteellinen vetovoima. Lähde: omat laskelmat.

Kuvassa on esitetty vetovoimamallin tulokset. Taajamat ovat etäisyyden mukaisessa järjestyksessä. Vetovoimapotentiali on laskettu taajamien väestömäärien suhteessa. Talvivaaran osalta laskennassa on käytetty työpaikkojen määrää. Tulosten mukaan Iisalmi näyttäisi olevan kokonsa ja etäisyytensä puoltamana selvästi muita taajamia edullisemmassa lähtöasemassa arvioitaessa vetovoimaa Talvivaaran suuntaan. Sukevan ja Rautavaaran läheinen sijainti kompensoi niiden pientä väestöpotentialia. Erityisen mielenkiintoinen on Sukevan hyvä potentiaalinen asema suhteessa kaivokseen. Etäämpänä olevista taajamista Lapinlahdella ja Kiuruvedellä näyttäisi vielä olevan jonkinasteista vetovoimaa, mutta Pielaveden ja Keiteleen asema näyttäisi jäävän melko marginaaliseksi.

4.2 Kaavoitus, tontti- ja asuntotarjonta

Kuntien kaavoitusta alueella ohjaavat Ympäristöministeriön vahvistamat Ylä-Savon seudun maakuntakaava (2003) ja Rautavaaran osalta Koillis-Savon seutukaava (1995). Kaavat ovat hyvin eri-ikäisiä, mutta sisällöltään ja ohjausvaikutukseltaan ne eivät silti juurikaan eroa toisistaan. Ylä-Savon maakuntakaava on lähinnä ajantasaistettu versio aikaisemmista seutukaavoista. Yleistäen voidaan sanoa, että kaavoissa on toimintojen sijoittumista ohjaava painotus alueiden kehittämisen painotuksen jäädessä vähäisemmälle osalle. Asutuksen ja liikenteen osalta maakunta- ja seutukaavat kuvaavat nykytilannetta. Kaavat eivät osoita kaivoksen kannalta oleellisia kehittämiskohteita, mutta eivät myöskään aseta merkittäviä rajoitteita sen suhteen.

Pohjois-Savon liiton (2006) mukaan alueen kunnat ovat kehittämässä uusia houkuttelevia asuntoalueita ja vapaa-ajan asuntojen ranta-alueita. Suurimpana kokonaisuutena on Kuopion Saaristokaupunki. Muista asuinalueista mainitaan muun muassa Iisalmen Luuniemi ja Veturitallin alue. Myös vuokra-asuntojen saatavuuden todetaan olevan yleisesti ottaen hyvä. Rungas ja laadukas tontti- ja asuntotarjonta ovat kaikkien Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran vahvuus. Kuntien kaavoitus näyttäisikin olevan ajantasaista. Maankäytön suunnittelu ja kaavoitus eivät kuitenkaan muodosta kovin selkeää seudullista kokonaisuutta.

Kuten edellä todettiin, Talvivaaran näkökulmasta vetovoimaisimmat kunnat ovat Iisalmi, Sonkajärvi ja Rautavaara. Iisalmen keskustan asuntoalueet, muun muassa Jordan ja Pihlajajarju sekä uutena alueena Veturitallinranta ovat kiinnostavia kohteita. Sonkajärven kirkonkylä, Sukeva ja Jyrkän kylä ovat sijainniltaan hyviä. Kaikissa näissä kohteissa on tarjolla myös vapaita tontteja. Sukevan vahvuutena ovat myös toimivat peruspalvelut. Lähimpänä kaivosta on Jyrkkä, jonka etäisyys Talvivaarasta on noin 45 km. Alueella on osayleiskaava. Kyläasuminen saattaa kiinnostaa joitakin asukkaita, mutta ongelmana etenkin lapsiperheiden näkökulmasta on julkisten ja yksityisten palvelujen puuttuminen. Rautavaaran osalta tonttitarjonta keskittyy kirkonkylän alueelle. Hyvän sijainnin lisäksi alueen tonttien kilpailukykyä lisää niiden edullinen hinta.

Maakunta- ja seutukaavan luonteesta sekä kuntien maankäytön suunnittelun sirpaleisuudesta johtuen voisi tässä tilanteessa olla edullista laatia erityinen Iisalmen kaupunkiseutusunnitelma. Suunnitelma voisi kattaa kaikki tässä selvityksessä mukana olleet kunnat. Luonteeltaan suunnitelma olisi samankaltainen kuin laissa kunta- ja palvelurakennemuutoksesta 7:nnessä pykälässä edellytetään tietyiltä muilta kaupunkiseuduilta. Kaupunkiseutusunnitelmassa voitaisiin linjata kuntien yhteinen tahtotila alue- ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseksi asumisen liikenteen ja muun maankäytön osalta. Samalla luotaisiin aktiivinen ja kehitysmuotoinen ote myös maankäytön ja infrastruktuurin kysymyksiin. Kaupunkiseutusunnitelmassa voitaisiin sitten myös linjata aktiiviset toimet Talvivaaran kaivoksen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseksi.

Kaavoituksesta ja tonttitarjonnasta tiedottaminen on alueella hoidettu hyvin. Potentiaalisia uusia asukkaita palvelee internetissä Ylä-Savon kuntien yhteinen asumispörssi: Kotiinpäin-kiinteistöportaali. Pörssi tarjoaa kootusti tietoa tarjolla olevista Ylä-Savon tonteista ja määräaloista, maataloista, metsätiloista, kiinteistöistä, asunnoista ja vapaa-ajan asunnoista. Portaalin tarkoituksena on edistää kiinteistöjen kauppaa ja auttaa tarvitsevia löytämään toiveitaan vastaava koti Ylä-Savon alueelta. Portaalin kautta on esimerkiksi tarjolla useita satoja tontteja ja määräaloja. Kiinteistöportaali tulisi linkittää esimerkiksi Talvivaaran kaivoshankkeen omille sivuille. Myös Rautavaaran kunnan tonttitarjonta tulisi liittää portaaliin. Lisäksi paluumuuttoa on edistetty hanketoiminnalla. Kotiinpaluu ETU ja

Kotiinpaluu II-hankkeet ovat tukeneet yli 200 henkilön muuttoa Ylä-Savoon (<http://www.kotiinpaluu.fi>). Hanke on päättymässä 31.12.2007. Talvivaaran tilanteen vuoksi paluumuuttoa edistävää hanke-toimintaa olisi syytä jatkaa.

Seudullisen imagon varaan rakentuvan markkinoinnin sijaan on järkevämpää kehittää alueen kuntien yhteistyötä ilmiölähtöisesti. Tällä tarkoitetaan sitä, että seutukuntaa ei kannata niinkään markkinoida alueellisesti konstruoituna kokonaisuutena, vaan pyrkimyksenä tulisi olla myönteisten vetovoimatekijöiden ja mielenkiintoisten asukkaita houkuttelevien ilmiöiden markkinointi kuntien yhteistyönä (Zimmerbauer ja Korpimäki 2005:49).

Kaivoksen toiminnan käynnistyessä on tärkeitä, että alueen kunnat kykenevät tarjoamaan myös laadukkaita vuokra-asuntoja. Uudet työntekijät eivät välttämättä heti alkuun ole halukkaita investoimaan omistusasuntoihin, vaan asettuminen alueelle tapahtuu varovaisemmin ja pienin askelin. Vuokra-asuminen tarjoaa turvallisen ja käytännöllisen mahdollisuuden aloittaa eläminen uuden työnantajan palveluksessa. Samalla mahdollistuu kiinnittyminen uuteen asuinkuntaan, joka tukee myöhemmässä vaiheessa tapahtuvaa päätöstä omistusasunnon hankinnasta tai rakentamisesta kuntaan.

Selvitysalueen kunnat hallinnoivat vuokra-asuntojaan kunnallisten kiinteistöyhtiöiden kautta. Kunnilla on vuokra-asuntoja yhteensä noin 3 600 kappaletta. Näiden lisäksi tulevat yksityisten omistamat vuokra-asunnot. Tässä yhteydessä ei ollut mahdollista selvittää vuokra-asutomarkkinoita yksityiskohtaisemmin. Kuntien kiinteistöyhtiöiden tulisi yhteistyössä selvittää mahdollisuudet tarjota kaivosyhtiön työntekijöille laadukkaita vuokra-asuntoja. Vuokra-asuntotarjonnasta voitaisiin räätälöidä Talvivaara-paketti, jota voitaisiin markkinoida uusille asukkaille.

4.3 Liikenne ja logistiikka

Kaivoksen vaatimat tavarakuljetukset tultaneen hoitamaan pääosiltaan rautateitse. Rautatieliikenteen keskeisenä solmukohtana on Iisalmi, jonka ratapihan kautta tulee kulkemaan niin länteen kuin etelään suuntautuvia kuljetuksia. Suurimmat vaikutukset lisääntyvästä rautatieliikenteestä ovat melu ja värinä. Nämä tulee huomioida kaupunkisuunnittelussa ja kaavoituksessa. Kaivostoiminnan vaikutukset tieliikenteeseen eivät selvitysalueen osalta ole erityisen merkittäviä. Sen lisäksi, että painopiste on rautatiekuljetuksissa, tulee suuri osa tieliikenteestä ohjautumaan Kajaanin suuntaan.

Kaivoksen liikenneinvestoinneista tärkein on yhdysraiteen rakentaminen kaivokselta Murtomäkeen. Tämä ei suoranaisesti koske selvitysalueen maankäyttöä. Tässä yhteydessä on kuitenkin mahdollista nostaa esiin ja pyrkiä toteuttamaan myös maakuntakaavassa esitetty Sonkajärven Pyöreäjärven rataoikaisu. Investointi olisi perusteltu kaivostoiminnan aiheuttaman liikenteen kasvun takia.

Tilastokeskuksen työssäkäyntitilastojen mukaan selvitysalueen kunnista suuntautuu tällä hetkellä varsin vähän työmatkaliikennettä Kajaaniin tai Sotkamoon. Ylä-Savo muodostaa oman työssäkäyntialueensa, jossa Iisalmi ja Vieremä ovat tärkeimmät työssäkäynnin kohdekunnat. Vuonna 2004 Kajaaniin pendelöi 126 henkilöä ja Sotkamoon 8 henkilöä, mikä oli ainoastaan 2,7 % kaikista alueen ulkopuolella työssä käyneistä henkilöistä. Esimerkiksi Kuopiossa kävi samaan aikaan työssä yhteensä 717 henkilöä, mikä on vastaavasti 14,4 % kaikista kuntien ulospendelöijistä.

Oulun tiepiirin ja Talvivaara Projektin Oy:n 2006 (11, 26-28) tekemässä esiselvityksessä arvioitiin kaivoksen työmatkaliikenteen suuntautuvan Sotkamon kirkonkylään, Vuokattiin ja Kajaaniin sekä yhte-

yksistä riippuen Vuolijoelle. Muihin kuntiin suuntautuvaa työmatkaliikennettä arvioitiin olevan ainoastaan vähäisessä määrin. Rautavaaraa lukuun ottamatta Ylä- ja Koillis-Savon kuntia ei selvityksessä mainittu. Rautavaarasta arvioitiin suuntautuvan kaivosalueelle 7 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Tilastokeskuksen työssäkäyntitiedot ja edellä mainitun esiselvityksen arvio Talvivaaran työmatkaliikenteen suuntautumisesta muualle kuin Ylä-Savoon ja Rautavaaran kuntaan ovat samansuuntaisia. Näyttäisi siltä, että etenkin Sotkamo ei kuulu niiden luonnolliseen työssäkäyntialueeseen. Tähän vaikuttanee ennen muuta heikot liikenneyhteydet. Työssäkäyntiliikenteen näkökulmasta heikot tieyhteydet kaivokselta länteen ja etelään ovat tärkein Talvivaaran työpaikkojen hyödyntämistä haittaava tekijä.

Ennusteet työssäkäynnin suuntautumisesta Talvivaaraan asettavat selvitysalueen kunnille suuren haasteen. Jotta työssäkäyntiä Talvivaarassa voitaisiin edistää, tulee voimakkaasti korostaa tieyhteyden parantamisen merkitystä Talvivaaran alueelta länteen valtatielle 5. Erityisen tärkeää on Sukevalta Halla-ahoon kulkevan paikallistien 16299 kunnostaminen ja oikaisu niin työmatkaliikenteen kuin valtatie 5:lle suuntautuvan yhteysliikenteen käyttöön. Toinen tärkeä edunvalvonnallinen näkökulma on tien 870 liikennöitävyyden varmistaminen myös Taivalvaaralta etelään Rautavaaralle.

Kuntien tulisi käynnistää neuvottelut Pohjois-Savon liiton, Savo-Karjalan tiepiirin ja Kainuun maakuntahallinnon kanssa siitä, voitaisiinko Sukeva-Talvivaara tieyhteys parantaa Itä-Suomen alueellinen kilpailukyky- ja työllisyystavoiteohjelmasta rahoitettavana kehittämishankkeena. Ohjelman toimintalinja 3 tukee muun muassa alueiden saavutettavuutta liikenneväyliin ja logistisiin järjestelmiin liittyvillä toimenpiteillä. Koko ohjelmakaudella 2007-2013 toimintalinja 3 käyttöön on varattu yhteensä yli 129 miljoonaa euroa, josta EU:n osuus on noin 63,4 miljoonaa.

Näyttäisi siltä, että Talvivaaran kaivoksen vaikutukset asumiseen, maankäyttöön ja liikenteeseen eivät selvitysalueen osalta olisi erityisen merkittäviä. Kaavoitus- ja tonttitarjonta sekä vuokra-asuntojen tarjonta on riittävää ja kunnat kykenevät helposti vastaanottamaan kaivoksen myötä mahdollisesti tulevat uudet asukkaat. Kaivoksen kuljetustarpeet hoidetaan pääosin rautateitse, jolloin tieverkolle tuleva rasitus ei ole merkittävää. Suurin puute on työssäkäyntiliikenteen näkökulmasta erittäin heikko tieyhteys kaivosalueelta länteen valtatielle 5 ja sitä kautta Sukevalle ja käytännössä kaikkiin Ylä-Savon kuntiin. Haasteena on myös luontevan työssäkäyntiyhteyden puuttuminen Sotkamon suuntaan.

5. Investointipäätöksiin vaikuttavat tekijät

5.1 Keskeisiä selittäjiä

Ali-Yrkkö (1998) on tutkinut teollisuuden investointikäyttäytymistä ekonometrisin menetelmin lisen-
siaattityössään. Hän testaa useita kiinteiden investointien määräytymistä selittäviä teorioita laajalla
aineistolla. Otos oli muodostettu Talouselämä-lehden ja Etlatiedon julkaiseman tietokannan Suomen
500. suurimmasta yrityksestä. Kohdekuuntiemme yritykset eivät ole tällä listalla, mutta tutkimuksen
tulokset ovat silti kiinnostavia ja ainakin suuntaa antavia. Ainakin tutkimus valottaa pienille yrityksille
miten pääurakoitsijat keskimäärin päättävät investoinneistaan.

Tulosten mukaan keskeiset investointeihin vaikuttavat tekijät ovat yrityksen tuotanto, voitto, velat
sekä pääoman hinta. Yritysten liikevaihdot ja voitot vaihtelevat suuresti eri suhdannetilanteissa. Tämä
selittää osaltaan investointien suuria suhdannevaihteluita. Tutkimuksessa selvitettiin myös mikä mää-
rää sen, ettei osa yrityksistä saa rahoitusta. Yritykset luokiteltiin rahoitusrajoitteisiksi eri perusteiden
mukaan. Parhaimmaksi luokittelukriteeriksi osoittautui yrityksen koronmaksukyky, joka on myös ra-
hoittajan kannalta luonnollinen peruste. Alhaisen koronmaksukyvyyn omaavien yritysten investoinnit
riippuvat pitkälti niiden tuottamasta voitosta eli tulorahoituksesta.

Kohdealueen yritysten kannalta tuotannon kasvu on selviö jos se saa aliurakan, joten tilanne on suo-
tuinen investointien tekemiselle. Pääoman hinta eli korko ei ainakaan tällä hetkellä ole este pienten-
kään yrityksen kasvulle, elleivät ne ole rahoitusrajoitteisia. Tällöin niiltä puuttuu kyky koronmaksuun.
Tässäkin tilanteessa jää vielä mahdollisuus rahoittaa osa investoinneista tulorahoituksella, mutta sil-
loin yrityksen täytyy tuottaa voittoa.

Ali-Yrkkö korostaa myös yritysten toiminnan suhdanneherkkyyttä. Kohdealueen yritykset ovat tyypil-
lisesti pieniä, jolloin niiden investointivarovaisuus korostuu. Kaivosala on tunnetusti suhdanneherkkä
ja tämä vaikuttaa uskallukseen tehdä investointeja, kun metallien ja nikkelin maailmanmarkkinahinta
vaihtelee päivittäin. Nikkelin hinta kävi 50 000 USD/tonni tasolla keväällä 2007, mutta tätä kirjoitet-
taessa hinta on laskenut tasolle noin 30 000. Kevään nopea hinnan nousu oli selvä piikki, jollaisia on
tapahtunut joitain kertoja ennenkin. Asiantuntijoiden mukaan pitkällä tähtäimellä keskimääräinen
hinta tullee olemaan vaihteluvälillä 12 000-14 000 USD/tonni. Kannattavuusraja on vielä alhaisempi,
noin 10 000. Niin kauan kun nikkelin hinta säilyy korkeana kohdekuuntien yritysten harkinta ja riskin-
otto ovat helpompia investointipäätöksiä tehtäessä.

Ojala ja Hallikas (2006) muistuttavat, että investointipäätökset sitovat yritysten käyttämän tekno-
logian (koneet, laitteet, hallit jne.) pitkäksi aikaa, joten valveutuneen yrityksen pitää tarkastella in-
vestointipäätöstä dynaamisena pitkän tähtäimen suunnittelukysymyksenä. Pää- ja aliurakoitsijoiden
riippuvuus tuo mukanaan monia ongelmia ja riskejä. Investoinnista päätettäessä tulee huomioida
kokoluokka, hankittavan omaisuuden erityisluonne, päätöksen strateginen merkitys ja mahdolliset
kielteiset vaikutukset yrityksen toiminnalle. Joissain tapauksessa investoinnin riskit on perusteltua
jakaa pää- ja aliurakoitsijan kesken. Ojalan ja Hallikkaan muun muassa metalliteollisuudesta saamien
tulosten mukaan avoin informaation jakaminen, molemminpuolinen riippuvuus ja luottamus ovat
keskeisiä keinoja investointeihin liittyvien riskien hallinnassa.

5.2 Pää- ja aliurakoitsijan suhde

Talvivaaran tilanteessa pää- ja aliurakoitsijoiden tulee löytää toisensa. Tämä vaatii aktiivista tiedon jakamista ja aktiivisuutta sekä lopulta urakkakilpailussa pärjäämistä. Kilkenny (2007) on esittänyt kiinnostavan kuvion, jota voidaan käyttää havainnollistamaan pää- ja aliurakoitsijan tekemien investointipäätösten suhdetta.

		Pääurakoitsija	
		Ei investoida	Investoidaan
Aliurakoitsija	Ei investoida	<p>-100</p> <p>passiivisuus</p> <p>-100</p>	<p>0</p> <p>vain toinen hyötyy</p> <p>120</p>
	Investoidaan	<p>120</p> <p>vain toinen hyötyy</p> <p>0</p>	<p>100</p> <p>molemmat hyötyvät</p> <p>100</p> <p>vaatii alueellista yhteistyötä ja koordinoitua</p>

Kuva 4. Pää- ja aliurakoitsijan suhde investointipäätöksiä tehtäessä. Lähde: Kilkenny (2007).

Jos kumpikaan urakoitsijoista ei investoi, tämä passiivinen ote syö pitkällä tähtäimellä kummankin kasvumahdollisuuksia (luvut vain esimerkkejä). Jos vain toinen investoi, on todennäköistä että vain toinen hyötyy ja enemmän kuin jos ei investoisi lainkaan. Talvivaaran tapauksessa on selkeä mahdollisuus siihen, että myös aliurakoitsijat investoivat. Tällöin molemmat hyötyvät todennäköisesti yhteensä enemmän kuin jos kumpikaan, tai vain toinen investoisi.

Kilkennyn (2007) tutkimuksessa testattu hypoteesi on, että edellä mainitun parhaan kasvustrategian onnistuminen vaatii alueellista yhteistyötä ja koordinoitua. Kunnilla on tässä vastuuta, koska voidaan ajatella, että aliurakoitsijat eivät välttämättä halua tai osaa tehdä parhaita valintoja. Toinen perustelu on alueellinen. Mitä pienemmäksi kunnat tulevat sitä suurempi mahdollisuus on jatkuvampaan negatiiviseen kierteseen, julkisten palveluiden määrän ja laadun heikkenemiseen ja kustannustason nousuun.

5.3 Yritysten yhteistyö ja pankkien koordinoiva rooli

Kilkenny (2007) on tutkinut myös kuinka "kaukana" tietyn toimialan yritykset ovat toisistaan, kun otetaan huomioon yrityksen oman toimialan väliuotekäytön (raaka-aineet, alihankinta jne.) kautta tulevat vaikutukset. Hänen tutkimustuloksensa mukaan "Jokainen yritys on vain kahden askeleen päässä jokaisesta toisesta yrityksestä". Kilkennyn väite on, että yhteistyö ja koordinaatio paranee jos sillä, että yritys tekee yhteistyötä yhden lähellään olevan yrityksen kanssa. Yhteistyöpareja voivat olla yleisellä tasolla: mikä tahansa yritys <-> mikä tahansa yritys tai pankki <-> mikä tahansa yritys.

Pankeilla on tärkeä rooli kaupunkien ja kuntien yhteistyöverkostoissa (Kilkenny ja Nalbarte, 2000) koska ne säätelevät ja hoitavat sekä yksityisen että julkisen sektorin rahavirtoja. Kilkennyn (2007) huomio on, että pienillä paikkakunnilla johtavan pankin talletuksista 80 % tulee kapealta ydinalueelta. Vastaava keskittyminen on luotoissa, joista 80 % myönnetään edellä mainitun ydinalueen sisällä olevalle pienemmälle alueelle.

Investointien koordinoitua tapahtuu siten ilman julkisia toimenpiteitäkin. Pankeilla on motiivi investointien rahoituksen koordinoituihin, koska ne voivat siten kasvattaa voittojaan. Kilkennyn suositus on, että julkisen vallan kuten kuntien, ei pitäisi antaa investointiavustuksia tai suoraa lainoja ohi paikallisten pankkien. Jos näin menetellään, jää pankkien investointeja koordinoiva vaikutus hyödyntämättä. Parempi tapa on tukea paikallisten pankkien tehokkuutta myöntämällä niiden käyttöön lainatakauksia.

6. Kuinka paljon uusia työmahdollisuuksia syntyy

6.1 Rakennus- ja toimintavaiheen työvoiman tarve

Korhonen ja Ponnikas (2006) ovat selvittäneet rakennus- ja toiminta-aikaisen suoran työvoimatarpeen ammattijakaumaa. Rakennusaikana eniten työllistävät maanrakennustyöt kaivospiirin sisällä sekä kaivosalueen kiinteistöjen ja toimitilojen rakentaminen. Tällöin tarvitaan erityisesti kirvesmiehiä, LVI-asentajia ja maanrakennuskoneiden kuljettajia. Toimintavaiheessa suurimmat ammattiryhmät tulevat olemaan huoltomiehet, prosessihenkilöt, dumpperin kuljettajat, porarit ja lastaajat. Kaivokselle tarvitaan myös runsaasti työnjohtajia ja muita toimihenkilöitä.

On selvää, että ammattitaitoisen työvoiman saaminen on haastavaa. Kaikissa kolmessa ympäröivässä maakunnassa on jo aiemmin aloitettu tarvittavien työntekijäryhmien koulutus esimerkiksi lyhytkurssi- tai oppisopimuskoulutuksena. Työvoiman saantia vaikeuttaa se, että Suomessa on käynnissä paljon kaivoshankkeita, muun muassa Kittilän Suurikuusikon kultakaivosta rakennetaan jo ja Sodankylän Kevitsan kupari-nikkelikaivoshanke on nopeasti etenevässä vaiheessa. Tilanteessa, jossa syntyy kilpailua työvoimasta, palkat pyrkivät nousemaan, jolloin houkutus rekrytoida työvoimaa muista EU-maista kasvaa. Muun muassa puolalaiset ovat olleet halukkaita muuttamaan työn perässä ulkomaille. Esimerkiksi Englantiin ja Irlantiin on muuttanut tähän mennessä noin 2 miljoonaa 38 miljoonaisesta kansasta. Maanalaisesta kaivoksesta avolouhokselle pääsy, elintason kaksinkertaistuminen ja esimerkiksi oman talon saanti voivat hyvinkin olla riittäviä motivaatioita vaihtaa maata.

6.2 RegFinDyn-aluemalli ja henkilötyövuosilaskelmien perusoletukset

Yrittäjäkyselyn tulosten ja pääurakoitsijoihin otettujen yhteyksien avulla muodostui kuva, että rahamäärä joka kohdentuisi Ylä-Savon kahdeksaan ja Rautavaaran kuntaan voisi olla 5-15 % kaivoksen rakentamiskustannuksista. Tätä kirjoitettaessa, kun vasta maanrakennusalan urakat on päätetty, ollaan vielä alle 5 %:n. Lopputulos ei selviä tämän tutkimuksen aikarajan, marraskuun 2007 loppuun mennessä, vaan määräytyy lopulta kohdekuntien yrittäjien ja pendelöivien työntekijöiden aktiivisuuden mukaan.

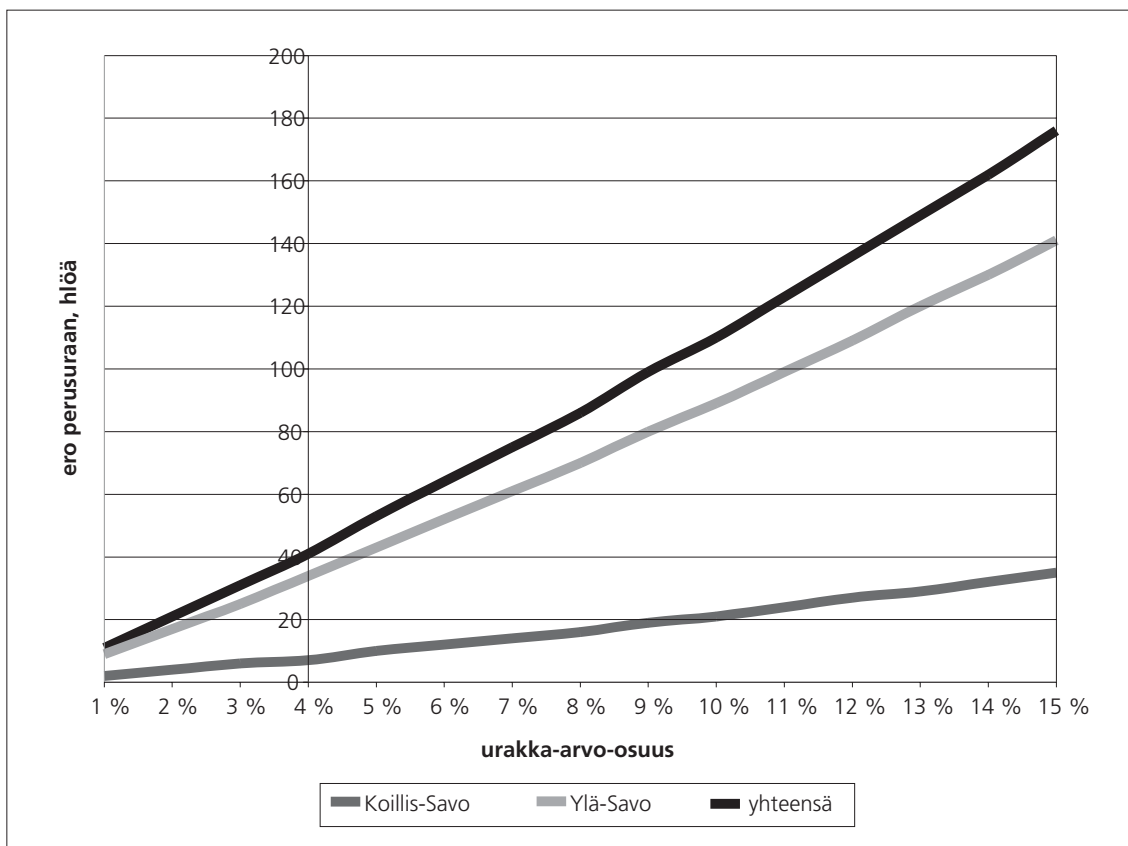
Tutkimuksessa on hahmotettu rakennusaikaisten uusien henkilötyövuosien määrää RegFinDyn-aluemallin simulaatioiden avulla. Mallin tekninen kuvaus on julkaisussa Kinnunen (2007). Tämä käsikirja, samoinkuin RegFin-aluemallien esite ovat saatavissa osoitteesta: www.helsinki.fi/ruralia/seinajokiytp, osiosta "Julkaisut ja artikkelit".

Mallissa taloudellinen kasvu määräytyy investointien, työvoiman tarjonnan ja tuottavuuden kehityksen mukaan. Yritysten oletetaan olevan investointipäätöksensä tehdessään varovaisia ja arvioivan tulevia pääoman tuottonäkymiä menneen kehityksen perusteella (ns. adaptiiviset odotukset). Tarkasteltavissa kunnissa ikääntyminen ja muuttoliike näkyy työvoiman tarjonnan trendinomaisena vähenemisenä, työvoima käy siten vähitellen niukemmaksi. Tuottavuudella tarkoitamme pääoma- ja työpanosten kykyä kasvattaa tuotantoa, oletuksemme on 2 %:n vuotuinen muutos, joka vastaa Jalavan ja Pohjolan (2004) esittämiä tutkimustuloksia.

Aluetalouden tulevaisuuden perusura muodostetaan menneen kehityksen perusteella seuraten lähinnä alueellista talouskasvua (ABKT). Tarkasteltava shokki on Talvivaaran kaivoksen rakentamisvaihe, josta alue saa uusia tuloja urakka-arvo-osuuksien kautta. Simulaatiolaskennan tuloksena aluetaloudelle muodostuu shokin mukainen ura. Shokin vaikutus mitataan vähentämällä vuositason shokin arvoista aluetalouden perusuran arvot.

RegFinDyn-malli sovitettiin kuuden alueen aineistoon: Ylä-Savon seutukunta, Koillis-Savon seutukunta, muu Pohjois-Savo, Kainuu ja Pohjois-Karjala sekä muu Suomi. Laskennassa oletettiin, että Kainuun urakka-arvo-osuus on tasaisena 20 % ja muun Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan tasaisesti 5 %. Tarkastelukuntien urakka-arvo-osuuden annettiin vaihdella välillä 5-15 %. Rautavaaran osuudeksi oletettiin kolmannes ja muille kunnille kaksi kolmannesta. Laskenta-asetelmassa oletettiin siten, että Sotkamon ja kahden muun maakunnan leikkauspinnan alueet saisivat rakennusvaiheen rahasta vähintään 35 % ja enintään 45 %. Arvio vastaa Kevitsan ja Suurikuusikon kaivoksista tehtyjä arvioita.

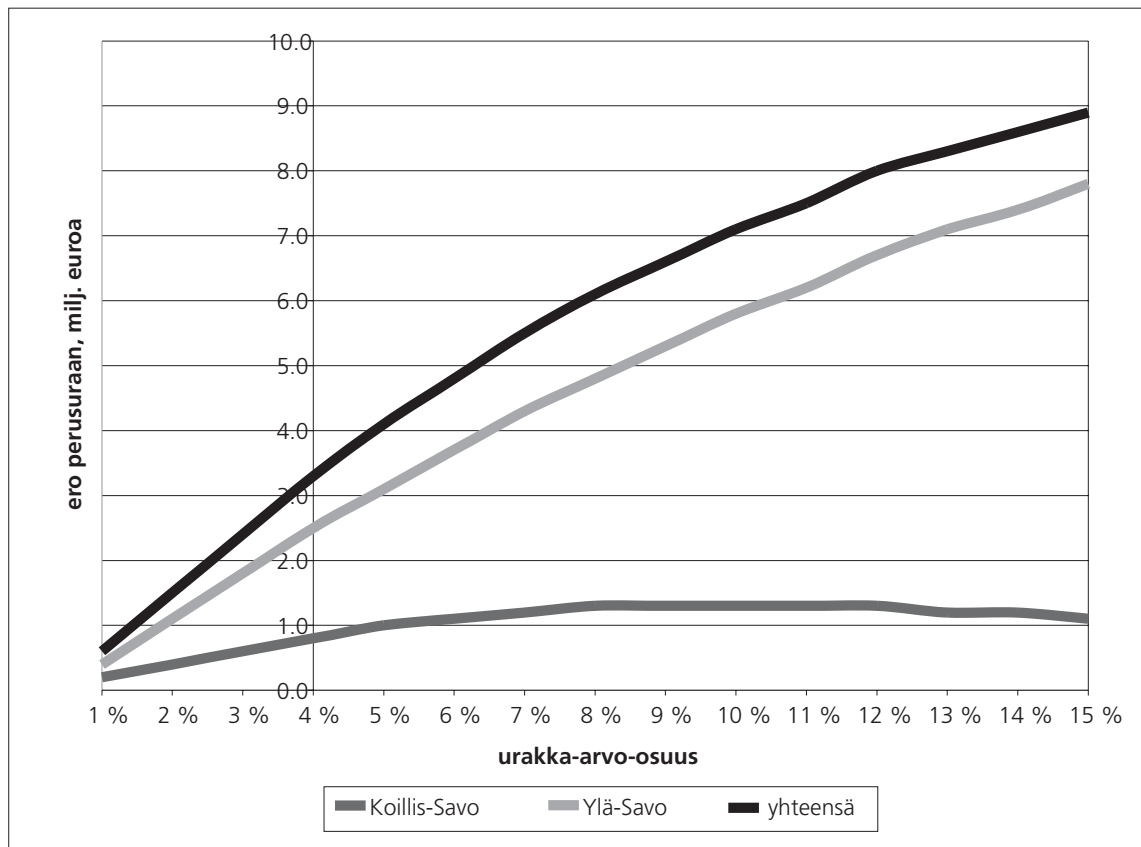
6.3 Rakennusvaiheen uudet henkilötyövuodet ja vaikutus talouskasvuun



Kuva 5. Arvio Ylä- ja Koillis-Savon seutukuntien Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamista uusien henkilötyövuosien määrästä eri urakka-arvo-osuuden tasoilla. Lähde: RegFinDyn-aluemallilaskelmat.

Laskelman mukaan 4 %:n urakka-arvo-osuudella Koillis-Savo saisi tällä hetkellä uusia henkilötyövuosia 7 ja Ylä-Savo 34, yhteensä 41. Oletetussa alueellisessa kilpailutilanteessa on kuitenkin mahdollisuus saavuttaa lähes 180 uutta henkilötyövuotta, Koillis-Savoon noin 40 ja Ylä-Savoon noin 140.

Tämä vaatisi kuitenkin, että Koillis- ja Ylä-Savon seutukuntien yhteinen urakka-arvo-osuus olisi rakennusvaiheessa 15 %.



Kuva 6. Arvio Ylä- ja Koillis-Savon seutukuntien Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamasta lisästä talouskasvuun eri urakka-arvo-osuuden tasoilla. Lähde: RegFinDyn-aluemallilaskelmat.

Kaivos ylläpitäisi Koillis-Savon ja selvästi kasvattaisi Ylä-Savon taloudellista kasvua. Nykyisellä 4 %:n urakka-arvon tasolla edellinen saa noin 1 milj. euroa elintason lisäystä työ- ja pääomatulojen kasvassa uusien työmahdollisuuksien kautta. Ylä-Savon osuus on tällä hetkellä noin 2.5 milj. euroa elintason lisäyksellä mitattuna. Jos voitaisiin saavuttaa 15 %:n urakka-arvo-osuus, niin elintason kasvun arvo olisi Koillis-Savolle noin 1 miljoonaa ja Ylä-Savolle noin 8 miljoonaa euroa. Elintason kasvu ei ole rakentamisvaiheessa kovin suuri. Tämä johtuu useista seikoista, kuten että urakoista kilpailee monta aluetta ja rakennustarvikkeita joudutaan ostamaan oman alueen ulkopuolelta. Mitä pienempi alue on, sitä riippuvaisempi se on kotimaisesta tuonnista eli ostoista maan muilta alueilta.

6.4 Rakennusvaiheen uudet henkilötyövuodet kunnittain

Kunnittaiset uudet henkilötyövuodet laskettiin niin sanotulla top-down-menetelmällä, jossa seutukunnille saadut tulokset pudotettiin kuntatasolle kertomalla työvoimaosuuksilla. Rautavaaran oletettiin saavan kaiken Koillis-Savon saaman työllisyysedun, koska välimatka muista seutukunnan kunnista on oleellisesti pidempi.

Taulukko 3. Arvio Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran kunnan Talvivaaran kaivoksen rakentamisvaiheesta saamista uusista henkilötyövuosista eri urakka-arvo-osuuden tasoilla. Lähde: RegFinDyn-aluemallilaskelmat.

kunta	henkilötyövuodet				
	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
lialmi	4	7	10	14	17
Keitele	0	1	1	2	2
Kiuruvesi	1	3	4	5	6
Lapinlahti	1	2	3	4	5
Pielavesi	1	1	2	3	4
Sonkajärvi	1	1	2	3	3
Varpaisjärvi	0	1	1	2	2
Vieremä	1	1	2	2	3
Rautavaara	2	4	6	7	10
yhteensä	11	21	31	41	53
kunta	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %
lialmi	21	24	28	32	36
Keitele	2	3	3	4	4
Kiuruvesi	8	9	11	12	13
Lapinlahti	7	8	9	10	11
Pielavesi	4	5	6	7	7
Sonkajärvi	4	5	5	6	7
Varpaisjärvi	3	3	3	4	4
Vieremä	4	4	5	6	6
Rautavaara	12	14	16	19	21
yhteensä	64	75	86	99	110
kunta	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
lialmi	40	44	48	52	56
Keitele	5	5	6	6	6
Kiuruvesi	15	16	18	20	21
Lapinlahti	13	14	15	17	18
Pielavesi	8	9	10	11	12
Sonkajärvi	8	8	9	10	11
Varpaisjärvi	5	5	6	6	7
Vieremä	7	8	8	9	10
Rautavaara	24	27	29	32	35
yhteensä	123	136	149	162	176

Arvioidulla 4 %:n urakka-arvo-osuudella, eniten uusia henkilötyövuosia syntyy lialmeen, Kiuruvedelle, Lapinlahdelle ja suhteellisesti eniten Rautavaaraan. Jos korkein 15 %:n taso voitaisiin saavuttaa, niin työllisyys voisi parantua suhteellisen paljon kaikissa kohdekunnissa.

Kunnittaisen lisän talouskasvuun laskemme väestöpainoin, Rautavaaran oletetaan saavan kaiken Koillis-Savon rahallisen edun.

Taulukko 4. Arvio Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran kunnan Talvivaaran kaivoksen rakennusvaiheesta saamasta lisästä talouskasvuun eri urakka-arvo-osuuden tasoilla, milj. euroa. Lähde: RegFinDyn-aluealliskelmat.

	lisä talouskasvuun				
kunta	1 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Iisalmi	0,1	0,4	0,7	0,9	1,2
Keitele	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Kiuruvesi	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
Lapinlahti	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4
Pielavesi	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3
Sonkajärvi	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3
Varpaisjärvi	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Vieremä	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Rautavaara	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
yhhteensä	0,6	1,5	2,4	3,3	4,1
kunta	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %
Iisalmi	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2
Keitele	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Kiuruvesi	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
Lapinlahti	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
Pielavesi	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Sonkajärvi	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
Varpaisjärvi	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Vieremä	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Rautavaara	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3
yhhteensä	4,8	5,5	6,1	6,6	7,1
kunta	11 %	12 %	13 %	14 %	15 %
Iisalmi	2,3	2,5	2,7	2,8	2,9
Keitele	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Kiuruvesi	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3
Lapinlahti	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0
Pielavesi	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
Sonkajärvi	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Varpaisjärvi	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
Vieremä	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
Rautavaara	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1
yhhteensä	7,5	8,0	8,3	8,6	8,9

Kahdessa top-down-laskelmissamme työllisten ja väestön määrä korreloivat suuresti keskenään, joten samat kunnat kuin työllisyydenkin puolella, Iisalmi, Kiuruvesi, Lapinlahti ja Rautavaara saavat eniten lisäystä talouskasvuunsa. Nykyisellä 4 %:n urakka-arvo-osuudella talouskasvun lisäys on positiivinen mutta ei kovin suuri vaikka kerrannaisvaikutuksetkin huomioidaan. Korkeimmalla, 15 %:n tasolla, hyöty voisi olla nyt vallitsevaan tasoon nähden noin kolminkertainen.

7. Pendelöidä vai muuttaa

7.1 Tutkimustuloksia pendelöijistä

Pendelöinnillä tarkoitetaan oman kunnan rajan ylittävää lähes päivittäistä työmatkaa. Ilmiö on lisääntynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana, lasketaankin että noin 30 % eli 700 000 työllisestä pendelöi. Ilmiötä on tutkittu paljon ja koska pendelöintihalukkuus on kohdekuntiemme kannalta oleellista, niin esitämme lyhyen kuvauksen pendelöijien tyypillisistä piirteistä.

Taulukko 5. Pendelöintiin liittyviä tekijöitä.

Tekijä	tutkimus
Tyypillisin maaseudun pendelöijä on keski-ikäinen lapsiperhe-vaiheen ohittanut perus- tai keskiasteen koulutuksen saanut työntekijä tai alempi toimihenkilö.	Konttajärvi (2000)
Puolet ilmoitti kulkevansa pitkää työmatkaa siksi, että lähempänä ei ole vastaavaa työpaikkaa ja neljännes koki, että heillä oli hyvä työpaikka. Asumispreferenssit olivat viidesosalla syynä pendelöintiin tai pitkään työmatkaan ja alle kymmenesosalla pendelöinti tai työmatka liittyi perhesyihin, kuten puolison työpaikkaan.	Jolkkoset ja Soininen (2003)
Työttömyyttä kokeneille pendelöinti on muuttamista merkittävämpi liikkuvuuden muoto. Mikäli työtön saa työpaikan asuinpaikan ulkopuolelta, liikkuvuusvalintana on tyypillisesti työmatkaliikenne eikä muuttaminen. Pendelöinnin todennäköisyys on työttömillä 17 % ja muilla 8 %.	Nivalainen (2006)
Etäisyystekijä eli matkan pituus tai siihen käytetty aika on sosiaalisista ja liikenteellisistä tekijöistä merkittävin. Työmatkoille on olemassa kriittinen etäisyys. Matkustuskysynnän ja tapaustarkastelujen perusteella arvioiden kriittinen etäisyys on noin 75 km, mikä ajallisesti vastaa korkeintaan tunnin työmatkaa.	LVM (2001)
Yli 100 kilometrin työmatkoilla kakkosasunto työpaikan läheisyydessä on merkittävin kodin ja työpaikan välisen matkan tekemiseen vaikuttava tekijä. Työmatkan kestäessä yli kaksi tuntia suurimmalla osalla on kakkosasunto lähempänä työpaikkaa.	Suomen ympäristökeskus (2003)
Ensimmäistä kertaa hallitus lupaa ohjelmassaan verohelpotuksia työn vuoksi toisella paikkakunnalla asuville eli viikkopendelöijille. Verottaja on toistaiseksi tukenut vain omistusasunnon hankkimista työpaikkakunnalta. Työasunnon korot on saanut vähentää verotuksessa ja asunnon on voinut myydä ilman myyntivoittoveroa. Työ- ja kotipaikkakunnan välisten matkojen verovähennysoikeuksissa säännöt ovat tiukat, aina olisi mentävä julkisella kulkuneuvolla. Erityisesti poikamiehillä on ollut joillain paikkakunnilla vaikeuksia saada verottaja hyväksymään viikottaisia kotimatkoja vähennyksiin, koska heidän kotinsa on katsottu olevan siellä missä työmaakin. Tilapäisen ja vakituisen työn välinen rajanveto on rahassa suuri. Jos työnantajan tarjoama asunto on pysyvämpi, kyseessä on verotettava asuntoetu. Kun työskentely muuttuu keikkaluontoisesta pysyväksi, loppuvat kilometrikorvaukset, päivärahat ja maksuton majoitus.	HS.fi, Veronmaksajien keskusliiton lakiasianjohtajan haastattelu (20.9.2007)

Kaivosalan toimihenkilö tai työntekijä sopivat hyvin tyypillisen pendelöijän kuvaukseen. Jos hän saa hyvän työpaikan Talvivaarasta, hän lähtee pendelöimään suurimmalla todennäköisyydellä jos on kokenut työttömyyttä. Potentiaalinen kaivoksen työntekijä joutuu kuitenkin pohtimaan jaksako kulkea yli tunnin yhteen suuntaan kestäviä päivittäisiä työmatkoja, tilapäisen asumisen tuomia mahdollisia hankaluuksia ja veroseuraamuksia.

7.2 Nykyinen pendelöintirakenne

Tilastokeskuksen viimeisin pendelöintilasto on vuodelta 2004. Tilanne ei liene muuttunut oleellisesti kolmen viime vuoden aikana. Seuraava taulukko sisältää tietoa nykyisestä pendelöintihalukkuudesta kohdekunnissa.

Taulukko 6. Pendelöijien määrät ja osuudet työvoimasta kunnittain. Lähde: Tilastokeskus 2004.

pendelöinti	oma kunta, hlöä	muu kunta, hlöä	ulospendelöijien osuus työllisistä
Lapinlahti	1951	878	31 %
Sonkajärvi	1179	518	31 %
Vieremä	1162	390	25 %
Varpaisjärvi	822	266	24 %
Rautavaara	480	146	23 %
Pielavesi	1395	423	23 %
Kiuruvesi	2741	613	18 %
Iisalmi	7306	1608	18 %
Keitele	883	142	14 %
yhteensä/ka.	17919	4984	23 %

Viimeinen sarake kuvaa pendelöintihalukkuutta, joka on korkea kaikissa kohdekunnissa. Keskimäärin noin neljännes työllisistä pendelöi oman kunnan rajan yli toiseen kuntaan. Pendelöintiin on siis haluja ja siihen lienee jo totuttu.

Tarkastelemme seuraavaksi missä määrin kohdekunnista pendelöidään Kajaaniin, Sotkamoon ja Kuopioon.

Taulukko 7. Pendelöinti eräisiin kuntiin, henkilöä. Lähde: Tilastokeskus, 2004.

	Kajaani	Sotkamo	Kuopio
Iisalmi	69	4	230
Keitele	3	0	20
Kiuruvesi	10	1	40
Lapinlahti	5	1	224
Pielavesi	1	1	73
Rautavaara	2	0	31
Sonkajärvi	29	1	25
Varpaisjärvi	1	0	54
Vieremä	6	0	20
Yhteensä:	126	8	717

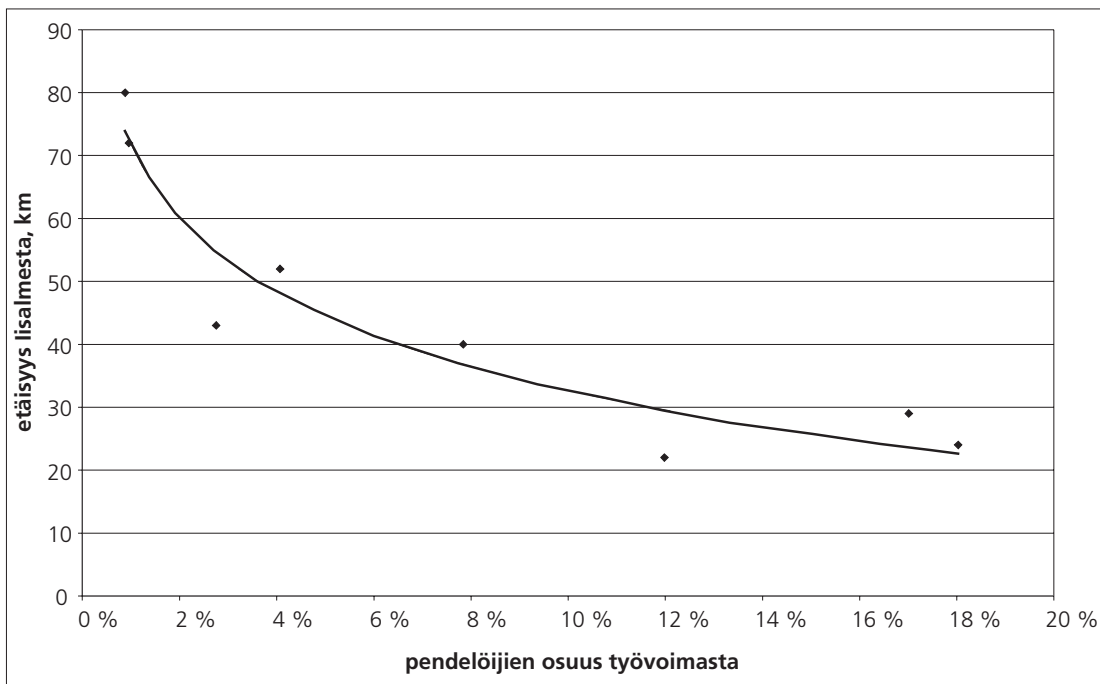
Voimme todeta, että Kajaaniin ja Kuopioon pendelöiviä on jonkin verran vallankin lisälmesta ja Kuopioon kuten myös Lapinlahdelta. Lukumäärät ovat kuitenkin suhteellisen pieniä verrattuna näiden kaupunkien tarjoamiin työmahdollisuuksiin. Sotkamo ei ole ollut kiinnostava pendelöintikohde, vain kahdeksan tekee työmatkaa sinne. Pidemmän matkan pendelöinnin vähäisyys muodostanee selvän rajoitteen.

Taulukko 8. Etäisyydet Talvivaaraan. Lähde: Tiehallinnon www-palvelu.

	km	min
Sukeva	47	45
Rautavaara	66	55
Sonkajärvi	74	70
Isalmi	85	80
Vieremä	86	80
Varpaisjärvi	100	85
Lapinlahti	108	90
Kiuruvesi	115	100
Pielavesi	137	125
Keitele	165	140

Pendelöintimatkat Talvivaaraan ovat suurimmassa osassa kuntia pidempiä kuin niin sanottu kriittinen etäisyys eli noin tunnin yhdensuuntainen työmatka. Neljässä kunnassa ylittyy 100 km, jolloin kakko-sasunnon hankkiminen alkaa olla mielekästä.

Tarkastelemme lopuksi etäisyyden merkitystä esimerkillä, joka koskee sisäänpendelöintiä lisälmeen kahdeksasta muusta kohdekunnasta.



Kuva 7. Etäisyyden vaikutus lisälmen sisäänpendelöintiin. Lähde: Tilastokeskus, 2004 ja omat laskelmat.

Kahdeksan kuvion pistettä ovat kohdealueen kuntia, joista tapahtuu sisäänpendelöintiä lisalmeen. Pendelöinti on sitä vilkkaampaa mitä lähempänä lisalmea lähtökunta sijaitsee. Etäisyys selittää 85 % pendelöijien työvoimaosuudesta. Pendelöintiosuus laskee selvästi, kun etäisyydessä ohitetaan 40 km. Talvivaaran tapauksessa etäisyyteen liittyvien hankaluuksien lievittäminen ja voittaminen on kohdekuntien hyötymisen kannalta tärkein tekijä.

7.2 Pendelöinnin ja muuttamisen suhde

Pendelöintiä on tutkittu paljon, mutta muuttajia selvästi vähemmän. Nivalaisen (2006) tutkimuksessa on käsitelty pääasiassa edellistä, mutta empiirisiä analyysejä on suoritettu myös muuttajille. Erityisesti on estimoitu todennäköisyyssmallien avulla (multinomial logit) miten nämä kaksi ryhmää eroavat toisistaan.

Taulukko 9. Pendelöinnin ja muuttamisen todennäköisyyttä lisäävät tilastollisesti merkittävät tekijät. Lähde: Nivalainen (2006, 54).

Muuttajat	korkea koulutusaste	muuttanut aiemmin	perheen koko on kasvussa	puoliso korkeasti koulutettu	harvaan asuttu alue	asuu muualla kuin Etelä-Suomessa	
Pendelöijät	keskim. korkeampi ikä	lähi-menneisydessä työttömänä	keskim. korkeampi tulotaso	auto käytettävissä	rakennus- tai prosessialalla työskentely	asuu synnyinpaikkakunnalla	naimissa, päämiehen asema
	lasten lkm	puoliso työssä	asumisen laatu ja väljyys	maaseutumainen kunta	alueen tulotaso	Asuu Etelä-Suomessa	

Omistusasumisen suhteen ei todettu eroja. Kohdekuntien asukkailla, jotka sijoittuvat kaivokselle töihin on siis monta motivaatiota pendelöidä. Koillis- ja Ylä-Savo ovat kuitenkin harvaan asuttuja alueita Itä-Suomessa, jonka pitäisi lisätä muuttohalukkuutta. Aiempi toteamus pendelöintimatkan kriittisestä rajasta on myös otettava huomioon. Pysyvät pendelöijät lienevät pääasiassa suorittavan tason ammattityöntekijöitä.

7.3 Toimintavaiheen aikainen pendelöinti

Kaivosyhtiön arvion mukaan (Korhonen ja Ponnikas, 2006 s. 35) toimintavaiheessa tarvitaan vuosittain noin 75 toimihenkilöä ja 325 työntekijää eli yhteensä noin 400 henkilötyövuotta. Laskiessamme toimintavaiheen uusia henkilötyövuosia tarkastelemme vain yhtä edustavaa vuotta kaivostoiminnan päästyä täyteen laajuuteensa. Mallilaskelmien tekeminen ei ole mielekäästä tilanteessa, jossa pendelöinnin ja muuttamisen suhde on hyvin epävarma. Koetammekin hahmottaa miten monta pendelöijää voisi tulla nykyisten työvoimakoulutusten kautta.

Taulukko 10. Talvivaaran kaivokseen liittyvät työvoimakoulutukset. Lähde: Iisalmen ja Kajaanin työvoimatoimistot.

Koulutus	järjestäjä	vastuuhenkilöt	koulutuspaikkoja	tilanne
kaivostoimintaan kohdennetut yhteishankinta-koulutukset, 4 kpl	Kajaanin työvoimatoimiston TOT-hanke	Anni Määttä Pentti Hyypijev	75	jo aloitettuja: prosessinhoitaja 20 hlöä, murskaoperaattori 30, louhosporari 15, seuraavaksi tulossa prosessinhoitaja, jonka valinta on käynnistynyt
lyhytkestoinen mm. rakennus- ja maansiirtoalan työvoimakoulutus	Iisalmen työvoimatoimisto	Salla Rönkkö Matti Tarpainen (AOL)	10-12	haku päättynyt 2.11.2007, hakijoita 40, haastatteluihin pyydetty 25, valinnat tehty 13.11.2007
lyhytkestoinen vain Sonkajärveläisille tarkoitettu rakennusalan koulutus		Paavo Rönkkö	10-12	

Seuraavaan taulukkoon on koottu tiedot kursseille valittujen kotikunnista.

Taulukko 11. Talvivaaran kaivokseen liittyviin työvoimakoulutuksiin valitut kunnittain. Lähde: Iisalmen ja Kajaanin työvoimatoimistot.

Kunta	Kajaanin kohdennettu	Iisalmen kurssi	Sonkajärven kurssi
Iisalmi		1	
Keitele			
Kiuruvesi		1	
Lapinlahti		1	
Pielavesi			
Sonkajärvi	1		11
Varpaisjärvi		1	
Vieremä			
Rautavaara		3	
yhteensä	1	7	11

Työvoimakoulutuksiin osallistuu kohdealueen kunnista tässä vaiheessa 19 henkilöä. Suurin osa heistä on Sonkajärveläisille kohdennetulla kurssilla. Näiden lukujen valossa pendelöijien määrä ei oleellisesti kasva ellei kursseja järjestetä lisää tai kursseille ei hakeuduta.

7.4 Toimintavaiheen taloudelliset vaikutukset

Toimintavaiheen vaikutuksia on hyvin vaikea arvioida. Todennäköisintä on, että hyöty kanavoituu lähinnä kohdekunnista pendelöivien työntekijöiden määrän mukaan. Nykyisiä kaivoksen rakentajia ja kursseilla olevia on yhteensä 53 henkilöä. Lukumäärä kasvaa tästä vielä, kun kurseja pidetään lisää. Mikäli noin 70 henkilöä pendelöisi kaivokselle, vastaisi se noin 20 % osuutta tarvittavasta vuotuisesta työntekijämäärästä. Perustammekin toimintavaiheen taloudellisten vaikutusten laskelman kohdekuntiin tuleviin palkkatuloihin.

Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnissa on eniten kaivostoimintaa, joten käytämme niiden vuosipalkan keskiarvoa, 27 300 euroa, lähtökohtana. Luku ei sisällä välillisiä työvoimakustannuksia ja on hieman korkeampi kuin Kainuussa ja Pohjois-Savossa. Olettamalla välillisten vaikutusten kertoimeksi varovasti 1.5 saamme tuloksen, jonka mukaan vuotuinen kohdealueelle suuntautuva palkkasumma olisi yhteensä noin 2.9 miljoonaa euroa vuodessa. Vaikutus ei olisi siten kovin suuri, kun se vielä jakautuu yhdeksän kunnan kesken.

8. Vaikutukset kunnallistalouteen

8.1 Kunnallisvero

Lähestymme kuntataloutta kahden karkean arvion kautta. Koetamme hahmottaa kunnallisveron kertymän ja valtionosuuksien tasoa kumulatiivisesti vuosina 2007-2010 eli kaivoshankkeen koko rakentamisvaiheen aikana. Lähtökohtana on oletus, että kaikki kaivoksella työskentelevät maksavat kunnallisveron kohdekuntiin, eivät ainakaan muuta pois nykyisestä seutukunnastaan. Arvioimme kunnallisverojen tason aluemallin ennustaman työtulojen kasvun perusteella, koska pääomatulojen kehitystä on mahdoton arvioida tilanteessa, jossa yritykset suorittanevat normaalia suurempia korvaus- ja uudistusinvestointeja. Suoritamme tarkastelun ensin seutukunnittain käyttäen kohdekuntien vuodelle 2007 tilinpäätöksissä vahvistettujen kunnallisveroprosenttien keskiarvoja.

Taulukko 12. Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta kunnallisveron kasvusta Ylä- ja Koillis-Savon seutukunnissa vuosina 2007-2010 yhteensä. Lähde: RegFinDyn-mallilaskelmat, Tilastokeskuksen aluetilinpito ja kuntien taloussuunnitelmat.

seutukunta	Koillis-Savo	Ylä-Savo	yhteensä
palkansaajakorvaukset, milj. euroa	139,9	489,1	629,0
kunnallisvero, % ka.	19,50	18,47	

kunnallisveron kertymän lisäys / urakka-arvo-osuus	Koillis-Savo	Ylä-Savo	yhteensä
5 %	0,3	0,9	1,2
10 %	0,5	1,9	2,4
15 %	0,8	2,8	3,5

Näillä oletuksilla kunnallisveron kertymän kasvua ei voi pitää suurena. On myös todennäköistä, että osa rakentajista päättää muuttaa.

Kunnallisveron kasvu kunnittain laskettiin käyttämällä väestöpainoja.

Taulukko 13. Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta kunnallisveron kasvusta vuosina 2007-2010 yhteensä kunnittain, miljoonaa euroa. Lähde: Tilastokeskuksen aluetilinpito, Pohjois-Savon liiton tilastot ja RegFinDyn-mallilaskelmat.

kunta/urakka-arvo-osuus	5 %	10 %	15 %
lisalmi	0,400	0,781	1,177
Keitele	0,043	0,083	0,125
Kiuruvesi	0,133	0,259	0,391
Lapinlahti	0,120	0,234	0,353
Pielavesi	0,077	0,149	0,225
Sonkajärvi	0,073	0,142	0,214
Varpaisjärvi	0,041	0,080	0,121
Vieremä	0,063	0,123	0,185
Rautavaara	0,267	0,513	0,753
yhteensä	1,216	2,365	3,544

Jos kohdekuntien yhteinen urakka-arvo-osuus kasvaisi 5 %:n tasolle olisi kunnallisveron kertymä yhteensä noin 1.2 miljoonaa euroa nykyistä isompi. Suurimmat edun saajat olisivat Iisalmi, Rautavaara, Kiuruvesi ja Lapinlahti.

8.2 Valtionosuudet

Valtionosuudet määräytyvät monen eri tekijän perusteella kuten asukasluvun, oppilasmäärän, sairaustavuuskertoimen, työttömyyskertoimen ja syrjäisyyskertoimen. Merkittävimmät valtion päätöksistä riippumattomat määrittävät tekijät ovat asukasluku ja oppilasmäärät, joten niiden perusteella voidaan arvioida suhteellisen tarkasti valtionosuuksien kehitystä. Laskelma on suoritettu 10 %:n urakka-arvo-osuudella, jota voitaneen pitää tavoitteellisena hyvänä onnistumisena. Vuonna 2006 kohdekuntien ennakoitujen väestönmuutokset ja arviot valtionosuuksien kasvusta asukasta kohden ovat seuraavat.

Taulukko 14. Arvio Talvivaaran kaivoksen aiheuttamasta valtionosuuksien kasvusta vuosina 2007-2010 yhteensä kunnittain, miljoonaa euroa. Lähde: Tilastokeskuksen aluetilinpito, Pohjois-Savon liiton tilastot ja omat laskelmat.

vuosi/urakka-arvo-osuus	10 %	2006, euroa	2006	valtionosuuksien	arvio, milj. euroa
kunta	uudet työpaikat	valtionosuus/asukas	asukkaita	määrä, milj. euroa	valtionosuuksien lisäys
Iisalmi	36	1369	22319	30,6	0,049
Keitele	4	2111	2692	5,7	0,008
Kiuruvesi	13	2340	9639	22,6	0,030
Lapinlahti	11	1870	7552	14,1	0,021
Pielavesi	7	2382	5367	12,8	0,017
Sonkajärvi	7	2251	4900	11,0	0,016
Varpaisjärvi	4	2251	3066	6,9	0,009
Vieremä	6	1999	4095	8,2	0,012
Rautavaara	21	2868	2061	5,9	0,060
yhteensä/ka.	109	2160	61691	117,7	0,222

Valtionosuudet eivät käytännössä juurikaan muutu, koska pieni kasvu kompensoituneen, kun osa rakentajista muuttaa pois alueelta. Tuloksia tulkittaessa on syytä varovaisuuteen, sillä moni taustatekijä vallankin valtionosuusjärjestelmän puolella voi muuttua ja tekemämme karkeat oletukset voivat olla väärä.

9. Arvio tulosten luotettavuudesta

Tutkimuksessa on tuotettu tuloksia neljällä menetelmällä: 1) kirjallisuuteen ja suunnitteluasiakirjoihin perehtymällä, 2) RegFinDyn-aluemallilaskelmia suorittamalla, 3) yrittäjien internet-kyselyn ja 4) pääurakoitsijoiden puhelinkyselyn avulla.

Kirjallisuus ja suunnitteluasiakirjat on valittu siten, että ne parhaiten soveltuvat tehtäväksiantoon. Kirjallisuudesta pääosa täyttää tieteellisen tutkimustyön kriteerit. Ensimmäisen tiedonhankinnan osan tulokset ovat luotettavia, koska ne perustuvat vastuullisten tutkimustiimin jäsenten koeteltuun ammattitaitoon.

RegFinDyn-aluemallilaskelmat ovat alkuoletuksille ehdollisia numeerisia arvioita. Tulokset ovat tältä osin niin luotettavia kuin alkuoletukset ovat luotettavia. Keskeisin taustaoletus oli rakennusvaiheen urakka-arvo-osuuksien alueellinen jakauma, joka perustettiin Lapin kahden kaivoshankkeen kokemuksiin lähialueen osuudesta. Tätä osuutta voidaan pitää hankkeen tässä vaiheessa melko luotettavana, joskin todellinen osuus varmistuu vasta sitten, kun mahdollisesti suoritetaan rakennusvaiheen ex post arviointi.

Mallilaskelmien tavoitteena oli hahmottaa kaivoksen tuoman taloudellisen edun suuruusluokkaa eri alueen yritysten ja asukkaiden aktiivisuuden tasoilla. Tuloksia haluttiin peilata kahden kyselytutkimuksen tuloksiin. Kolmella eri tiedon hankintatavalla saatiin suunnilleen sama kuva nykyisestä vaikutuksen suuruusluokasta. Tämä osoittaa, että myös mallilaskelmien tulosten luotettavuus on riittävän hyvä.

Yrittäjien internet-kyselyn vastausprosentti jäi alhaiseksi, vaikka vastaamista karhuttiin. Näitä tuloksia voidaan kuitenkin pitää käyttötarkoitukseen nähden riittävän luotettavina, ottaen huomioon, että tuloksilla on selvä positiivinen korrelaatio kahteen muun tiedon hankintatavan tuloksiin. Viimeisen osuuden eli pääurakoitsijoiden puhelinhaastatteluiden tuloksia voidaan pitää erittäin luotettavina, koska käytännössä kaikki vastuuhenkilöt tavoitettiin ja yritykset suhtautuivat tietojen antamiseen asiallisesti ja yhteistyöhaluisesti. Seamk:n palveluyksiköllä on myös laaja kokemus palvelututkimuksesta ja Ruralia-instituutti käyttää heidän palvelujaan jatkuvasti tarpeen ilmaantuessa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tutkijatiimi pitää saatuja tuloksia riittävän luotettavina tehtäessä päätöksiä toimeksiantajakuntien panostuksista Talvivaaran kaivoksen hyödyntämiseksi.

10. Johtopäätökset

Tutkimuksen päätarkoituksena oli kehittää konkreetteja toimenpiteitä, joihin Ylä-Savon kuntien ja Rautavaaran kunnan tulisi ryhtyä, jotta ne voisivat maksimaalisesti hyödyntää Talvivaaran nikkelikaivoksen mukanaan tuomia mahdollisuuksia. Työn taustatietoja kerättiin yrittäjäkyselyn ja pääurakoitsijoiden puhelinhaastatteluiden avulla. Suoritetut RegFinDyn-aluemallilaskelmat hyödynsivät näitä tietoja, kun hahmotettiin kaivoksen potentiaalia työllisyyden, talouskasvun ja kunnallistalouden kannalta. Erikseen tarkasteltiin myös toimenpiteisiin liittyviä kriittisiä tekijöitä kuten pendelöinti, kaavoitus, logistiikka ja investointien määräytyminen.

Tutkimuksen päätulos on, että vaikka Talvivaaran kaivosohanke tunnetaan melko hyvin yrittäjien keskuudessa, niin monista tekijöistä johtuen ne ovat voineet hyödyntää hanketta tässä vaiheessa hyvin vähän. Kohdekuntiin ei ole saatu yhtään pääurakkaa ja vain kolme aliurakkaa. Sama koskee kaivoksella työskentelevien kohdekunnista olevien työntekijöiden määriä. Luvut ovat tässä vaiheessa pieniä, eri arvioiden mukaan suuruusluokkaa noin 40–50 henkilöä. Koulutuksen kautta pendelöijien määrä voinee kasvaa vuotuiselle tasolle 70 vuoden 2008 lopulla alkavan toimintavaiheen aikana. Kunnilla on siten työtä tehtävänä, jotta tilanne paranisi nykyisestä.

Toimenpidesuosituksissa korostuu tarve havahtua asiaan ja lisätä yritysten ja kuntalaisten informaation määrää. Muina tärkeinä tekijöinä korostuvat liikenteen infrastruktuurin parantaminen, pendelöinnin tukeminen ja alueen yritysten investointien koordinointi paikallisten pankkien kautta.

Talvivaaran vaikutuksia vaikutusalueen kuntiin on syytä tutkia myös jatkossa. Kaivoksesta on tehty, tämä tutkimus mukaan lukien, yhteensä kolme ex ante arviointia. Kaivoksen rakennusvaiheen pääosan valmistuttua olisi syytä suorittaa niin sanottu mid-term arviointi, joka sisältäisi sekä laadullisen että määrällisen arvion vaikutuksista. Paras lopputulos saataneen, kun kaivosyhtiö on mukana hankkeessa.

Kirjallisuus

- Ali-Yrkkö (1998) Rahoitustekijöiden vaikutus teollisuuden investointikäyttäytymiseen – Ekonometrisen analyysin yritystason aineistolla. Keskusteluaiheita 654, ETLA.
- Holt-Jensen, Arild (2000) *Geography. History & Concepts*. 228 s. Sage Publications Ltd, London. 3. painos.
- Jalava Jukka ja Pohjola Matti (2004), Työn tuottavuus Suomessa vuosina 1900–2030, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 32, Talouskasvu ja julkistalous ikääntyneen väestön oloissa, Tulevaisuusselonteon liiteraportti 4.
- Kilkenny Maureen (2007) *Rural Development Policy: A Coordination Challenge*, Key-note lecture, TERA Conference, 18th October, Ferrara Italy.
- Kilkenny Maureen and Nalbarte Laura (2000) *Keystone Sector Identification: A Graph Theory-Social Network Analysis Approach*, Web-Book Contribution www.rri.wvu.edu/WebBook/Kilkenny/editedkeystone.htm Quoted 7th November 2007.
- Kinnunen Jouko (2007) *Dynamic version of the RegFin regional model - Practical documentation*, saatavilla www.helsinki.fi/ruralia/seinajoki/yp.
- Konttajärvi Tiina (2000) *Pitkän matkan työssäkävijöiden muutto- ja etätyöpotentiaali Suomessa*, Helsingin yliopiston Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus, Sarja B:20, Seinäjoki.
- Korhonen Sirpa ja Jouni Ponnikas (2006), *Töihin Talvivaaraan? Selvitys Talvivaaran kaivoshankkeen työvoiman kysynnästä ja tarjonnasta*. Oulun yliopisto, Kajaanin kehittämiskeskus, Aluekehitys, Keskustelualoitteita 36.
- Jolkkonen A., Jolkkonen A. ja Soininen T. (2003) *Pitkät työmatkat ja työn kuormittavuus*. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitoksen julkaisuja 140.
- Liikenne- ja viestintäministeriö (2001) *Mietintöjä ja muistioita B33*.
- Nivalainen Satu (2006) *Pendelöidä vai muutanko?*, Kunnallisan kehittämissäätö, Tutkimusjulkaisut 54.
- Ojala Mika and Hallikas Jukka (2006) *Investment decision-making in supplier networks: Management of risk*, *International Journal of Production Economics* 104, 201-213.
- Robinson, Guy M. (1998). *Methods & Techniques in Human Geography*. 556 s. John Wiley & Sons, Chichester.
- Suomen ympäristökeskus (2003) *Etätyö ja työmatkat Suomessa*. Saatavilla osoitteesta www.ymparisto.fi.
- Tilastokeskus, 2004 *Pendelöintitilasto*.
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007), *Talvivaaran nikkeli-kaivoshankkeen aluetaloudelliset vaikutukset*, Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 14.
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007), *Kevitsan kupari-nikkeli-kaivoshankkeen aluetaloudelliset vaikutukset*, Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 16.
- Zimmerbauer, Kaj & Ulla Korpimäki (2005). *Uusia askkaita? Asukasmarkkinoinnin mahdollisuudet ja kehittämisen kohteet Etelä-Pohjanmaalla*. 59 s. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Seinäjoki. Raportteja 8.
-



HELSINGIN YLIOPISTO

Ruralia-instituutti