

RAPORTTEJA 102

SODANKYLÄN KEVITSAN KAIVOKSEN ALUE- JA KUNNALLISTALOUDELLISET VAIKUTUKSET

HANNU TÖRMÄ, JOUKO KINNUNEN, SUSANNA MÄÄTTÄ JA URSZULA ZIMOCH



SODANKYLÄN KEVITSAN KAIVOKSEN ALUE- JA KUNNALLISTALOUDELLISET VAIKUTUKSET

**HANNU TÖRMÄ, JOUKO KINNUNEN, SUSANNA MÄÄTTÄ JA
URSZULA ZIMOCH**

Julkaisija Helsingin yliopisto
Ruralia-instituutti
www.helsinki.fi/ruralia

Kampusranta 9 C
60320 SEINÄJOKI

Lönnrotinkatu 7
50100 MIKKELI

Sarja Raportteja 102

Kannen kuva FQM Kevitsa Mining Oy

ISBN 978-952-10-8468-3
978-952-10-8469-0 (pdf)

ISSN 1796-0622
1796-0630 (pdf)

ESIPUHE

Sodankylän alueelta on löytynyt viime vuosina kullan lisäksi runsaita nikkeli- ja kupariresiintymiä. Pahtavaaran kultakaivos on toiminut alueella jo pidempään. FQM Kevitsa Mining toteutti suuren investoinnin ja aloitti kaivostoiminnan viime vuoden kesällä. Anglo American on myös ilmoittanut suuresta löydöksestä Sakatissa.¹ Kaivos on tällä hetkellä malmin etsinnän vaiheessa. Sodankylälle kaivostoiminnan laajentuminen on muutossaaste, joka vaikuttaa kunnan tuloihin ja menoihin. Väestön määrä tulee kasvamaan uusien työpaikkojen myötä. Tämä vaatii kunnan julkisten palveluiden laajentamista muun muassa investointien kautta.

Tutkimuksessa arvioidaan Kevitsan kaivoksen investointi- ja käyttövaiheiden osalta erityisesti väestön määrän ja sen demografian kehitystä. Muita aiheita ovat työllisyyteen, työtuloihin, yksityiseen kulutukseen ja verokertymiin tulevat vaikutukset. Tutkimus on luonteeltaan tiettyihin lähtökohtaetuksiin perustuvaa tieteellistä laskentaa. Tarkastelu toteutettiin Helsingin yliopiston Ruralia-instituutissa kehitetyn dynaamisen yleisen tasapainon RegFinDyn-aluemallin avulla.

Tutkimuksen johtajana on toiminut professori Hannu Törmä, joka on osallistunut myös tutkimustyöhön. KTT Jouko Kinnunen on laatinut tutkimuksessa käytetyn väestömallin. Tutkijoina toimivat HTM Susanna Määttä ja MSc Urszula Zimoch. Ruralia-instituutti haluaa kiittää tutkimuksen valvojaa kehittämisjohtaja Jukka Lokkaa ja tilaajaa Sodankylän kuntaa. Kiitämme myös Kevitsan kaivoksen toimitusjohtajaa Andrew Reidia hyvästä yhteistyöstä lähtökohtatietojen hankinnassa. Toivomme tulosten hyödyttävän ja tukevan päätöksentekoa.

Seinäjoella 31.5.2013

Sami Kurki
Johtaja, professori
Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti

¹ Tutkimuksessa päätettiin keskittyä vain Kevitsan kaivokseen. Pohjois-Lapin oletettiin jo sopeutuneen Pahtavaaran kaivoksen vaikutuksiin. Sakatin kaivoksen suunnitelmista ei ole tätä kirjoitettaessa riittävästi tietoa laskelmien suorittamiseksi.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	7
ABSTRACT	8
LAADULLINEN OSUUS	9
Elinkeinopalveluiden näkökulma	9
Teknisten ja asuntopalveluiden näkökulma	10
Perusturvapalveluiden näkökulma	11
Sivistys- ja vapaa-ajan palveluiden näkökulma	12
TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA LASKENTAMENETELMÄ	14
PERUSTIETOJEN HANKINTA JA LÄHTÖKOHTAOLETUKSET	15
VÄESTÖMALLI	17
KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET VÄESTÖÖN	19
KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET ALUETALOUTEEN	22
ALUETALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN VERTAILU NYKYTILANTEESEEN	26
SUURIKUUSIKON KULTAKAIVOKSEN VAIKUTUKSET KITTILÄN KUNNAN TALOUTEEN	27
KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET SODANKYLÄN KUNNAN TALOUTEEN	29
JOHTOPÄÄTÖKSET	31
TULOSTEN HERKKYYSKOKEET	32
LIITE. RegFin-laskentamenetelmä	34
RegFin-laskentamenetelmään liittyviä julkaisuja	38

TAULUKOT

Taulukko 1.	Laskelmien oletukset.....	15
Taulukko 2.	Kevitsan kaivoksen tuoma muutos Pohjois-Lapin aluetalouteen vuoteen 2016 mennessä.....	26

KUVAT

Kuva 1.	Väestödynamiikan kuvaus.....	17
Kuva 2.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestöön.....	19
Kuva 3.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestön ikärakenteeseen. Vuosittainen tarkastelu.....	20
Kuva 4.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestön ikärakenteeseen. Kumulatiivinen tarkastelu.....	20
Kuva 5.	Kevitsan kaivoksen kumulatiivinen vaikutus Pohjois-Lapin sukupuolijakaumaan. Tilanne vuonna 2016.....	21
Kuva 6.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin taloudelliseen kasvuun.....	22
Kuva 7.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin työllisyyteen.....	23
Kuva 8.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin tuloihin.....	23
Kuva 9.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin yksityiseen kulutukseen.....	24
Kuva 10.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin elinkeinorakenteeseen. Tilanne vuosina 2014 ja 2016. Liikevaihtotarkastelu.....	25
Kuva 11.	Suurikuusikon kaivoksen vaikutus Kittilän kunnan verokertymiin.....	27
Kuva 12.	Suurikuusikon kaivoksen vaikutus Kittilän kunnan verokertymiin ja valtionosuuksiin.....	28
Kuva 13.	Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin kunnallisveron kertymään.....	29
Kuva 14.	Pohjois-Lapin väestön muutosarvion herkyys työn ja pääoman korvattavuusjoustoparvoille.....	32
Kuva 15.	Pohjois-Lapin väestön muutosarvion herkyys Kevitsan kaivoksen investointien ja liikevaihdon arvoille.....	33

TIIVISTELMÄ

Kevitsan kaivos vaikuttaa myönteisesti Pohjois-Lapin seutukunnan väestöön, aluetalouteen ja verokertymiin. Väestön määrä kasvaa vuosien 2012–2020 aikana yhteensä hieman yli 900 henkilöllä. Seutukuntaan muuttavat ovat työikäisiä, joilla on 1–6 ja 7–15 vuoden ikäisiä lapsia. Henkilömäärinä tarkasteltuna alle kouluikäisten määrä kasvaa vuoteen 2020 mennessä yhteensä noin 80:llä, kouluikäisten määrä lähes 50:llä ja työikäisten määrä noin 830:lla, kun demografiavaikutuksetkin huomioidaan.

Pohjois-Lapin seutukunnan BKT kasvaa selvästi kaivoksen tuoman uuden taloudellisen toimeliaisuuden ansiosta. Aluetalous vahvistuu vuodesta 2013 alkaen aina vuoteen 2016 saakka kaivoksen investointien jatkuessa ja tuotannon saavuttaessa normaalin tason. Seutukunnan BKT on kasvanut yhteensä 320 miljoonalla eurolla vuoteen 2020 mennessä, kun kerroinvaikutuksetkin huomioidaan.

Kaivoksen tulo seutukuntaan nostaa erityisesti maa- ja vesirakentamisen sekä rakentamispalveluiden liikevaihtoa. Tätä selittää kaivoksen investoinnit ja muuttajien asumistarpeet. Lisääntynyt rakentaminen näkyy palveluiden puolella rahoitus- ja vakuutustoiminnan, asuntojen omistuksen, vuokrauksen ja kiinteistöpalveluiden liikevaihdon kasvuna. Kaivoksen raaka-ainetarpeet näkyvät erityisesti kemianteollisuuden ja muun valmistuksen ja kierrätyksen liikevaihdon kasvuna seutukunnassa. Sähkö-, kaasu- ja vesihuollon toimialalla kasvua selittää sekä kaivoksen tarpeet että väestön lisääntyminen. Tukku-, vähittäis- ja mootoriajoneuvojen kaupan, ml. korjaus, liikevaihto nousee kotitalouksien ostovoiman kasvun myötä.

Ravitsemistoiminnan kasvu on kaikista toimialoista suurinta ja selvästi suurempaa kuin majoitustoiminnassa. Julkisten palveluiden tarjonta kasvaa hallintoa lukuun ottamatta koulutuksessa, terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluissa.

Kaivos luo yhteensä 4 700 henkilötyövuotta vuoteen 2020 mennessä. Uusia henkilötyövuosia saadaan keskimäärin runsas 500 vuodessa. Yksi kaivoksen työntekijä luo keskimäärin 1,8 henkilötyövuotta muualle aluetalouteen. Työtulojen kasvu seuraa työllisyyden kehitystä ja kasvaa tasaisesti aina vuoteen 2016 saakka. Vuoteen 2020 mennessä työtulot ovat kasvaneet yhteensä lähes 100 miljoonalla eurolla. Tämä on keskimäärin hieman yli 10 miljoonaa euroa vuodessa.

Suurikuusikon kultakaivoksen vaikutuksista Kittilän kunnan talouteen on kokemusta kuuden vuoden ajalta. Kaivoksen vuoden 2012 liikevaihto oli noin 60 % Kevitsan tavoittelemasta liikevaihdosta. Jos tämä suhde kuvaisi verokertymien kasvun tasoeroa, niin voimme laskea, että Kevitsa voisi tuoda Sodankylälle yhteensä noin 15–17 miljoonan euron verokertymien lisäyksen vuoteen 2020 mennessä. Täytyy kuitenkin muistaa, että kultakaivos on nykyisillä metallien hinnoilla kannattavampi kuin nikkeli-kuparikaivos.

Tutkimuksen johtaja professori Hannu Törmän suosittelee Kevitsan kaivoksen toiminnan seuraamista ja siihen perustuvaa vaikuttavuuden laskentaa tässä esitettyjen ensimmäisten arvioiden tarkentamiseksi. Tutkimus tarkastelee vain kaivoksen demografisia ja taloudellisia vaikutuksia. Kaivoksen muiden mahdollisten vaikutusten arviointi ei kuulunut toimeksiantoon.

ABSTRACT

The Kevitsa mine will have a positive impact on the population, regional economy and tax revenues of Northern Lapland. The population in this area is expected to increase over the years 2012–2020 by more than 900 people. The migrants to Northern Lapland will be of working age, with children who are in the age ranges of 1 to 6 and 7 to 15. Taking the demographic effects into account, the increase of the population by the year 2020 will constitute 80 children under school age, 50 school age children, and 830 people of working age.

The GDP of Northern Lapland will clearly increase through the new economic activity brought by the mine. The regional economy will be strengthened from 2013 to 2016 when the mine's investments continue and production reaches its expected level. Taking into account the multiplier effects, regional GDP will increase up to a total of EUR 320 million by the year 2020.

The establishment of the mine in Northern Lapland will especially increase the turnover in earth and water construction as well as construction services. This is explained by the mine's investments and the migrants' housing needs. The increased construction is visible from the service side: the turnover in financial services and insurance, home ownership and renting, and real estate services will grow. The mine's raw material needs are particularly visible in the growth of the turnover in the chemical industry, other manufacturing and recycling. The growth of the electricity, gas and water supply sector is explained by the mine's needs, as well as by the population growth. The wholesale, retail and motor trade, including repair services, will increase their turnover as the purchasing power of the households grows. The

growth of restaurant services will be the highest of all sectors and significantly greater than for accommodation services. The provision of public services, excluding administration, will increase in the areas of education, health care and social services.

The mine will create a total of 4 700 person working years before 2020. On average, over 500 new person working years will be created on average per year. One mine worker creates on average of 1.8 other person working years elsewhere in the regional economy. The labour income will follow the development of employment and grow steadily till the year 2016. By 2020, the labour income will have increased by a total of almost 100 million euros. This is an average of just over 10 million euros per year.

The effects of the Suurikuusikko gold mine on Kittilä's municipal economy have been experienced over a six-year period. The mine's turnover in 2012 was approximately 60% of Kevitsa's target sales. If this ratio represented the difference between the levels of increased tax revenues, then we can calculate that the Kevitsa mine could bring to Sodankylä about a 15 to 17 million increase in tax revenues by 2020. However, it should be kept in mind that at current metal prices, the gold mine is more profitable than the nickel-copper mine.

The director of the study, Professor Hannu Törmä, recommends that the Kevitsa mine's operations and their effectiveness be monitored more closely based on the calculations presented in this initial estimate. This study examines only the mine's demographic and economic effects. The assessment of other possible impacts of the mine was not within the scope of the research.

LAADULLINEN OSUUS

Tutkimuksen määrällisen osuuden lisäksi hankittiin myös laadullista taustatietoa¹ haastatteleamalla kunnan- ja kehittämisjohtajaa sekä toimialajohtajia. Yleinen arvio oli, että kunta on selvinnyt tähän mennessä hyvin muutoshasteista, joten on todennäköistä, että Kevitsan kaivoksen laajennukseenkin sopeutuminen sujuu hyvin. Kunnassa tapahtuneen kehityksen ja väkiluvun kasvun voidaan katsoa olevan sekä mahdollisuus että haaste Sodankylälle. Tämä on tuonut mukanaan mahdollisuuden kehittää koko kuntaa, jota edesauttavat kunnan muut vahvuudet, kuten toimiva taajama ja infrastruktuuri, hyvät palvelut, keskeinen sijainti keskellä Lappia ja alueella jo oleva kaivostoiminta. Toisaalta se on tuonut myös omat haasteensa kunnan taloudelle ja toiminnalle.

ELINKEINOPALVELUIDEN NÄKÖKULMA

Kevitsan nikkeli-kuparikaivos on merkittävä työllistäjä Sodankylässä. Kaivostoiminnan tuoman kasvun voidaan katsoa alkaneen vuonna 2010, kun Kevitsan investointivaihe alkoi. Investointivaiheessa kaivoksen työntekijät olivat valtaosin Etelä-Suomesta, mm. Pöyryn suunnittelu- ja konsultointiyhtiön kautta rekrytoituja. Aliurakoitsijoiden työntekijöitä työskenteli tuolloin kaivoksella 200–300. Nyt kun kaivoksen toimintavaihe on alkanut, työntekijöistä arviolta 95 prosenttia on Lapista. Henkilöstön määrä on tarkoitus nostaa lähes 500 henkeen. Naisia kaivoksen työntekijöistä on noin 8 prosenttia. Naisten osuus työntekijöistä on nousussa, ja heitä on palkattu hiljattain lisää.

Suurin osa kaivoksella työskentelevästä henkilöstöstä asuu Sodankylässä. Aliurakointiyrityksiä kaivoksella toimii tällä hetkellä yli 60. Kaivos on myös työllistänyt paikallisia pieniä yrityksiä, jotka ovat päässeet Kevitsan alihankkijoiden alihankkijoiksi. Kaivokselle on ollut hankalaa saada ammattitaitoista työvoimaa, etenkin erikoistehtäviin, ja

työntekijöitä on jouduttu toisinaan rekrytoimaan aina ulkomailta asti. Osaavan työvoiman kuukausittaista pendelöintiä myös kotimaasta, erityisesti pääkaupunkiseudulta, tapahtuu jonkin verran edelleen. Kaivosten välinen yhteistyö ammattitaitoisten kaivostyöntekijöiden kouluttamiseksi alueelle voisi olla paikallaan. Myös kilpailukykyinen palkkataso, esimerkiksi Kittilän kaivokseen nähden, saattaisi parantaa työllisyystilannetta. Muualla opiskelemaan muuttaneen väestön paluuta takaisin Sodankylään on vaikea arvioida. Tähän mennessä paluumuuttajia on ollut jonkin verran muun muassa Itä-Lapista. Myös Oulun alueelta uskotaan tulevan tulevaisuudessa enemmän työvoimaa alueelle.

Kaivoksen oman henkilöstön määrä on koko ajan kasvussa. Huippuvuosina kaivokselle arvioidaan rekrytoitavan 140–160 työntekijää. Tällä hetkellä noin kolmannes kaivoksen työntekijöistä on ulkomaalaisia, jotka ovat muuttaneet Sodankylään. Kaivoksella työskentelevien urakoitsijoiden määrä tulee laskemaan 4–5 vuoden päästä, ja 5–8 vuoden sisään arvioidaan päästävän oman henkilöstön maksimimäärään.

Kevitsan lisäksi Sodankylästä on löydetty myös Sakatin kupari-nikkeliesiintymä. Tällä hetkellä esiintymää tutkitaan, jotta alueelle voitaisiin suunnitella mahdollista kaivosta. Esiintymä on noin 1,6 km pitkä. Sen syvyys ja kaivoksessa olevan malmin määrä ei ole vielä tiedossa. Sakatin malmi on samantyyppistä kuin Kevitsassa. Malmimäärä on kuitenkin pienempi kuin Talvivaarassa. Sakatin kaivos työllistää tällä hetkellä 22 toimistotyöntekijää ja noin 50 urakoitsijaa. Korkeakoulutettua työvoimaa tullaan rekrytoimaan myös Sakattiin ulkomailta, koska Suomesta ei ole riittävästi ammattitaitoista työvoimaa saatavilla. Sakatin kaivostoiminnan arvioidaan alkavan aikaisintaan 15 vuoden päästä.

Sodankylän kaivosten investoinnit tulevat olemaan kunnan kehityksen kannalta hyvin merkittäviä. Kaivokset tuovat Sodankylään lisää väestöä ja siten verotuloja. Kevitsa tulee olemaan kunnan suurin yhteisöveron maksaja. Kaivostoiminta on vilkastuttanut myös kunnan työpaikkakehitystä voimakkaasti parantaen alueen työllisyystilannet-

¹ Kiitämme Susanna Ruuskaa tämän osuuden koostamisesta Susanna Määttä ja omien haastattelumuistiinpanojensa pohjalta.

ta. Sodankylässä on tällä hetkellä noin 400 työttöntä. Ilman Kevitsaa työttömien määrä olisi paljon suurempi. Työttömien määrää nostaa jonkin verran se, että joitakin alueen väestöä työllistäneitä yrityksiä on lopettanut lähiaikoina. Niin alueen asukkaiden kuin päättäjienkin suhtautuminen kaivostoimintaan on ollut pääsääntöisesti positiivista. Ongelmaksi Sodankylässä on sen sijaan noussut palveluiden tarpeen nopea kasvu. Paikalliset yritykset eivät pysty tarjoamaan palveluita kaivosten suuriin tarpeisiin. Alueelle tarvittaisiin lisää yrityksiä. Kuntaan on kuitenkin vaikea houkutelaa ammattitaitoisia väkeä. Myöskään Sakatin aloittamisesta ei ole varmaa tietoa, joten tulevaan työvoimatarpeeseen on vaikea ennakoita kouluttamalla.

Sodankylässä olevat kaivokset eivät sijaitse matkailukeskusten lähellä. Luosto on kaivoksiin nähden etelässä ja Saariselkä pohjoisessa. Kaivostoiminnasta ei täten pitäisi olla haittaa matkailun elinkeinoa ajatellen. Turismin ja kaivostoiminnan yhdistäminen voisi sen sijaan olla jopa mahdollisuus kunnan matkailutoiminnan kehittämiseksi. Hyvä esimerkki matkailun ja kaivostoiminnan yhdistämisestä löytyy Kittilän kunnasta, jossa toimii Levin matkailukeskus ja Leviltä linnuntietä noin 20 kilometrin päässä sijaitseva kultakaivos. Levin matkailu on hyötynyt kultakaivoksesta välillisesti todella paljon. Kaivostoiminnan ja matkailun yhdistäminen voisi toimia myös Sodankylässä. Kevitsan kaivokselle on ideoitu muun muassa buskierrosta, joka loisi turismia. Tähän mennessä kaivoksella on pidetty avoimia ovia. Keski-Lappiin tehtyjen rautatiesuunnitelmien toteutumisesta tulisi olemaan hyötyä sekä kunnan matkailua että kaivostoimintaa ajatellen. Myös Sakatin kaivoksen mahdollinen tulo tulisi lisäämään Keski-Lapin radan tarvetta.

TEKNISTEN JA ASUNTO- PALVELUIDEN NÄKÖKULMA

Kevitsan kaivostoiminta on vilkastanut Sodankylän työpaikka- ja väestökehitystä merkittävästi. Myös arvio tulevasta kehityksestä on myönteinen. Tämä lisää asuntojen ja rakentamisen tarvetta kunnassa. Asuntojen saatavuus uusille kuntaan muuttaville ihmisille on muodostunut ongelmalliseksi. Kunnallisella puolella asuntotuotannon voidaan katsoa alkaneen paremmin, mutta yksityinen asuntotarjonta laahaa perässä. Suuri syy tähän on, ettei yksityisellä puolella uskota vielä tarpeeksi kunnassa tapahtuvaan kasvuun. Yksityisen rakentamisen piristymisestä on kuitenkin jo merkkejä.

Ennen Kevitsaa kunnassa oli noin 10 yksityistä rakennusprojektia, nyt niitä on noin 40. Yksityisellä puolella rakennetaan rivi- ja etenkin omakotitaloja. Kunnallisen puolen rakennusprojekteista valmistuu 36 asuntoa ja myöhemmin saman verran lisää.

Myös syrjäisempien kylien tyhjiällä olleet asunnot ovat menneet kaupaksi. Ulkopaikkakuntalaisia asunnon hakijoita on tällä hetkellä 79 kappaletta. Tontteja, joille voi rakentaa, on tällä hetkellä riittävästi. Kaavaan tosin täytyy tehdä aika ajoin muutoksia. Vuokra-asunnoista ja erityisesti yksioista on pulaa. Sakatin kaivoksen tulo olisi haaste Sodankylän asuntotarjonnalle. Erittäin nopea kasvu kaivostyöntekijöiden määrässä tarkoittaisi tämänhetkisen asuntotilanteen vallitessa väliaikaisesti parakkiasuntoja. Yksi huomion arvoinen seikka rakentamisessa on myös matkailun huomiointi ottaminen asuntotuotannossa.

Asuntotuotannossa otetut riskit ja taloudellisesti etunojassa eläminen tuovat haasteita Sodankylän kunnalle. Jälkimmäinen tarkoittaa käytännössä sitä, että kunnan voimakkaassa kasvutilanteessa ensin syntyvät kustannukset ja tuotot vasta myöhemmin. Toimintojen lisääntymisestä aiheutuu noin 3–5 vuoden mittainen vaje, jota ei voida ratkaista säästämällä, koska vaje syntyy nimenomaan toimintoihin sidottujen kustannusten määrän kasvusta. Mikäli haasteeseen vastataan säästämällä toiminnoissa, tarkoittaa tämä itse asiassa syntyneen kasvun kiistämistä tai neutralisointia.

Kasvuvajetta voidaan helpottaa käytännössä investointien tarkalla priorisoinnilla ja jaksottamisella, maksuja ja veroja nostamalla, ulkoistamalla osa palveluista tai investoinneista sekä velanotolla. Taloudellisesti etunojassa elämiseen ovat johtaneet toimintakatteen jatkuva nousu ja investointien erittäin voimakas kasvu. Väkimäärän kasvaessa kunnan on pystyttävä tarjoamaan palveluita kasvavalle ihmismäärälle. Seuraavat kunnassa tehtävät suuret investoinnit ovat terveyskeskuksen korjaus ja päiväkodin laajennus.

Käytännössä asuntojen ja palveluiden, esimerkiksi päiväkotipaikkojen puute on vaikuttanut siihen, että uusien työpaikkojen täysimääräistä hyödyntämistä ei saada kuntatalouden näkökulmasta aikaan, koska verotulot ja kuntaosuudet jäävät saamatta. Asuntopula vaikuttaa myös siihen, että kunta alkaa merkittävässä määrin saada lisätuloja uusien työpaikkojen syntymisestä vasta, kun asuntojen tarjonta on riittävää. Kunnan muuttovoiton ja siten myös asuntojen tarpeen arvioidaan painottuvan lähinnä keskustan alueelle.

PERUSTURVAPALVELUIDEN NÄKÖKULMA

Sodankylän väestön kehitys ja erityisesti lapsiperheiden määrän kasvu lisäävät perusturvapalveluiden tarvetta kunnassa. Tällä hetkellä kunnassa voidaan katsoa olevan kohtalaisen hyvät palvelut. Suurin ikäluokka kuntaan muuttavista tulee olemaan 20–35 vuotiaat, jotkat tutkimusten mukaan käyttävät kaikkein vähiten terveyspalveluita. Alle kouluikäiset ja vanhusväestö käyttävät palveluita eniten. Vanhusväestön osuus tulee lisääntymään väestön ikääntymisen myötä, mikä vaikuttaa terveyspalveluiden kysyntään. Myös kunnan henkilöstön keski-ikä nousee, ja palveluiden tarpeisiin vastaaminen käy siten yhä haasteellisemmaksi. Henkilöstön eläköityessä ammattitaitoista työvoimaa tulisi olla rekrytoitavissa lisää, erityisesti hoivapuolelle.

Kunnassa tapahtuvalla väestön kasvulla ja palvelurakenteen muutoksella on suora vaikutus erityisesti työterveyshuollon tarpeeseen. Muutos vaikuttaa voimakkaasti myös kouluterveydenhuollon, perheneuvolan ja vammaispalveluiden järjestämiseen. Se, missä määrin palveluihin joudutaan resurssioimaan, on kuitenkin toinen kysymys. Työterveyden nykyisillä resursseilla ei palvelua pystytä tuottamaan. Suurempi ongelma perusturvapalveluiden järjestämisessä on kuitenkin ammattitaitoisen työvoiman ja asiantuntijoiden rekrytoiminen kuntaan tulevaisuudessa.

Mahdolliset kuntaliitokset tulevat vaikuttamaan peruspalveluiden tarpeeseen. Sodankylän lähialueen kunnat haluaisivat säilyä itsenäisinä. Ilman kuntaliitoksiakin voi tulla vaatimuksia tarjota terveyspalveluita laajemmalle kunta-alueelle. Sote-uudistus vaikuttaa palveluiden järjestämiseen omalta osaltaan. On vaikea tietää, mihin suuntaan osa lähialueen kunnista lähtee yhteistyötä tekemään. Myös lähipalvelun käsite itsessään on kyseenalainen. On suhteellista, tarkoitetaanko sillä vain palvelun saatavuutta kohtuullisessa ajassa vai palvelurakenteiden muutoksia ja suuria investointeja lähipalveluiden tarjoamiseksi.

Sodankylän terveyskeskus on parhaillaan kuntoselvityksen alla. Tulosten perusteella mietitään, lähdetäänkö rakennusta peruskorjaamaan vai rakennetaanko tilalle uusi terveyskeskus. Tässä vaiheessa on mietitty myös terveyskeskuspalveluiden konseptin mahdollisia muutostarpeita. Sairaankuljetusyksikön tuleminen terveyskeskuksen yhteyteen on yksi osatekijä, joka tulee huomioida remontissa. Kunnan väestön kasvulla ei uskota olevan kovin suurta merkitystä terveyskeskuksen uudisrakentamistarpeeseen. Vuodeosastotoimin-

nan riittävyys tulevaisuudessa herättää eniten kysymyksiä. Tarkoitus on saada akuutti vuodeosasto, jossa hoitopäivien määrä on muutama vuorokausi. Investointeihin ja terveyspalveluiden kysyntään vaikuttaa moni rinnakkain menevä asia. Tästä syystä on vaikea tietää, missä vaiheessa terveyskeskukseen kannattaa lähteä investoimaan.

Sodankylän kunnassa on tällä hetkellä kahdeksan lääkärin virkaa. Kunnassa on koko ajan muuttaman lääkärin vaje, mikä näkyy palveluiden saatavuudessa. Erityisesti alle kouluikäisten kohdalla ongelmana on lääkäripalvelun saatavuus, joka on ollut kunnassa tempoilevaa jo monta vuotta. Tämä konkretisoituu muun muassa alle kouluikäisten neuvolatarkastusten ja kouluikäisten lääkärintarkastusten pitkittymisinä. Virkojen täyttämisen vakituisella henkilöstöllä auttaisi vastaamaan palveluiden tarpeeseen. Jos virat saataisiin täytettyä, voitaisiin myös paremmin arvioida, mikä on todellinen työvoimatarve. Kunnassa ollaan viime aikoina oltu paljon keikkalääkäreiden varassa, joiden käyttö on kallista eikä tuo kunnalle verotuloja. Myöskään lääkärin jatkuva vaihtuvuus ei ole hyvä asia. Lääkäreiden lisäksi muustakin sosiaali- ja terveydenalan ammattitaitoisesta henkilöstöstä on pulaa. Muun muassa perheneuvolaan on haettu psykologia kohta kaksi vuotta, eikä virkaa ole saatu täytettyä. Palvelu on järjestetty tähän mennessä ostopalveluna, mikä ei pitemmän päälle ole kestävä ratkaisu.

Kuntaan on perustettu lähiaikoina kaksi uutta lääkärin virkaa: työterveyslääkäri ja hammaslääkäri. Virkojen perustamisella ei ole suoranaisesti ennakoitu kaivosten tuomaa väestömäärän kasvua. On ennemminkin pyritty vastaamaan peruspalveluiden nykyiseen tarpeeseen. Esimerkiksi ikääntyvien ihmisten hammashuolto vie lääkäreiltä enemmän aikaa kasvattaen näin palvelujonoja. Saman kehityksen arvioidaan jatkuvan myös tulevaisuudessa. Sodankylässä toimii tällä hetkellä viisi kunnallista ja kaksi yksityistä hammaslääkäriä. Toinen yksityisyrittäjästä on luultavasti lopettamassa lähivuosina eläkkeelle jäämisen vuoksi. Tämä tuo osaltaan painetta julkiselle puolelle. Tilalle toivotaan uutta yrittäjää. Yrittäjille riittää kunnassa töitä, sillä myös yksityisille hammaslääkäreille on jonoa.

Sodankylän kunta poikkeaa asiakkaiden käyttäytymisen suhteen monesta kunnasta siinä, että kunnassa käytetään erityisen paljon kunnallisia perusterveydenhuollon ja päivystyspalveluita. Kuntalaiset eivät ole tottuneet yksityiseen tarjontaan, sillä sitä ei ole ollut juurikaan saatavilla. On vaikea sanoa, muuttuisiko tilanne, jos yksityisiä palveluntarjoajia tulisi lisää. Myös sijaisten saaminen terveydenhuollon perustehtäviin on ollut

haasteellista. Kunnassa ei asu esimerkiksi kovin-kaan montaa sairaanhoitajaa, joita voisi palkata sijaisiksi. Kaikki ovat vakituississa työsuhteissa, ja ne harvat, jotka eivät ole, tekevät jatkuvasti jotakin sijaisuutta.

Kevitsa Mining Oy ei itsessään lisää merkittävästi terveystalouden tarvetta kunnassa, sillä se ei ole tehnyt kunnan kanssa sopimusta, vaan yhtiöllä on muun muassa oma työterveyshoitaja, ja lääkäripalvelut on ulkoistettu yksityiselle palveluntarjoajalle. Kaivokselle työskentelevät alihankkijat kuitenkin käyttävät kunnan järjestämää työterveyshuoltoa. Myös kaivostyöntekijöiden mukana muuttavat perheet lisäävät osaltaan palveluiden tarvetta eri sektoreilla. Toisaalta kuntaan tulee kaivostyöntekijöiden puolisoina myös terveydenhuoltoalan ammattilaisia.

Sosiaalipalveluiden tarve kunnassa on lisääntynyt väestön kasvun myötä. Sosiaalityöntekijöiden mukaan muun muassa lastensuojelupuolella on tullut lisää asiakkaita. Lastensuojeluasiat ovat olleet viime vuosina pinnalla koko Suomen tasolla, joten niiden tarve ei ole välttämättä kytöksissä kaivostoimintaan. Kaikki Sodankylään muuttavat eivät tule suoraan töihin, vaan osa muuttaa työttömänä toivoen, että työpaikka löytyisi, ja hakevat töitä vasta paikan päältä. Tämä lisää ainakin väliaikaisesti toimeentulotuen varassa elävien määrää kunnassa.

SIVISTYS- JA VAPAA-AJAN PALVELUIDEN NÄKÖKULMA

Kaivostoiminnan kasvu aiheuttaa haasteita Sodankylän kunnalle päiväkotij- ja koulutuspaikkojen riittävyttä ajatellen. Erityisesti päiväkotij-ikäisten määrän nopea kasvu on tuonut haasteita päivähoitojärjestämisen suhteen. Päiväkotijpaikkoja ei ole tälläkään hetkellä tarpeeksi, ja väkeä arvioidaan olevan tulossa vielä lisää. Kunnan päivähoitotilannetta on pyritty parantamaan rakentamalla kuntaan uusi päiväkoti, mutta sekin on jo täynnä, joten palvelun kehittämiselle on tarvetta edelleen. Tällä hetkellä kunnassa on kolme päiväkotia, joista yhtä ollaan pian laajentamassa. Päiväkotijmaksuihin on suunniteltu tuntihinnoittelua, mikä voisi vapauttaa jonkin verran paikkoja. Peruskoulupaikkojen suhteen tilanne on hieman parempi.

Sodankylän koulujen oppilasennuste on nousut 824 oppilaasta 850 oppilaaseen. Koulujen oppilasryhmien kokoa voidaan kuitenkin vielä kasvattaa ja tilankäyttöä tehostaa. Pari koulura-

kennusta on tällä hetkellä myös peruskorjausta vailla. Korjaukset tullaan tekemään mahdollisesti vuodesta 2016 eteenpäin. Kouluissa tila riittää jonkin aikaa ilman uudisrakentamistakin, mutta muutosrakentamisella on mahdollista saada lisää tilaa. Päiväkotij- ja peruskoulutustarve on kasvanut kaivostoiminnan myötä lähinnä keskustan alueella. Lukiossa opiskelijamäärä on sen sijaan laskenut. Tällä hetkellä lukiossa on noin 140 oppilasta. Erityisesti poikien osuus lukiolaisista on alhainen. Luokanopettajista on kunnassa ylitarjontaa. Osa opettajista on paluumuuttajia.

Jos Kevitsa laajenee, koulupuolella on edelleen tilaa kasvuun, mutta päiväkotijpaikoista saattaa tulla pulaa. Perhepäivähoito on selvästi vähentynyt, mikä ei myöskään helpota tilannetta. Sakatin kaivoksen tulo olisi sen sijaan suuri haaste sekä päiväkodeille että kouluille. Tällöin kuntaan pitäisi rakentaa käytännössä neljäs tai mahdollisesti viideskin päiväkoti. Kunnan rakennuskaavassa on otettu asia huomioon kaavoittamalla päiväkodin paikkoja valmiiksi.

Kaivostoiminta on lisännyt osaavan työvoiman ja siten alan ammatillisen koulutuksen tarvetta. Kaivosalan ammatillinen koulutus on Sodankylässä merkittävää, ja alan työllisyysnäkökymät ovat hyvät. Alaa opiskelee tällä hetkellä noin 100 henkilöä. Koulutusrahoitusta on saatu hyvin, ja hakijoita on ollut enemmän kuin paikkoja. Osa koulutuksesta on toteutettu yhdessä kaivosten kanssa, jolloin työnantaja on maksanut 30 prosenttia kuluista. Koulutus on kiinnostanut myös 20–45 -vuotiaita naisia. Hakijamäärien arvioidaan kuitenkin tulevaisuudessa tippuvan, kun kaivokselle ei rekrytoida enää niin paljon työntekijöitä kerralla. Kaivosalan koulutettavat ovat työllistyneet hyvin Kevitsaan, ja pieni osa on työllistynyt myös muille kaivoksille. Suurin osa koulutuksesta on toisen asteen koulutusta, ja pääosa koulutettavista on paikkakuntalaisia. Koulutettavista yli puolet on ammatin vaihtajia.

Ammatillisen toisen asteen koulutuksen lisäksi koulutusta on järjestetty myös alirakoitsijoille ja muuntokoulutuksena työnohtajille. Työskenteleä kaivosalalla on vaativaa, eivätkä kaikki sovellu alalle. Tästä syystä kouluttajille toivotaan jatkossa enemmän valtaa vaikuttaa opiskelijavalintoihin. Koulutuksen laatua voidaan pitää tällä hetkellä suhteellisen hyvänä. Koulutustilat ovat sen sijaan melko suppeat. Alan työharjoittelupaikkojen saaminen on ollut hankalaa. Harjoittelua voi olla jopa puolet koulutuksesta, joten se on olennainen osa opintoja. Osa harjoittelijoista on suorittanut työharjoittelunsa Lapin kaivosten lisäksi myös Outokummussa GTK:n pienrikastamossa.

Kaivosalan koulutusta on pyritty kehittämään kaivostoiminnan asettamien vaatimusten mukaiseksi. Koulutukseen on lisätty muun muassa ammattienglannin kursseja, sillä englantia tarvitaan Kevitsalla. Kaivostoiminta on menossa myös ympäristöystävällisempään suuntaan, mikä pyritään huomioimaan koulutuksessa. Kevitsan kaivoksen investointivaiheessa kaivosalan töitä oli runsaasti tarjolla opiskelijoille. Pienet alihankkijat työllistivät koulutettavia jo ennen valmistumista. Työllistymisen käänköpuoli oli, että osalla opiskelijoista koulutus jäi kesken.

Sekä Kevitsan että Sakatin kaivostoiminnot asettavat koulutustarpeelle omat vaatimuksensa. Kevitsan II -vaiheen tuoman koulutustarpeen kanssa tullaan pärjäämään, mutta Sakatin tulo aiheuttaisi haasteita sekä työvoima- että koulutustarpeelle. Myös Pahtavaaran kaivos lisää koulutustarvetta omalta osaltaan. Pahtavaaralla oletettiin aluksi olevan pienempiä varantoja, mutta nyt niitä on löydetty lisää. Kaivos voi tulevaisuudessa jopa laajentua, jos investointeja tehdään, ja koulutustarve kasvaa. Myös Suhangan toteutuminen vaikuttaisi koulutustarpeeseen.

Kuva: Urszula Zimoch



TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA LASKENTAMENETELMÄ

Tutkimuksessa arvioidaan Kevitsan kaivoksen investointi- ja käyttövaiheiden osalta erityisesti väestön määrän ja sen demografian kehitystä. Muita aiheita ovat työllisyyteen, työtuloihin, yksityiseen kulutukseen, elinkeinorakenteeseen ja verokerkyihin tulevat vaikutukset. Kaivoksen merkitystä tarkastellaan periodilla 2010–2020 siten, että huomioidaan kahden investointivaiheen ja toimintavaiheen limittäinen eteneminen vuosina 2012–2014. Tulosten avulla pyritään hahmottamaan kaivoksen alue- ja kunnallistaloudellista merkitystä suhteessa niihin haasteisiin, jotka lisääntynyt julkisten palveluiden kysyntä aiheuttaa.

Tutkimus on luonteeltaan tiettyihin lähtökohdista perustuvaa tieteellistä laskentaa ja

siihen liittyvää arviointia. Tarkastelu toteutettiin Helsingin yliopiston Ruralia-instituutissa kehitetyn dynaamisen yleisen tasapainon RegFin-Dyn-aluemallin avulla. Investoinnit ja kaivoksen toimintavaihe kestävät useita vuosia, jolloin laskennan on tapahduttava yli ajan. Tässä käytetty dynaaminen tarkastelu tarkoittaa vaikutusten laskemista vuosi vuodelta tietyllä periodilla. Yleisen tasapainon mallien käytön etu on siinä, että niiden avulla tarkasteltavan ilmiön, tässä Kevitsan kaivoksen, vaikuttavuus voidaan erottaa kaikista muista aluetalouteen kohdistuvista muutoksista. Käytetty aluemalli on kuvattu liitteessä.

PERUSTIETOJEN HANKINTA JA LÄHTÖKOHTAOLETUKSET

RegFinDyn-aluemallin perusaineisto sisältää Lapin ja sen seutukuntien väestö- ja elinkeinorakenteen tiedot. Ne perustuvat kansan- ja aluelauden tilinpitoon ja muihin virallisiin tilastoihin. Laskentaa varten tarvittiin Kevitsan kaivosta koskevat lisätiedot, jotka yhtiö toimitti tutkimuksen käyttöön. Tietoja verrattiin eri lähteistä, kuten asiakirjoista ja mediasta saatuun kuvaan ja todettiin niiden olevan yhtenevät kaivosyhtiön antaman informaation kanssa. Kaivosyhtiö ei vahvistanut vuotuisia osuuksia, ne ovat tutkijoiden omia arvioita. Lähtökohtaoletukset laadittiin koottujen tietojen perusteella.

Laskelmat on tehty Pohjois-Lapin seutukunnan tasolla, koska tarvittava elinkeinorakennetta ja väestöä koskeva aineisto oli saatavilla kattavasti seutukunnallisena. Valinnalla on pyritty pääsemään niin lähelle Sodankylän kunnan tilannetta kuin on mahdollista. Kevitsan kaivos toimii Sodankylässä, joten on selvää, että sen vaikutuksista kohdistuu sinne väestöosuutta 52 % suurempi osuus. Kaivoksen hyödyistä saatava osuus kasvaa elinkeinorakenteen sopeutumiskyvyn mukaan. Jäljempänä

käytämme hyötyosuutta 70 %, kun arvioimme vaikutuksia Sodankylän kunnan talouteen.

Lähtökohtaoletusten realistisuus on keskeistä laskentatulosten kannalta. Onkin tärkeää suorittaa herkkyyksianalyysejä sekä mallin joustoparametrien että kaivoksen mukanaan tuoman taloudellisen muutoksen suuruusarvion suhteen. Herkkyyksikokeet on raportoitu omassa luvussaan tulosten esittämisen jälkeen. Toinen periaate on, että kaivoksen toiminnan kehitystä seuraamalla voidaan luoda muutaman vuoden välein uutta tilannetta vastaava oletuspaketti. Laskelmat on mahdollista toteuttaa suhteellisen nopeasti uudelleen, koska laskentamalli ja siihen liittyvä väestömalli ovat jo valmiina. Uutta tarkasteluvuotta vastaava elinkeino- ja väestörakennetta koskeva aineisto on kuitenkin kerättävä.

2 Tämä vastaa Ruralian aiempaa Kainuuta koskevaa arviota (Reini, Määttä ja Törmä, 2011). Talvivaaran kaivosyhtiölle ja sen alihankkijoille tehdyn kyselyn mukaan 65–70 työntekijöistä oli Kainuusta.

Taulukko 1. Laskelmien oletukset.

Aihe	Oletukset
Alue ja tarkasteluperiodi	Pohjois-Lappi, vuodet 2010–2020
Investointivaiheet	Ensimmäinen (I): 2010–2013, toinen (II): 2014
Investointikustannukset	I: USD 500 milj., II: USD 50 milj., valuuttakurssi EUR/USD 1.3
Investointien vuotuiset osuudet	I: 2010/10 %, 2011/40 %, 2012/40 %, 2013/10 %, II: 2014/100 %
Toimintavaiheiden aloitusvuodet	I: 2012 heinäkuu, II: 2015 tammikuu
Normaalin kapasiteetin saavuttaminen	I: 2012/10 %, 2013/80 %, 2014/100 %, II: 2015/100 %
Tuotantomäärät	2014: nikkeli 10 000, kupari 20 000 tn/vuosi, 2015: nikkeli: 15 000, kupari 30 000 tn/vuosi
Liikevaihtotavoitteet investointivaiheiden jälkeen	I: EUR 200 milj./vuosi, II: EUR 300 milj./vuosi
Vakiintuneen liikevaihdon tavoitteet	EUR 240–360 milj./vuosi
Suora työllisyysvaikutus	2013: 293, 2014: 358, 2015: 368, 2016: 438 henkilötyövuotta (htv)
Kaivoksen käyttöikä	Nykytuotannolla 32 vuotta

Investointi- ja käyttövaiheet menevät limittäin vuosina 2012–2014, ja tämä lisää kaivoksen vaikuttavuutta näinä vuosina. Tuotanto saavuttaa vuosina 2015–2016 normaalin kapasiteettinsa, oletuksena on, että toiminnan laajuus pysyy samalla tasolla vuoteen 2020 saakka.

Pohjois-Lapin perusura eli kaivoksesta riippumaton kehitys määriteltiin kansallisen BKT:n, työn

tuottavuuden ja väestön normaalikehityksen perusteella. Skenaariotulokset ilmaistaan suhteessa perusuraan siten, että esimerkiksi jos alueellisen BKT:n muutos on skenaariossa 5 % tietyssä vuotena ja perusuralla vastaavasti 2 %, niin kaivoksen vaikuttavuus on näiden lukujen erotus eli 3 %-yksikköä.

VÄESTÖMALLI

Tutkimuksessa arvioidaan Kevitsan kaivoksen investointi- ja käyttövaiheiden osalta erityisesti väestön määrän ja sen demografian kehitystä. RegFinDyn-aluemalliin liitettiin erityinen väestömoduuli tätä tarkoitusta varten. Väestömallin keskeiset piirteet ovat kuvassa 1.

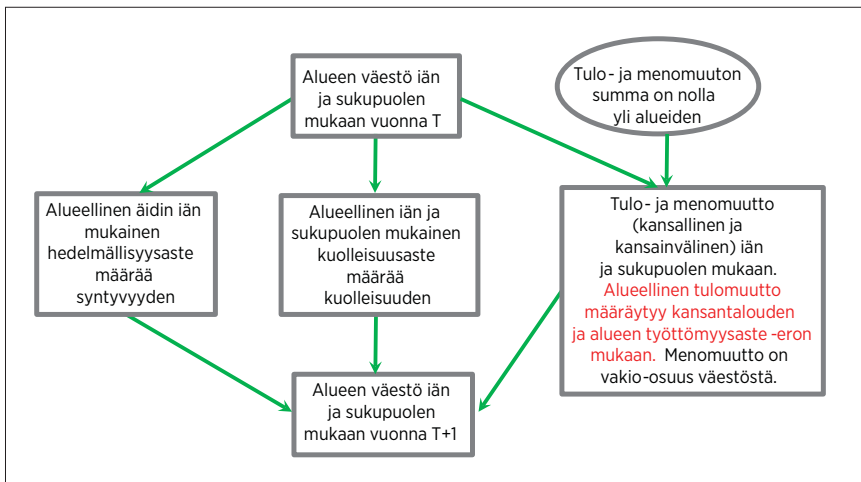
Tarkastelu lähtee liikkeelle Pohjois-Lapin vuoden T väestön määrästä ja päättyy selittävien tekijöiden kautta vuoden T+1 väestön määrään. Väestöön vaikuttavina tekijöinä ovat syntyvyys, kuolleisuus ja koti- ja ulkomainen nettomuutto (tulo- miinus menomuutto). Mallissa pidetään kirjaa väestörakenteesta sukupuolen mukaan 1-vuotiskohorteittain aina 100 ikävuoteen asti.

Tulumuutto määräytyy kansantalouden ja Pohjois-Lapin työttömyysaste-eron mukaan. Nettomuuttojouston arvoksi saatiin maakuntatason ekonometrisessa estimoinnissa 0,1. Tämä tarkoittaa, että jos työttömyysaste-ero muuttuu Lapin eduksi yhden prosenttiyksikön, nettomuutto sinne kasvaa 0,1 prosentilla. Tästä seuraa, että suuri osa työllisyyden kasvusta täytetään joko alueen sisäisellä muuttoliikkeellä tai pendelöinnillä. Menomuuton oletetaan olevan vakio-osuus väestöstä, mutta tätä osuutta päivitetään kotimaisen nettomuuton tasapainottamiseksi. Kotimaisen nettomuuton tulee olla koko maan tasolla nolla. Jos

Lappi voittaa kotimaisissa muuttajissa, niin jokin muu alue menettää väestöään. Saatavilla olevien muuttoliiketilastojen perusteella oletamme seutukuntien välisen muuttoliikkeen olevan noin kaksi kertaa mittavampaa kuin maakuntatason muuttoliike. Tällöin muuttoliikkeen rooli Pohjois-Lapin osalta on suuremmassa merkityksessä kuin koko maakunnan tasolla tarkasteltuna.

Ulkomainen nettomuutto ohjautuu lähinnä maakuntiin, joissa suurimmat kaupungit sijaitsevat, sekä niille alueille, joissa väestön kasvu on nopeinta. Mallissa ei kuitenkaan pidetä kirjaa väestörakenteen etnisestä taustasta. On kuitenkin selvää, että myös Pohjois-Lappi saa osansa kansainvälisestä muuttovoitosta. Malli jatkaa väestön määrän ennakkointia vuosi vuodelta tarkasteluperiodin loppuun 2020 saakka. Väestömalli ottaa myös huomioon, että kukin henkilö tulee joka vuosi vanhemmaksi, aloittaa koulun, siirtyy työelämään ja siirtyä aikanaan eläkkeelle. Työn kokonaistarjonta alueella muuttuu siten ikärakenteen muuttuessa, sillä jokaisella ikäkohortilla on oma osallistumisasteensa työmarkkinoilla. Ikä- ja sukupuolikohtaisen osallistumisasteen ei oleteta muuttuvan tässä tarkastelussa.

Perusvuoden väestötiedot sekä väestöennusteen syntyvyys-, kuolleisuus- ja muuttoliikepara-



Kuva 1. Väestödynamikan kuvaus

metrit noudattavat pääpiirteissään Tilastokeskuksen (TK) vuoden 2012 ennusteen taustaoletuksia, mutta ennuste ei kokonaisuudessaan ole yhteneväinen sen kanssa, sillä muuttoliikkeen mallintaminen ja alueiden käsittely poikkeavat TK:n ennusteesta. Pohjois-Lapin väestön väheneminen on pysähtynyt ja kääntynyt nousuun. Kevitsan kaivoksen luomat työpaikat ovat keskeinen syy tähän. Malli tuottaa kullekin skenaariovuodelle demografia-arviot ikäluokkien ja sukupuolen mukaan. Tuloksia voidaan aggregoida tarpeen mukaan, esimerkiksi 16–64 vuotiaiden määrän muutokset.

Kaikista rahamääräisistä tuloksista on vähennetty inflaation vaikutus. Euro-määräiset luvut kuvaavat esimerkiksi seutukunnan BKT:n osalta elintason muutosta ja yksityisen kulutuksen osalta ostovoiman muutosta. Tulokset sisältävät sekä suorat että kerroinvaikutukset. Seuraavat kuviot on laadittu vuosille 2012–2020, koska kahtena aikaisempana vuotena esiintyi vain pieniä vaikutuksia.

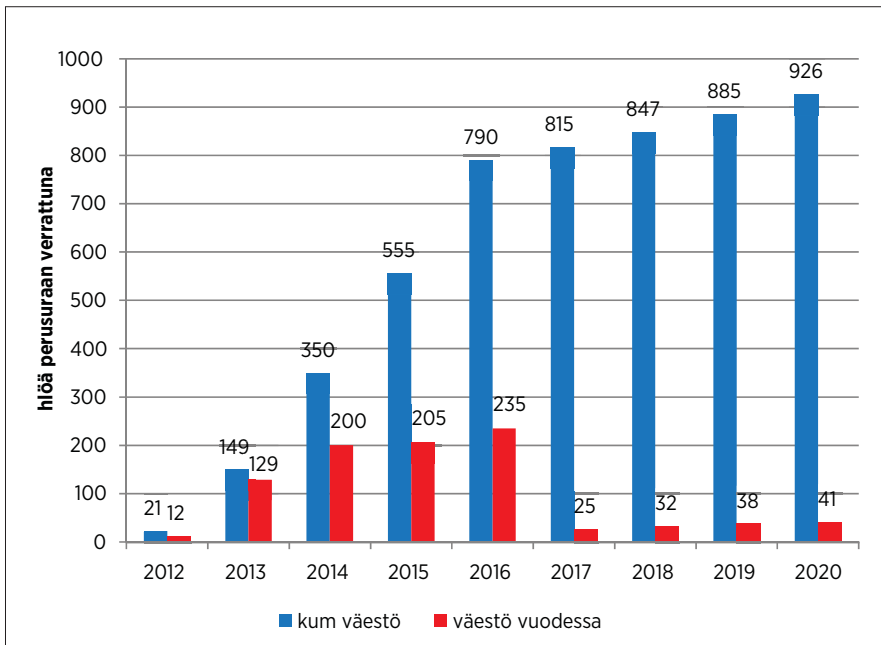
KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET VÄESTÖÖN

Väestömalli antaa arviot laskennan oletusten mukaisesti parametrisoidun kaivostoiminnan laajentumisen vaikutuksista väestön määrään, eri ikäryhmien määrien ja naisten ja miesten sukupuolijakauman muutoksiin. Tulokset esitetään kutakin vuotta kohti tai kumulatiivisina (lyhenne kum). Jälkimmäinen esitystapa on hyödyllinen, koska se näyttää vuotuisten muutosten summan. Tällöin on mahdollista tarkastella, minä vuonna kaivoksen vaikutus on suurimmillaan.

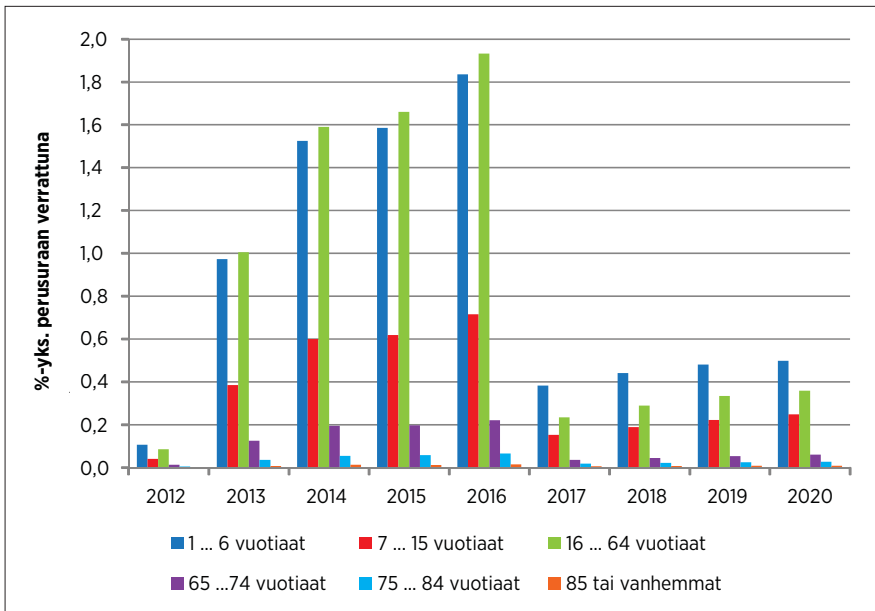
Väestökehitykseen vaikuttaa ennen kaikkea positiivinen nettomuuttoliike. Väestön määrä alkaa kasvaa vuodesta 2013 lähtien, jolloin kaivos on jo toiminnassa, mutta investoinnit vielä jatkuvat. Vuosina 2014–2016 väestön määrä kasvaa vuosittain tasaisesti. Väestö on kasvanut tässä vaiheessa yhteensä lähes 800 henkilöllä. Väestö kasvaa hieman vielä vuoden 2016 jälkeenkin, jolloin kaivos on saavuttanut normaalin tuotannon tason. Tämä johtuu nettomuuton aikaansaamasta väestörakenteen muutoksesta. Aiempina vuosina

tapahtuneet kasvusysäykset muuttovoitossa vaikuttavat myöhempinä vuosina sekä syntyvyyteen että kuolleisuuteen, kuten myös tulevaan poismuuttoon. Kumulatiivisesti tarkasteltuna väestön määrä kasvaa vuosien 2012–2020 aikana yhteensä hieman yli 900 henkilöllä. Tämä merkitsee hieman yli 5 %:n kasvua vuoteen 2012 verrattuna. Seutukunnan väestön määrä kasvaa siten tasolta 17 200 tasolle 18 100. Seutukunnan väestön määrä oli viimeksi tällä tasolla vuonna 2002.

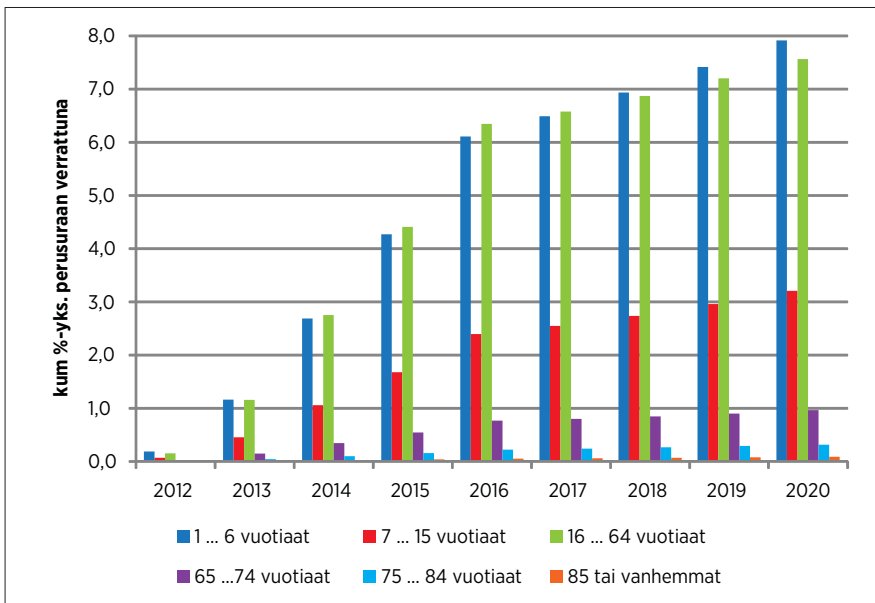
Muuttoliikkeen ikä- ja sukupuolirakenne noudattavat alueen aiempina vuosina havaittua kehitystä. Pohjois-Lapin seutukuntaan muuttavat ovat työikäisiä, joilla on 1–6 ja 7–15 vuoden ikäisiä lapsia. Työikäisten ja alle kouluikäisten lasten määrät kasvavat lähes samassa suhteessa. Kouluikäisten määrän kasvu on tätä pienempää. Vanhusväestö kasvaa vain vähän. Väestörakenteen muutoksen seurauksena vallankin alle kouluikäisten määrä kasvaa hieman vielä senkin jälkeen, kun kaivos on saavuttanut normaalin tuotannon tason. Sama



Kuva 2. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestöön.



Kuva 3. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestön ikärakenteeseen. Vuosittainen tarkastelu.

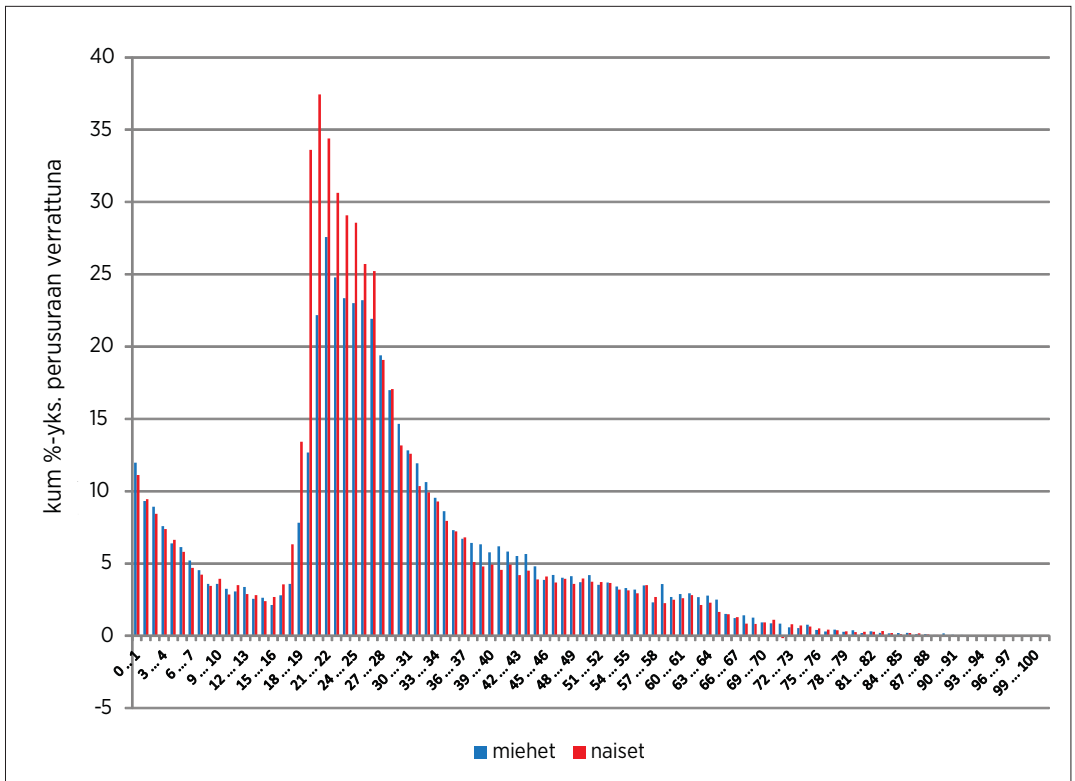


Kuva 4. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin väestön ikärakenteeseen. Kumulatiivinen tarkastelu.

koskee työ- ja kouluikäisiä, mutta määrän kasvu on hieman pienempi kuin alle kouluikäisillä.

Vuoteen 2016 mennessä työikäisten ja alle kouluikäisten määrä on kasvanut yhteensä noin 6 %-yksiköllä, kouluikäisten puolestaan yhteensä hieman yli 2 %-yksiköllä. Määrät kasvavat vuoteen 2020 mennessä ja ovat yhteensä 7–8 %-yksikköä työikäisillä ja alle kouluikäisillä. Kouluikäisten

määrä kasvaa vastaavana aikana yhteensä hieman yli 3 %-yksiköllä. Eläkeläisten määrä kasvaa vuoteen 2020 mennessä ikäluokassa 65–74 yhteensä noin 1 %-yksiköllä. Henkilömäärinä tarkasteltuna alle kouluikäisten määrä kasvaa vuoteen 2016 mennessä yhteensä noin 60:lla, kouluikäisten määrä lähes 40:llä ja työikäisten määrä noin 700:lla. Vuonna 2020 vastaavat määrät ovat yhteensä noin



Kuva 5. Kevitsan kaivoksen kumulatiivinen vaikutus Pohjois-Lapin sukupuolijakaumaan. Tilanne vuonna 2016.

80, 50 ja 830, kun demografiavaikutuksetkin huomioidaan.

Alle kouluikäisten ja työikäisten määrän kasvu erottuu selvästi. Naisten ja miesten määrät kasvavat vuoteen 2016 mennessä suunnilleen yhtä paljon. Ikäjakaumassa suurin kasvu on ikäluokassa 20–35 vuotiaat. Naisilla määrän kasvu on vuoteen 2016 mennessä yhteensä keskimäärin 21 ja miehillä 18 %-yksikköä. Työuran alussa olevien määrä

kasvaa siten suhteellisen paljon. Henkilömäärinä kasvu on 230 miestä ja 200 naista, yhteensä 430. Vanhempien työikäisten kumulatiivinen kasvu on selvästi pienempi. Ikäluokassa 36–64 vuotiaat miesten määrän muutos on yhteensä hieman yli 4 %-yksikköä ja naisten hieman alle 4 %-yksikköä vuoteen 2016 mennessä. Henkilömäärinä kasvu on 170 miestä ja 140 naista, yhteensä 310.

KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET ALUETALOUTEEN

Kaivos vaikuttaa yksityisen sektorin puolella seutukunnan taloudelliseen kasvuun, työllisyyteen, työtuloihin, yksityiseen kulutukseen ja elinkeinorakenteeseen. Alueellisen BKT:n muutos koskee kaikkia toimialoja ja heijastuu muiden muuttujien kehitykseen. Palaamme tulosten vertailuun nykytilanteen suhteen myöhemmin erillisessä luvussa. Seutukunnan BKT³ kasvaa selvästi kaivoksen tuoman uuden taloudellisen toimeliaisuuden ansiosta. Taloudellinen kasvu vahvistuu vuodesta 2013 alkaen tasaisesti. Alueellisen BKT:n taso kasvaa vuoteen 2016 saakka, jolloin kaivos on saavuttanut normaalin tuotannon tason. Taloudellinen kasvu on merkittävä sekä vuosi- että kumulatiivisella tasolla. Seutukunnan BKT on kasvanut yhteensä 300

3 Kevitsan investoinnit alkoivat vuonna 2010, seutukunnan BKT ei kuitenkaan juuri kasva vielä vuonna 2012. Tämä johtuu siitä, että investoinnit ovat pääasiassa rakentamista, johon tarvitaan paljon raaka-aineita, välituotteita ja alihankintaa oman alueen ulkopuolelta. Kotimainen tuonti Suomen muilta alueilta kasvaa, myös ulkomainen tuonti kasvaa. Tuonti on alueen kannalta menoerä, joka vähennetään BKT:n laskennassa. Ulkomainen vienti alkaa kompensoida tuontia vuodesta 2013 lähtien, jolloin alueellinen BKT alkaa kasvamaan.

miljoonalla eurolla vuoteen 2016 mennessä ja 320 miljoonalla vuoteen 2020 mennessä.

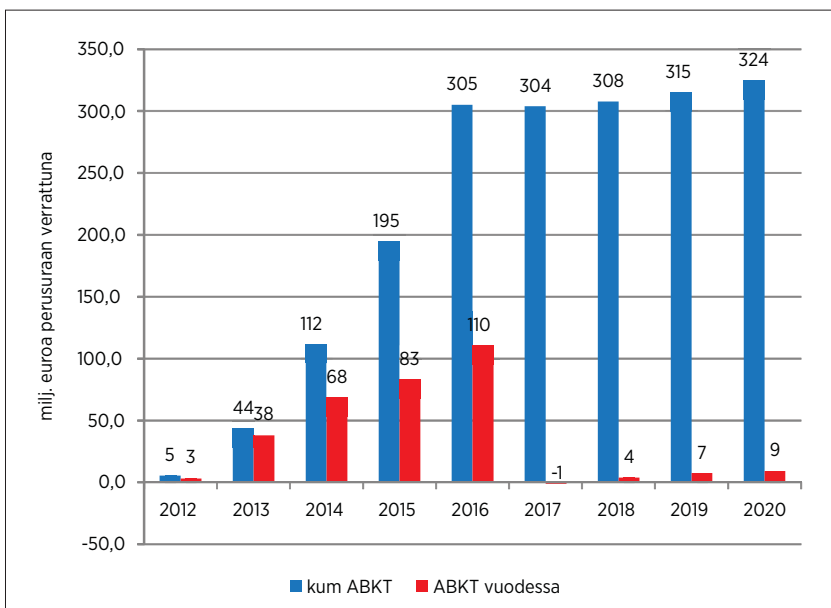
Kaivos tuo mukanaan huomattavan työllisyyden lisäyksen. Henkilötyövuosien määrä kasvaa tasaisesti vuosina 2013–2016 kaivoksen investointien jatkuessa ja tuotannon saavuttaessa normaalin tason. Työllisyys vahvistuu vuonna 2013 lähes 650 henkilötyövuodella, vuoden 2016 taso on 1 400 henkilötyövuotta. Työllisyys vahvistuu vielä hieman tarkasteluperiodin loppupuolella. Kaivos on luonut yhteensä melkein 4 300 henkilötyövuotta vuoteen 2016 mennessä. Vastaava määrä on vuonna 2020 yhteensä 4 700.

Kaivosyhtiön mukaan suora työllisyysvaikutus⁴ vaihtelee vuosina 2013–2016 välillä 293–438 henkilötyövuotta. Tämä tarkoittaa sitä, että yksi kaivoksella työskentelevä luo 1,2–2,2 muuta henkilötyövuotta muulle aluetalouteen keskiarvon ollessa 1,8.

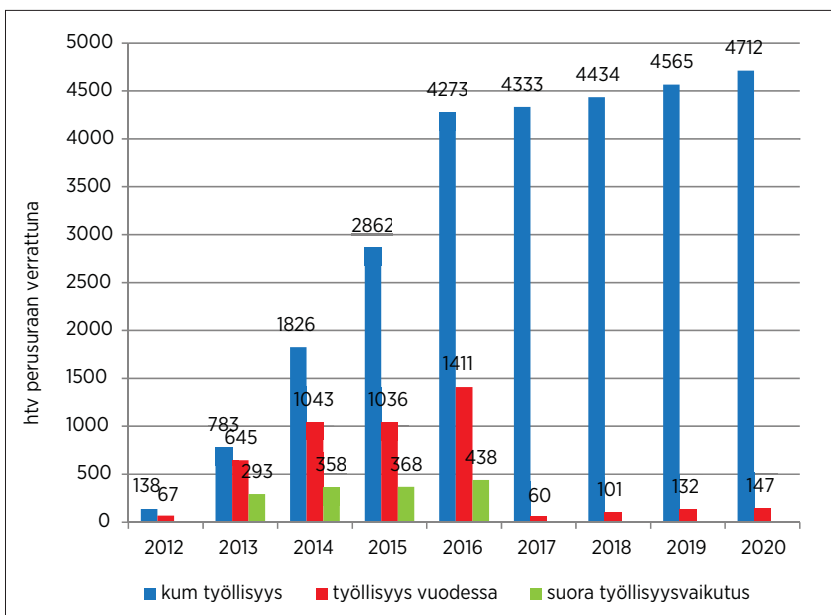
4 Suoralla työllisyysvaikutuksella tarkoitetaan välitöntä työvoiman tarvetta, jossa ei ole kerroinvaikutuksia mukana.



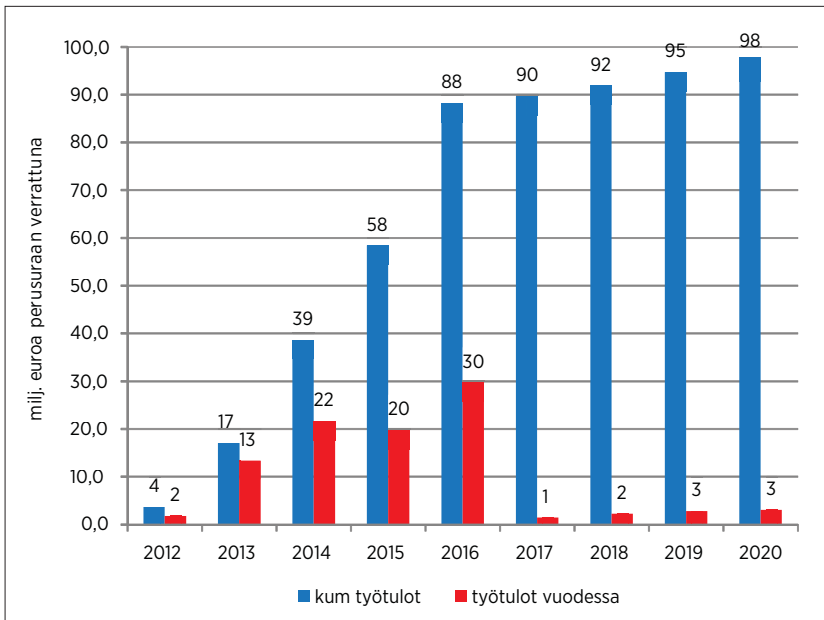
Kuva: FQM Kevitsa Mining Oy



Kuva 6. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin taloudelliseen kasvuun.



Kuva 7. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin työllisyyteen.



Kuva 8. Keivitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin työtuloihin.

Työtulojen kasvu seuraa työllisyyden kehitystä ja kasvaa tasaisesti aina vuoteen 2016 saakka. Työtuloja kertyy vuositasolla muutamia kymmeniä miljoonia euroja. Vuoteen 2016 mennessä työtulot ovat kasvaneet yhteensä lähes 90 miljoonalla eurolla. Tarkasteluperiodin lopulla työtulot kasvavat vielä muutaman miljoonan vuodessa. Työtulot kasvavat yhteensä melkein 100 miljoonalla eurolla vuoteen 2020 mennessä.

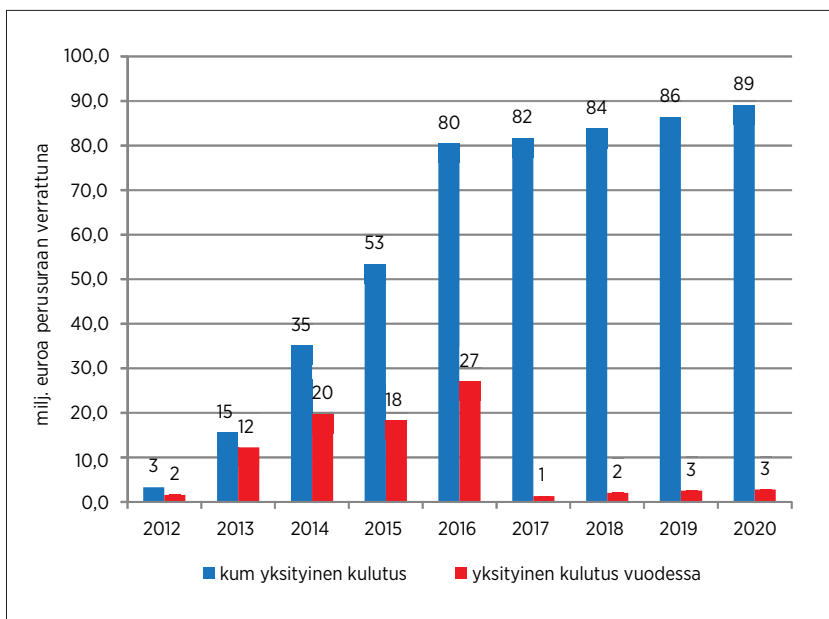
Seutukunnan yksityisen kulutuksen laskenta perustuu työtuloihin, koska pääomatulojen oletetaan vuotavan ulos alueelta. Kaikkea työtuloa ei kuitenkaan kuluteta, vaan muutama miljoona säästetään. Vuosina 2013–2020 säästämisaste vaihtelee välillä 8–11 % keskiarvon ollessa 9 % työtuloista.

Kaivoksen tulo seutukuntaan nostaa vuoteen 2014 mennessä erityisesti maa- ja vesirakentamisen sekä rakentamispalveluiden liikevaihtoa. Tätä selittävät sekä kaivoksen vielä jatkuvat investoinnit että muuttajien asumistarpeet. Talonrakentaminen kasvaa eniten, koska muuttajat tarvitsevat kaiken tyyppisiä asuntoja.

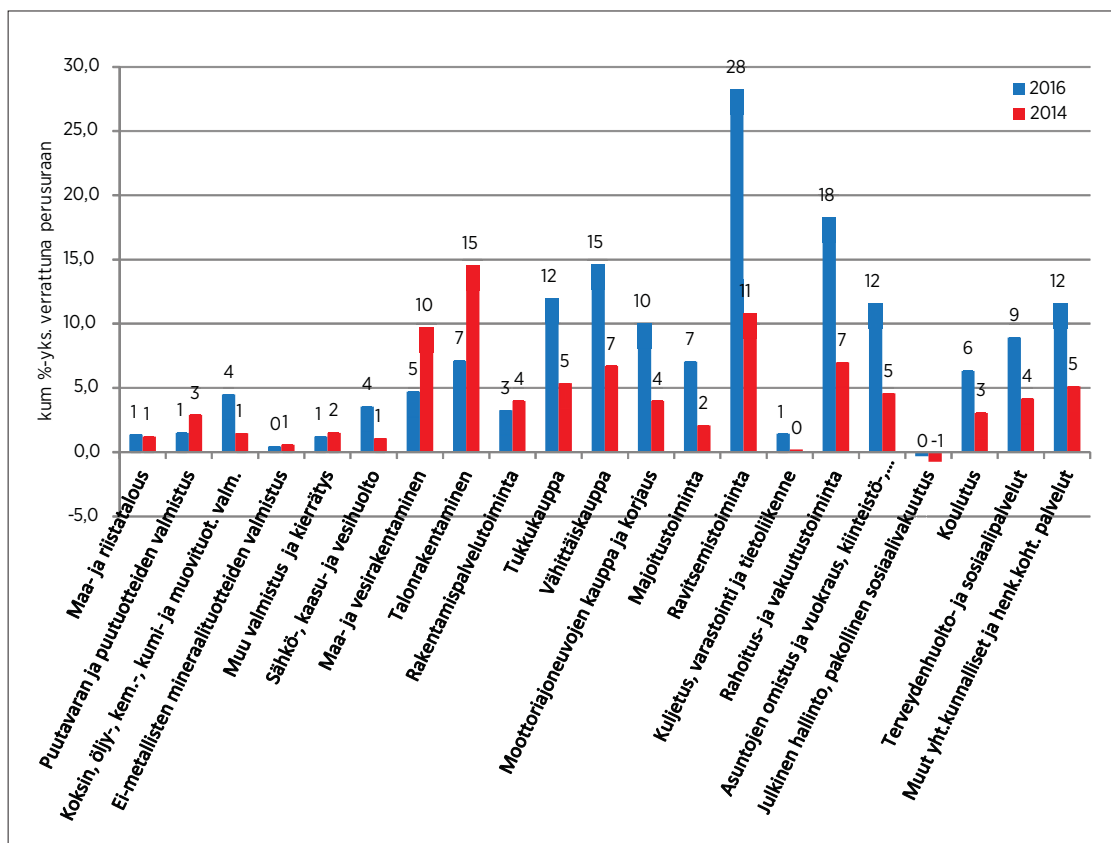
Vuoteen 2016 mennessä kaivoksen raaka-ainetarpeet näkyvät erityisesti kemianteollisuuden ja

muun valmistuksen ja kierrätyksen liikevaihdon kasvuna seutukunnassa. Sähkö-, kaasu- ja vesihuollossa kasvua selittävät sekä kaivoksen tarpeet että väestön lisääntyminen. Rakentamistarpeet vähenevät vuoden 2014 jälkeen, mutta jatkuvat erityisesti uusien asukkaiden osalta. Tilanne näkyy palveluiden puolella rahoitus- ja vakuutustoiminnan, asuntojen omistuksen, vuokrauksen ja kiinteistöpalveluiden liikevaihdon kasvuna. Tukku-, vähittäis- ja moottoriajoneuvojen kaupan, ml. korjaus, liikevaihto nousee kotitalouksien ostovoiman kasvun myötä. Ravitsemistoiminnan kasvu on kaikista toimialoista suurinta ja selvästi suurempaa kuin majoitustoiminnassa. Julkisten palveluiden tarjonta kasvaa hallintoa lukuun ottamatta⁵ koulutuksessa, terveydenhuolto- ja sosiaalipalveluissa sekä muissa yhteiskunnallisissa palveluissa.

5 Sodankylän prikaatin mahdolliset henkilöstölisäykset eivät ole laskelmassa mukana.



Kuva 9. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin yksityiseen kulutukseen.



Kuva 10. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin elinkeinorakenteeseen. Tilanne vuosina 2014 ja 2016. Liikevaihtotarkastelu.

ALUETALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN VERTAILU NYKYTILANTEeseen

Kaivoksen mukanaan tuoman taloudellisen toimeliaisuuden kasvun vaikutukset hahmottaa parhaiten, kun vertailukohtana on tilanne ennen kaivosta. Vuoden 2008 vertailuluvut ovat TK:n aluetilinpidon tietoja tai niistä johdettuja.

Taulukossa on esitetty kahden periodin keskimääräiset vuotuiset kasvuprosentit, jälkimmäinen vastaa kaivoksen lähivuosien vaikuttavuutta. Kaivoksen tuoma muutos periodilla 2010–2016 kuvaa

lisäystä aikaisempaa nähden. Kaivos nostaa kaikki tunnusluvut huomattavasti korkeamman kasvun tasolle. Kaivoksen tuomat uudet työpaikat pysäyttävät vähenevän väestökehityksen ja kääntävät sen nousuun. Seutukunta on menestynyt hyvin BKT:n kehityksen suhteen, mutta kaivos tuo siihen merkittävän lisän. Työllisyys vahvistuu huomattavasti, samoin kuin työtulot ja niiden myötä yksityinen kulutus.

Taulukko 2. Kevitsan kaivoksen tuoma muutos Pohjois-Lapin aluetalouteen vuoteen 2016 mennessä.

Tunnusluku	lähtötaso vuonna 2008	muutos vuosina 2000–2008, keskim. %/v	taso vuonna 2016	kaivoksen tuoma muutos 2010–2016	kaivoksen tuoma muutos 2010–2016, keskim. %/v
Väestön määrä, hlöä	17 166	-1,2	17 956	790	0,6
ABKT, milj. euroa	456,0	6,4	761,0	305,0	8,3
Työllisyys, htv	8 303	1,4	12 576	4 273	6,4
Työtulot, milj. euroa	159,5	3,5	247,7	88,2	6,9
Yksityinen kulutus, milj. euroa	146,4	3,5	226,8	80,4	6,9



Kuva: FQM Kevitsa Mining Oy

SUURIKUUSIKON KULTAKAIVOKSEN VAIKUTUKSET KITTELÄN KUNNAN TALOUTEEN

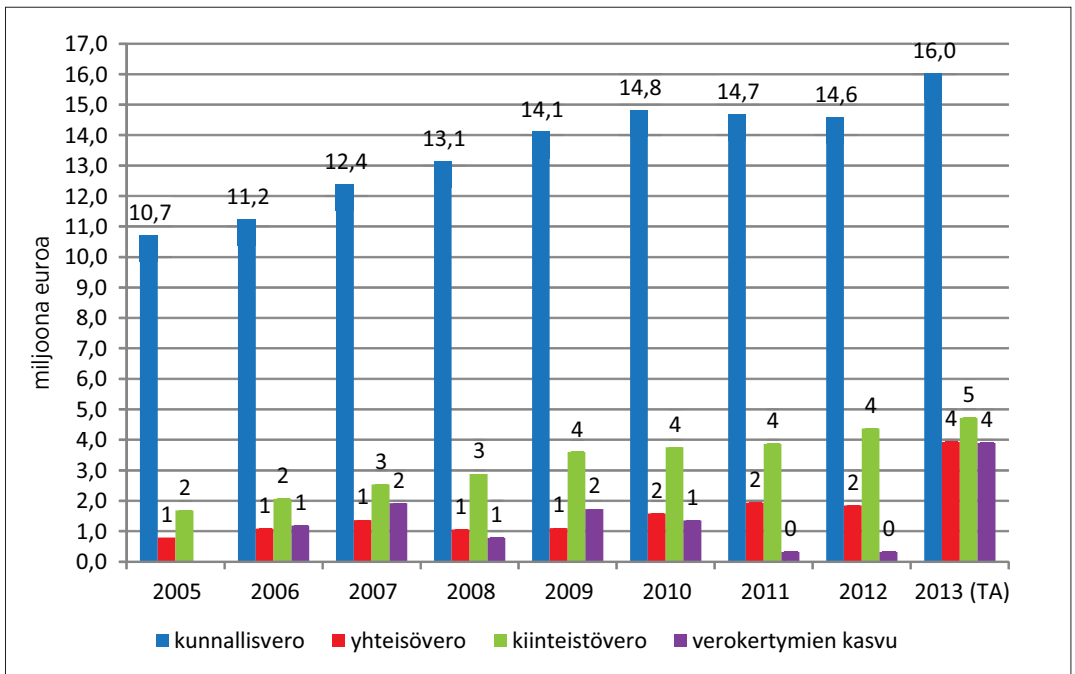
Ennen Sodankylän verokertymien suuruusluokien arviointia otamme vertailukohteeksi Kittilän kultakaivoksen, jonka vaikutuksista kunnallistalouteen on kokemusta kuuden vuoden ajalta. Suurikuusikon kaivoksen investointi alkoi vuonna 2006 ja kaupallinen kullan tuotanto vuonna 2009. Vuosille 2014–2015 on suunnitteilla kaivoksen laajennus. Kittilän kunnan verotulojen kehitys vuosina 2005–2012 on esitetty kuvassa 11.

Kun otamme vertailuvuodeksi 2006, voimme todeta, että kaikkien verolajien kertymät ovat kasvaneet. Kultakaivos ja sen kerroinvaikutukset selittävät pääosan verotulojen kasvusta. Kertymien kasvu on ollut vähäistä kaivoksen investointivaiheessa mutta lisääntynyt toimintavaiheen alettua. Eniten on kasvanut kunnallisveron kertymä, vuonna 2012 ero vertailuvuoteen on 3,4 miljoonaa euroa. Kiinteistöveron kertymä on kasvanut vastaavana aikana 2,3 ja yhteisöveron kertymä 0,8

miljoonalla eurolla. Verotulot ovat kasvaneet yhteensä 6,4 miljoonalla eurolla.

Kittilän kunnan vuoden 2013 talousarviossa ennakoidaan myönteisen kehityksen jatkuvan. Yhteisöveron kasvuksi vuoteen 2012 verrattuna arvioidaan 2,1, kunnallisveron 1,5 ja kiinteistöveron 0,3 miljoonaa euroa. Tämä olisi yhteensä 3,9 miljoonaa euroa. Jos tämä toteutuisi, Kittilän kunnan verotulot olisivat kasvaneet yhteensä 10,3 miljoonalla eurolla vuoteen 2006 verrattuna.

Kittilän kunnan verokertymien kasvua rajoittaa kunnallisveron osalta runsas pendelöinti lähikunnista ja muualta Lapista. Kittilän osuus kaivoksen mukanaan tuomista henkilötyövuosista on eri lähteiden mukaan 40–50 %. Kittilän asukasmäärä on kasvanut 501 henkilöllä vuosien 2006–2012 aikana. Kunnan asukasmäärä on kasvanut vuosittain 47–109 henkilöllä. Lähes 90 % tästä on ollut kuntien välistä nettomuuttoa. Tällöin myös



Kuva 11. Suurikuusikon kaivoksen vaikutus Kittilän kunnan verokertymiin.

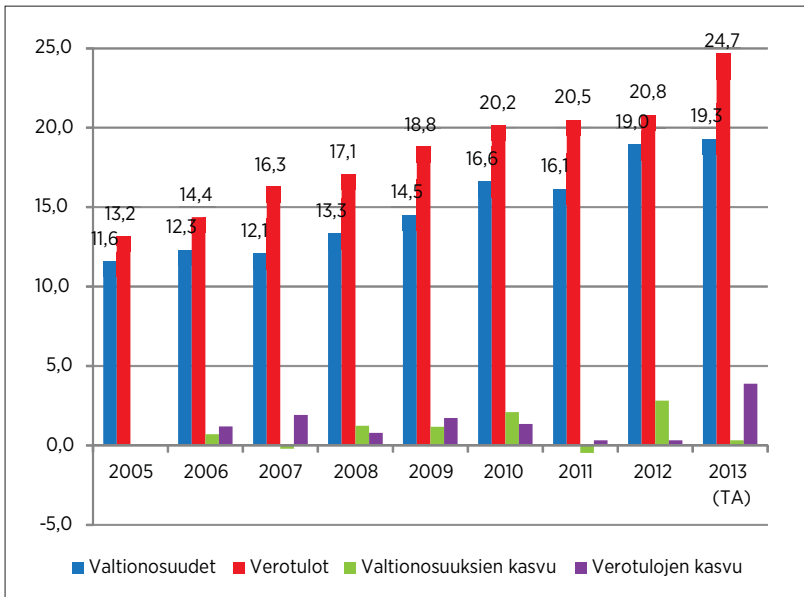
kunnallisveroja maksavien määrä on kasvanut. Kaivosyhtiö on saavuttanut suhteellisen nopeasti voitollisen tuloksen ja maksanut kuudentena toimintavuotena yhteisöveroa kunnalle. Mahdollisesti tuleva kaivoksen laajennus tulee kasvattamaan kiinteistöveron ja kunnallisveron kertymää.

Verotulojen lisäksi valtionosuuksien kehityksellä on merkitystä kunnan talouden kannalta.

Kittilän kunnan valtionosuudet ovat kasvaneet rinnan verotulojen kanssa. Valtionosuudet ovat kasvaneet vuoteen 2012 mennessä yhteensä 7,4

miljoonalla eurolla. Vuodelle 2013 ennakoidaan kuitenkin vain 0,3 miljoonan euron kasvua.

Suurikuusikon kultakaivoksen vuoden 2012 liikevaihto oli noin 60 % Kevitsan tavoittelemasta liikevaihdosta. Jos tämä suhde kuvaisi verokertymien kasvun tasoeroa, niin voimme laskea, että Kevitsa voisi tuoda Sodankylälle noin 15–17 miljoonan euron verokertymien lisäyksen. Täytyy kuitenkin muistaa, että kultakaivos on nykyisillä metallien hinnoilla kannattavampi kuin nikkeli-kuparikaivos.



Kuva 12. Suurikuusikon kaivoksen vaikutus Kittilän kunnan verokertymiin ja valtionosuuksiin.

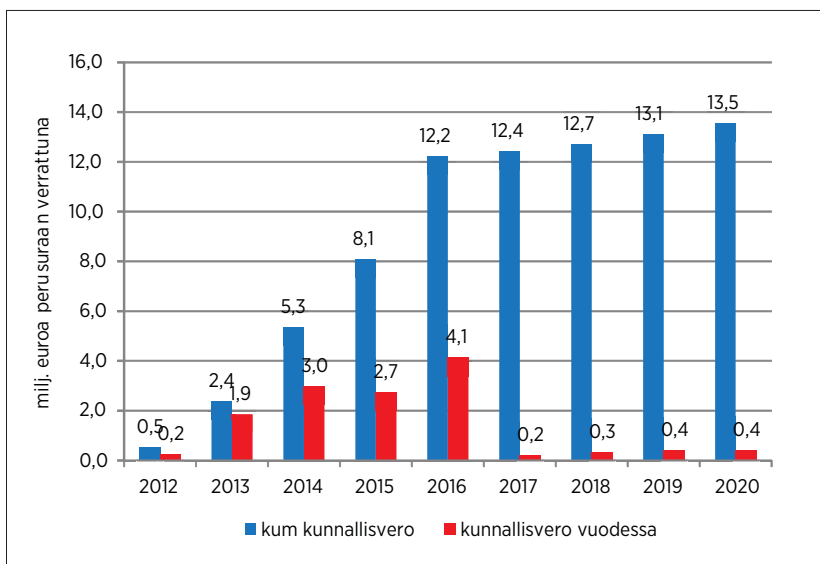
KEVITSAN KAIVOKSEN VAIKUTUKSET SODANKYLÄN KUNNAN TALOUTEEN

Mahdollisuus arvioida kaivoksen tuomia verokertymien muutoksia on tällä hetkellä rajallinen. Parhaiten voidaan arvioida kunnallisveron kertymän muutosta työtulojen perusteella. Verotuloihin perustuvan valtionosuuden tasauksen ja valtionosuuksien kehitystä voidaan arvioida väestön määrän ja kunnallisveron kertymän muutosten avulla. Tätä kirjoitettaessa ei ole riittävä aineistoa kiinteistöveron ja yhteisöveron palautusosuuden kehityksen arviointiin. Koetamme kuitenkin hahmottaa suuruusluokan.

Kaivoksen tuoma taloudellisen toimeliaisuuden lisääntyminen ja työllisyyden vahvistuminen luovat työtuloja ja kerryttävät kunnallisveroa. Pohjois-Lapin väestöpainoin laskettu kunnallisveroaste oli viime vuonna 19,4 %. Efektiivinen veroprosentti, 13,8 %, on laskettu väestöpainoin ja verohallinnon tietoja käyttäen. Laskelmassa oletetaan, että verotus säilyy tällä tasolla myös tulevaisuudessa. Oletamme myös, että 30 % (katso alaviite 2) työpaikoista, työtulosta ja siten kunnallisveron kertymän kasvusta valuu Sodankylän ulkopuolelle pendelöinnin ja muualta tulevan ali-hankinnan takia.

Kaivos on seutukunnan kuntien talouden kannalta tärkeä, koska se lisää merkittävästi kunnallisveron kertymää. Lisäys on 2–4 miljoonaa euroa vuodessa ja yhteensä 12,2 miljoonaa euroa vuoteen 2016 mennessä. Kertymä kasvaa vielä hieman tämän jälkeenkin ja on yhteensä 13,5 miljoonaa euroa vuoteen 2020 mennessä. Sodankylän kunnan vastaavat osuudet ovat noin 8,5–9,5 miljoonaa euroa. Seutukunnan viime vuoden kunnallisveron kertymä oli 43,6 miljoonaa euroa. Kertymä on siten vuonna 2020 yhteensä noin 30 % suurempi kuin vuonna 2012, Sodankylällä vastaavasti noin 40 % suurempi.

Verotuloihin perustuva valtionosuuden tasaus lasketaan nykyään laskennallisen kunnallisveron ja maksettavan yhteisöveron kertymien summan mukaan. Tasauksen laskennassa käytetään koko maan keskimääräistä tuloveroprosenttia. Vuodelle 2013 tämä on 19,17 %, tasausraja on 91,86 % eli 3073,91 euroa asukasta kohden. Tämän vuoden laskelmassa käytettävä asukasluku on vuodelta 2010 ja verotulot vuodelta 2011. Käytössämme on Sodankylän kunnan tilinpäätöstiedot vuosilta 2010–2012. Verottaja on jo laskenut valtionosuus-



Kuva 13. Kevitsan kaivoksen vaikutus Pohjois-Lapin kunnallisveron kertymään.

den tasauksen tälle vuodelle, joka on 305 euroa asukasta kohden eli 2,7 miljoonaa euroa. Arvioimme vuosien 2014–2020 tasauksen määrää olettamalla, että veroperusteet säilyvät nykyisellään. Tulevien vuosien tasausta laskeessamme voimme huomioida vain Kevitsan kaivoksen tuoman asukasluvun lisääntymisen ja kunnallisveron kertymän kasvun. Pidämme yhteisöveron palautuksen määrän vuoden 2012 tasolla. Näillä oletuksilla Sodankylä saavuttaisi tasausrajan noin vuoteen 2016 mennessä. Menetykset olisivat vuosina 2017–2020 luokkaa 1–3 miljoonaa euroa vuodessa.

Peruspalveluiden valtionosuuksien laskenta perustuu niin moniin tekijöihin, että niiden määrää ei voida tässä määritellä. Tunneimme suunnilleen, milloin valtionosuuden tasaus lähestyy nolaa ja muuttuu nykyperustein tarkasteltuna negatiiviseksi. Sodankylän valtionosuudet ovat 26,9 miljoonaa euroa tälle vuodelle. Tämä on 3 053 euroa asukasta kohden. Jos perusteet säilyisivät entisinä ja huomioimme vain tasauksen nollautumisen, menetys on 2,7 miljoonaa euroa vuodessa. Väestön määrän kasvu tuo toisaalta valtionosuuteen lisäkertymää 2–2,5 miljoonaa euroa vuodessa. Nettomenetyksen ei siten pitäisi olla kohtuuttoman suuri. Verotulojen kielteinen vaikutus valtionosuuden tasaukseen kompensoitunee kasvavan väestön palvelutarpeiden valtionosuuksien lisäyksellä.

Kiinteistöveron tuottoa on mahdollista arvioida yleisen kiinteistöveroprosentin sekä kaivoksen maapohjan ja rakennusten edellisen vuoden verotusarvon perusteella. Verotusarvot perustuvat maapohjan ja rakennusten käypään arvoon eli todennäköiseen luovutushintaan. Rakennusten verotusarvo määrätään jälleenhankinta-arvon ja siitä tehtävien ikäalennusten perusteella. Valtiovarainministeriön vahvistama rakennusten jälleenhankinta-arvon peruste on 70 prosenttia keskimääräisistä rakennuskustannuksista. Ikäalennukset lasketaan rakennuksen valmistusvuodesta alkaen. Käytössä olevan rakennuksen arvoksi katsotaan aina kuitenkin vähintään 20 prosenttia jälleenhankinta-arvosta. Ikäalennukset voivat tällöin olla enintään 80 prosenttia jälleenhankinta-arvosta. Vuonna 2012 Sodankylän yleinen kiinteistöveroprosentti oli 0,6, mutta sitä korotettiin 1,2 prosenttiin vuodelle 2013. Laskelmassa oletetaan, että rakennusten verotusarvo on 90 % koko verotusarvosta. Emme huomioi maapohjan verotusarvoa. Lisäksi oletamme, että veroperusteet säilyvät entisellään myös tulevaisuudessa.

Kevitsan kaivoksen investoinnit päättyvät vuonna 2014, jolloin on investoitu yhteensä 423 miljoonalla eurolla. Verotusarvoksi saadaan 70 %:n säännöllä 296 miljoonaa euroa vuodelle 2015. Kiinteistöveron maksimimäärä ilman ikä-alen-

nuksia olisi 3,2 miljoonaa euroa vuodessa. Tämän jälkeen ikä-alennukset alkavat vähentää verotusarvoa ja kiinteistöveron kertymää. Jos kaivoksen jälleenhankinta-arvo säilyisi alkuperäisellä tasolla, niin 20 %:n sääntöä käyttäen kiinteistöveron minimimäärä olisi 0,9 miljoonaa euroa vuodessa.

Yhteisöveron kertymän kasvua voidaan hahmottaa vain summittaisesti. Nykyinen veroaste 20 % ja palautusosuudet kunnalle 29,49 % ja seurakunnalle 2,35 % tunnetaan, mutta kaivosyhtiön tulevaa verotettavan tulon määrää on lähes mahdoton ennakoita. Kaivostoiminnan pääomatulojen osuus on mallin perusaineistossa 23,5 %. Jos mahdollisia konserniyhtiön ja muita tilinpäätösjärjestelyitä ei huomioida ja kaivosyhtiö pääsisi pidemmällä tähtäimellä oletusten mukaiselle liikevaihdon tasolle (kts. Taulukko 1), niin maksimaalinen yhteisöveron tuotto Sodankylän kunnalle olisi 5,1 miljoonaa euroa vuodessa. Tätä voidaan verrata Kittilän kultakaivoksen vuonna 2012 maksaman yhteisöjen tuloveron kuntapalautukseen, joka oli hieman yli 2 miljoonaa euroa. Vertailussa täytyy ottaa huomioon, että kultakaivoksessa pääomatulojen osuus on nykyisillä hinnoilla todennäköisesti korkeampi kuin kaivostoiminnassa yleensä. Toisaalta Kittilän kultakaivoksen vuoden 2012 liikevaihto oli noin 60 % Kevitsan tavoittelemasta pitkän tähtäimen liikevaihdosta.

Sodankylän kunnan nettomääräinen investointisuunnitelma on yhteensä 22,0 miljoonaa euroa vuosina 2013–2016.⁶ Kunta rahoittaa investointejaan ja lainan lyhennyksiään vuosikatteellaan eli tulo-rahoituksella. Vuosikatteeseen vaikuttaa keskeisesti tulojen ohella myös se, miten kunnan käyttömenot kehittyvät. Menot lisääntyvät väestön kasvun myötä, kun julkisia palveluita täytyy lisätä ja suorittaa investointeja. Investoinneista syntyy yleensä lisää käyttömenoja. Vuosikatteeseen vaikuttaa myös se, miten kunnan verotulotasaus kehittyi. Vuosikatteen kehitystä pitäisi ennakoita yksityiskohtaisesti, jotta voitaisiin päätellä, missä määrin kunnan vuosien 2013–2016 investointiohjelma voidaan rahoittaa kaivoksen tuomilla verotulojen lisäyksillä.

Kuntalain mukaan kunnan talouden tulee olla tasapainossa eikä ”isoja etunojia” voida ottaa. Uusi kuntarakennelaki tuonee lisää sääntelyä alijäämiin. Lakiluonnoksen mukaan alijäämää ei saisi olla enempää kuin 500 euroa asukasta kohden. Jos se on, niin se voi käynnistää ns. kuntaselvityksen ja mahdollisen saneerauksen tai liittämisen toiseen kuntaan. Sote-uudistuksessa tavoitellaan isompia kuntia. On järkevää noudattaa tiettyä varovaisuutta ”etunojan” ottamisessa ja kunnan talouden hoidossa.

6 Kiitämme kunnanhallituksen puheenjohtaja Pekka Tuomivaara seuraavien ajatusten esittämisestä.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kevitsan kaivoksesta saatavien hyötyjen etsikkö-aika on seuraavat neljä vuotta. Kaivoksen kaksi investointia ovat valmiita vuoden 2014 loppuun mennessä, ja kaivos on saavuttanut normaalikapiteetin vuoden 2016 loppuun mennessä. Tulosten mukaan suurin osa kaivoksen myönteisistä vaikutuksista toteutuu suhteellisen nopeasti. Sekä seutukunnan yksityisen että julkisen sektorin on tehtävä nopeita strategiavalintoja, jotta kaivoksesta tuleva hyöty kohdistuisi mahdollisimman paljon omalle alueelle eikä vuotaisi muille alueille.

Pohjois-Lapin elinkeinorakenteen täytyy muuttua palvelemaan kaivoksen tarpeita muun muassa alihankinnan, esimerkiksi koneiden ja laitteiden asennuksen, korjauksen ja huollon suhteen. Edut lisääntyvät myös, jos muualla sijaitsevat alihankintayritykset perustavat pysyvän toimipisteen seutukuntaan. Väestön kasvu merkitsee rakentamisen lisääntymistä. Yksityiselle rakennustuotannolle tulee luonnollista kysyntää. Ei kuitenkaan ole saman tekevää ovatko rakentajat omalta alueelta vai joltain muulta alueelta mikäli rahavuodot halutaan minimoida. Työllisyyden ja tötulojen kasvu johtaa ostovoiman lisääntymiseen. Tällöin on kehitettävä erityisesti palveluiden kattavuutta ja tarjontaa.

Julkinen sektori joutuu myös osallistumaan vuokra-asuntojen rakentamiseen, koska kaikki seutukuntaan muuttavat eivät halua heti sitoutua

omistusasuntoon. Julkisten palveluiden tarjonnan on kasvettava myös päivähoidon ja kouluikäisten tarpeita ajatellen. Liikunta- ja vapaa-ajan palveluille syntyy myös luontaista kysyntää. Sodankylän kunnan kannalta näiden tarpeiden tyydyttäminen merkitsee laajaa investointitarvetta.

Alle kouluikäisten lasten määrän kasvu merkitsee, että on varauduttava nykyisten hoitotilojen käytön tehostamiseen tai uuden päiväkodin rakentamiseen. Kouluikäisten määrän kasvu merkitsee nykyisten koulutilojen uudelleen järjestelytarvetta tai korjausrakentamista. Valtaosa muuttajista on työikäisiä, jolloin uusi liikunnan monitoimihalli on saatava laajaan käyttöön. Julkisten palveluiden kysynnän kasvu merkitsee ammattitaitoisen henkilökunnan rekrytointitarvetta. Terveystieteiden tutkimuksessa tämä tulee näkymään esimerkiksi lääkäreiden ja hammaslääkäreiden etsimisenä. Jos rekrytoinnissa ei onnistuta, riippuvuus keikkalääkäreistä tulee kasvamaan. Tutkimuksessa ennakoitu väestön lisääntyminen ei muodostane riittävää asiakas pohjaa uudelle yksityiselle hammaslääkärille. Sodankylän kunnan laaja investointiohjelma merkitsee entistä tarkemman kuntatalouden seurannan ja suunnittelun järjestämistarvetta. Kevitsan kaivoksen toiminnan seuraaminen ja toimiva keskusteluyhteys kaivoksen johdon kanssa parantavat vaikutusten ennakoitukykyä.

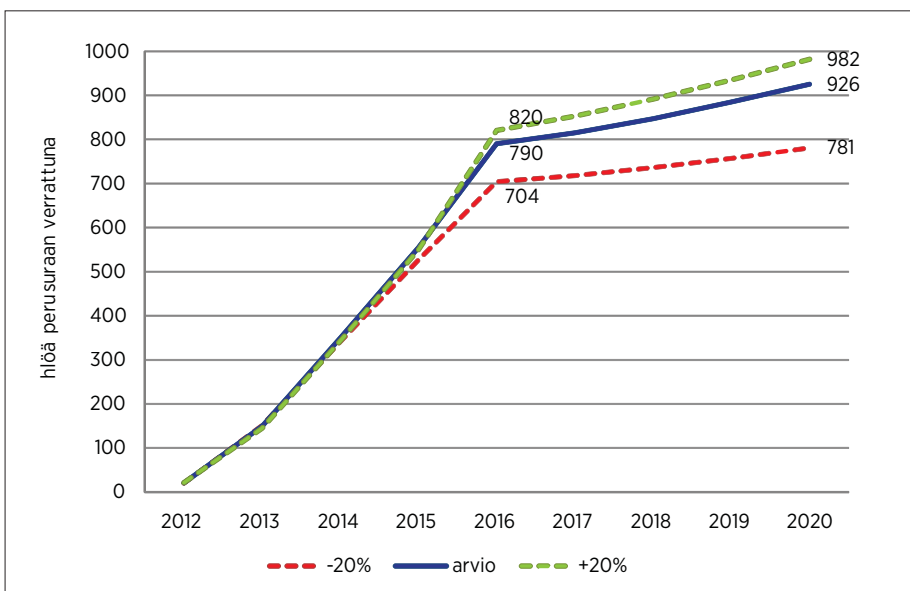
TULOSTEN HERKKYYSKOKEET

Numeeristen laskentamallien skenaarioiden tulokset ovat tyypillisesti herkkiä joustoparametrien arvojen ja taloudellisen muutoksen suuruusarvion suhteen. Joustojen puolella tiedämme aiemman kokemuksen perusteella, että tulokset ovat herkkiä pääoman ja työn välisen korvattavuusjouston arvoille. Tämä jousto kuvaa pääoman ja työn määräsuhteen reagoitua vastaavaan hintasuhteeseen. Laskelmissamme jouston arvo vaihtelee toimialoittain välillä 0,266 (maatalous) ja 1,349 (ajoneuvojen valmistus). Kaivostoiminnan jouston arvo on 0,796, joten oletamme työn olevan suhteellisen helposti korvattavissa pääomalla. Nämä ovat tyypillisiä ekonometrisissa tutkimuksissa saatuja arvoja. Herkkyyskokeissa vaihtelemme pääoman ja työn korvattavuusjouston arvoja välillä (+20 %, -20 %). Samoin menetellään Kevitsan kaivosta koskevan taloudellisen muutoksen arvion suhteen. Tämä antaa meille mahdollisuuden tarkastella tilannetta, jossa kaivoksen investointikustannukset ja toimintavaiheen liikevaihdot on ali- tai yliarvioitu.

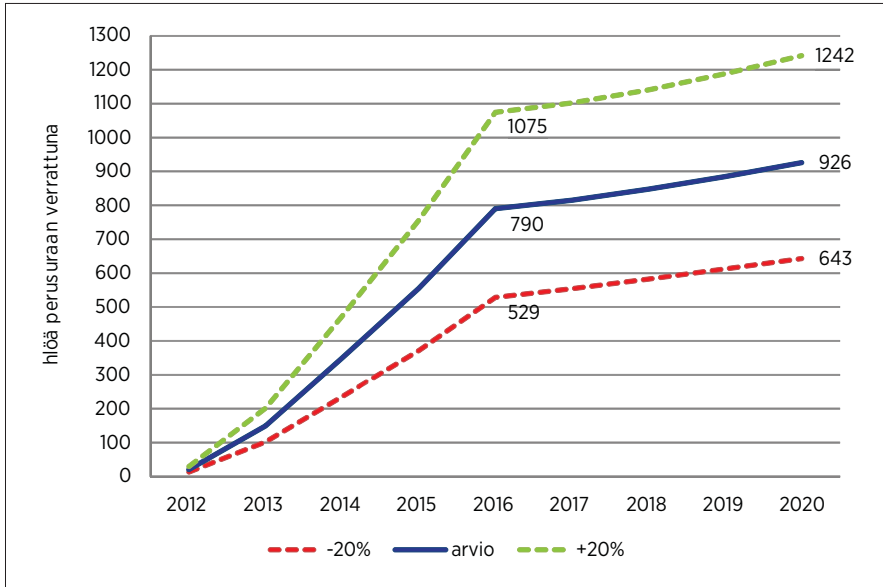
Väestön muutosarvio on jossain määrin herkkä mallin keskeisen jouston arvoille. Henkilömäärän vaihteluväli on 116 vuonna 2016 ja 201 vuonna 2020. Vastaavat arviot ovat 790 ja 926. Jouston arvon yliarviointi ei ole suuri ongelma, sillä 20 %:n virhe aiheuttaa vain 4–6 %:n eron arvioon nähden. Jouston arvon aliarviointi 20 %:lla tuottaa vastaavasti 11–16 %:n eron. Kaikki erot ovat pienempiä kuin oletettu jouston arvon yli- tai aliarviointi.

Väestön muutosarvio on paljon herkempi arvioille kaivoksen investointien ja liikevaihdon määrien suhteen⁷. Henkilömäärän vaihteluväli on 546 vuonna 2016 ja 596 vuonna 2020. Vastaavat arviot ovat 790 ja 926. Ali- ja yliarvioinnin vaikutus on symmetrinen ja 30–34 % arvioon nähden. Herkkyys on siten noin puolitoistakertainen investointien ja liikevaihdon arvioille.

⁷ Tämä on tavanomaista numeerisissa malleissa. Taloudellisten olosuhteiden muutoksen laajuus määritellään rahamääräisten virtojen perusteella. Näiden puutteellinen arviointi johtaa väärään muutoksen laajuuden arvioon, joka näkyy verrattain suoraan tuloksissa.



Kuva 14. Pohjois-Lapin väestön muutosarvion herkkyys työn ja pääoman korvattavuusjouston arvoille.



Kuva 15. Pohjois-Lapin väestön muutosarvion herkkyyys Kevitsan kaivoksen investointien ja liikevaihdon arvioille.

Tilannetta voidaan tulkita myös toisin. Kaivoksen merkityksen aliarviointi tarkoittaa, että kaivoksen liikevaihto on muodostunut pienemmäksi kuin oletuspaketissa määriteltiin. Vastaavasti yliarviointi tarkoittaa, että liikevaihto on muodostunut oletettua suuremmaksi. Esimerkiksi vuonna 2020 vastaava kaivoksen liikevaihdon ali- tai yliarvioinnin arvo on noin 70 miljoonaa euroa olettaen,

että kaivosyhtiö saavuttaa tavoitteensa. Kaivoksen 20 % arvioitua parempi kehitys toisi jokaista liikevaihdon lisämiljoonaa kohden noin viiden henkilön väestön lisäyksen.

On tärkeää seurata Kevitsan kaivoksen toimintaa. Vaikuttavuuden seuranta kannattaa jatkaa tässä esitettyjen ensimmäisten arvioiden tarkentamiseksi.

LIITE. REGFIN-LASKENTAMENETELMÄ

CGE-simulointimallit⁸ ovat osoittautuneet parhaaksi tavaksi arvioida erilaisten muutosten aluetaloudellisia vaikutuksia. Esimerkiksi alueen taloudellisissa olosuhteissa tapahtuu muutos, alueille tulee uusi toimija tai sieltä poistuu toimija, suoritetaan uusi investointi tai lakkautetaan tehdas. Muutos voi olla myös tukipolitiikan tai verotuksen painopisteen muuttuminen. Nämä uuden sukupolven skenaariomallit ovat selvästi kehittyneempiä talouden kuvauksia kuin vanhemmat lineaariset tekniikat. CGE-mallit kehitettiin alun perin 1980-luvulta lähtien korjaamaan vanhempien laskentametodien puutteita.

RURALIAN YLEISEN TASAPAINON MALLI

Yleisen tasapainon CGE-mallina Ruralia-instituutin alueellinen RegFin-laskentamalli perustuu koeteltuun mikro- ja makrotalusteoriaan, kehittyneisiin soveltavan matematiikan ratkaisualgoritmeihin sekä Tilastokeskuksen kansan- ja aluetalouden tilinpidon sekä muiden virallisten tilastojen lukuihin. Toimialamallina se on joustava ja sen aineisto voidaan kohtuullisella työpanoksella päivittää vuosittain. RegFin on saanut vaikutteita ennen kaikkea Australian Melbournen Monash-yliopiston kuuluisista malleista.

Käytännössä kaikki sovellukset vaativat mallin räätälöintiä, kuten lisäaineiston hankintaa, toimiala- ja/tai aluerakenteen muokkausta sekä ohjelmointia. Mallia on kehitetty vuodesta 1998 lähtien. Viimeisten seitsemän vuoden aikana sillä on tehty yli 50 tutkimusta.

RegFin-laskenta voidaan suorittaa Suomen, sen maa- ja seutukuntien tasolla. Toimialojen lukumäärä riippuu Tilastokeskuksen kansan- ja aluetalouden tilinpidosta. Mallin perusaineisto kattaa kaikki Suomen 19 maakuntaa, joissa on kussakin 30 toimialaa. Malli voidaan sovittaa seutukunnalle, jolloin käytössä on 19 toimialaa. Mallin dimensioita voidaan räätälöidä, ja perustiedoista voidaan joustavasti yhdistellä sovellukseen sopivia toimialoista ja alueista koostuvia kokonaisuuksia. Päätoimialoja voidaan jakaa alatoimialoihin. Dimen-

siovalinnat ratkaisevat mallin koon ja skenaarion ratkaisemiseen kuluvan ajan.

RegFin-mallin simulointitulokset sisältävät muutoksen suoran ja epäsuoran vaikutuksen lisäksi niin sanotut aiheutetut vaikutukset, jotka syntyvät vaikutuskanavan edetessä tuloihin ja kulutukseen asti. Kutsumme epäsuoria ja tulo- sekä kulutusvaikutuksia kerroinvaikutuksiksi.

MIKRO- JA MAKROTALOUSTEORETTINEN PERUSTA

Laskentamallin keskeinen neoklassinen talusteoria on esitetty kuvassa 16.

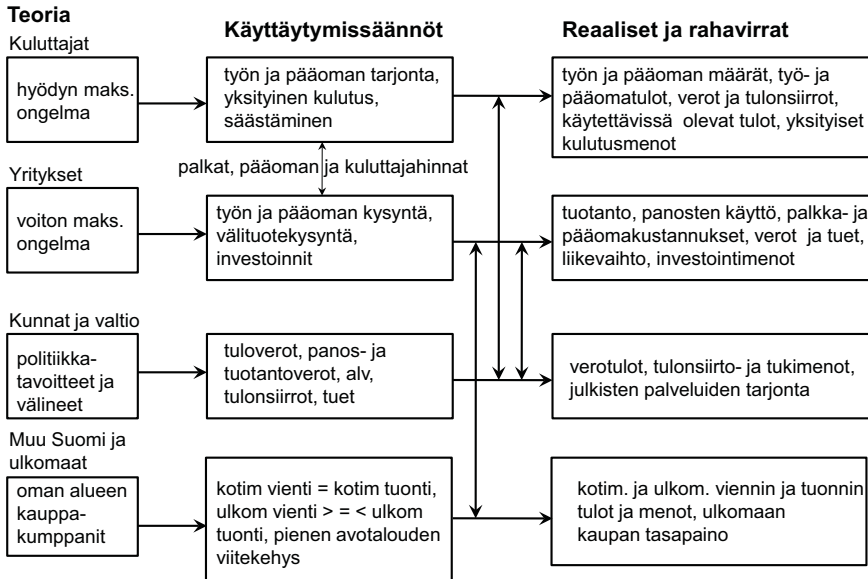
Keskeiset päätöksentekijät ovat kuluttajat, yritykset ja julkinen sektori. Mallissa oletetaan, että kuluttajat pyrkivät valitsemaan kuluttamiensa tavaroiden ja palveluiden määrät siten, että he saavat niistä mahdollisimman suuren tarpeen tyydytyksen eli hyödyn. Kotitalouksien eli yksityinen kulutus määräytyy suhteellisten kuluttajahintojen⁹ ja työ- ja pääomatulojen perusteella riippuen valitusta hyötyfunktioista.

Yritysten oletetaan haluavan tuottaa mahdollisimman suuren tulojen ja tuotantokustannusten erotuksen eli voiton. Kuluttajat tarjoavat tuotantontekijämarkkinoilla omistamiaan välituotteita¹⁰, työ- ja fyysisen pääoman (koneet, laitteet, kuljetusvälineet jne.) tunteja. Yritykset ostavat näitä tuotantontekijöikseen, jolloin työn ja pääoman suhteelliset hinnat määräytyvät kysynnän ja tarjonnan kohdatessa.

9 Suhteellisella hinnalla tarkoitetaan kahden hinnan suhdetta. Mallissa minkä tahansa hinnan jakajana toimii valuuttakurssi. Kaikki kotimaiset hinnat ilmaistaan siten suhteessa ulkomaiseen hintatasoon. Määrittely tulee pienen avotalouden oletuksesta.

10 Välituotteilla tarkoitetaan yritysten tarvitsemia raaka-aineita, komponentteja, varaosia jne. Joissain tapauksissa välituote voi olla jonkin muun toimialan lopputuote. Esimerkiksi kaupan toimiala ostaa valmiita tuotteita, kuten maittoa, juustoa, puhdistusaineita jne. muilta toimialoilta myydäkseen ne edelleen.

8 CGE tulee sanoista Computable General Equilibrium eli lasketava yleinen tasapaino.



Kuva 16. RegFin-aluemallin teoria.

Työn ja pääoman kysyntä määräytyvät tuotannon määrän, suhteellisten panoshintojen, panosten toisillaan korvattavuusmahdollisuuksien ja tuottavuuden perusteella. Yritysten investoinnit rahoitetaan kuluttajien säästöillä.

Kunnat ja valtio muodostavat julkisen sektorin, jolla on politiikkatavoitteita. Se määrää panos- ja hyödykeverot ja asettaa arvonlisäveron tason. Julkinen valta pyrkii puuttumaan näitä keinoja käyttäen kuluttajien ja yritysten päätöksentekoon. EU-jäsenyyden myötä julkisen sektorin mahdollisuudet tukea vientiä ja hillitä tuontia ovat vähentyneet.

Malli huomioi sekä kotimaan että ulkomaan kaupan. Kotimaan kauppa määräytyy gravitaatio-teorian mukaan. Alueiden välisen kaupan määrä riippuu suhteellisista hinnoista ja kuljetusetäisyydestä eli kuljetuskustannuksista, joiden kasvaessa kauppa pienenee. Kauppaa käydään sellaisen alueen kanssa, josta saadaan paras suhteellinen hinta. Positiivisesti vaikuttava tekijä on myös alueen tavarain tai palvelun kysyntä ja ostovoima. Etäisenkin alueen kanssa käydään kauppaa, jos sen ostovoimasta tuleva vaikutus dominoi kuljetuskustannuksista tulevaa vaikutusta. Yksittäisen alueen kotimaan kauppataase voi olla ali- tai ylijäämäinen tai tasapainossa. Kotimaan kauppa on määritelmän mukaisesti toimialoittain tasapainossa Suomen tasolla.

Ulkomaan kaupassa Suomi oletetaan pieneksi avotaloudeksi, joka ei voi vaikuttaa maailman

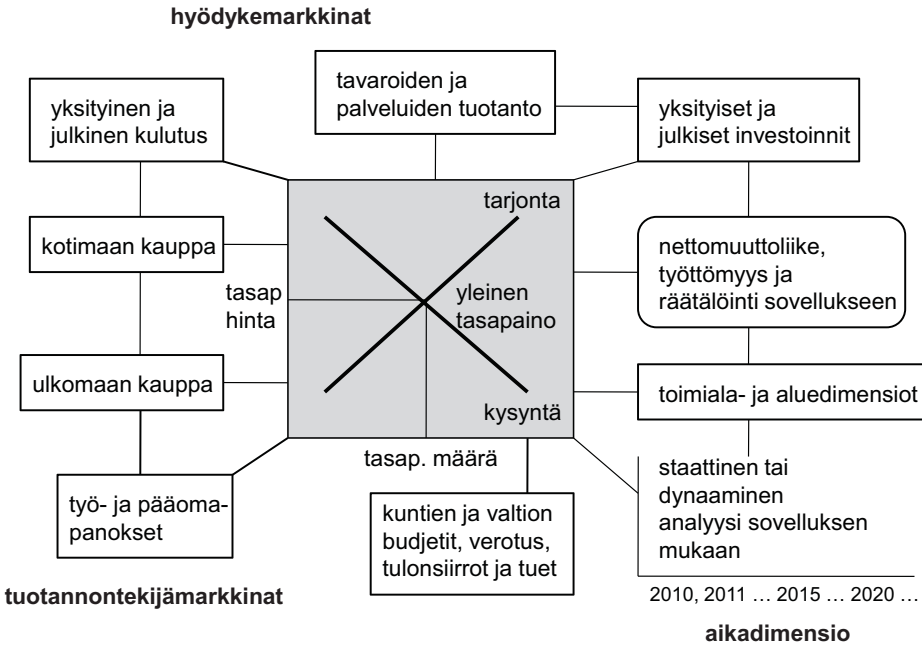
markkinahintoihin. Kukin alue voi viedä ja tuoda annetulla hinnalla haluamansa määrän. Kauppa reagoi ulkomaisten ja kotimaisten tavaroiden ja palveluiden suhteellisiin hintoihin. Jos hintasuhte muuttuu viennin hyväksi, tarjonta omalle alueelle vähenee ja vienti ulkomaille kasvaa. Yksittäisen alueen ulkomaan kauppataase voi olla ali- tai ylijäämäinen tai tasapainossa. Ulkomaan kauppa voi olla Suomen tasolla alijäämäinen, tasapainossa tai ylijäämäinen.

KAIKKI VAIKUTAA KAIKKEEN

CGE-malleissa keskeinen periaate on, että aluetaloudessa "kaikki vaikuttaa kaikkeen". Mitään talouden osaa ei voida analysoida yksin, erotettuna talouden kokonaisuudesta. Esimerkiksi kunkin toimialan vaikutuksia täytyy arvioida koko aluetalouden kannalta. Alat ovat yhteydessä muiden toimialojen kanssa muun muassa alihankintaan liittyvien ostojen ja myyntien kautta.

Kukin toimiala esiintyy lähes kaikissa kuvan laatikoissa. Ne tuottavat hyödykkeitä, suorittavat toiminnan vaatimia investointeja, maksavat korvausta tehdyistä työ- ja konetunneista ja maksavat veroja. Seurauksena kukin tukee alueen yksityistä ja julkista sektoria sekä vaikuttaa myönteisesti työllisyyteen.

CGE-malleissa suhteelliset hinnat ovat talouden sopeutumisen moottoreita. Taloudellisten olosuhteiden muuttuessa hintojen muutos ohjaa ta-



Kuva 17. RegFin-aluemallissa kaikki vaikuttaa kaikkeen.

louden kohti uutta tasapainoa. Nimensä mukaisesti malli on tasapainomalli, jossa hintojen ja määrien tasapaino toteutuu vasta, kun kaikki markkinat ovat tasapainossa. Tällöin kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa sopeutumisen päätyttyä. Työmarkkinat muodostavat poikkeuksen, työn kysyntä ja tarjonta eivät yleensä kohtaa täydellisesti vaan esiintyy työttömyyttä.

UUODOT JA VIRRAT

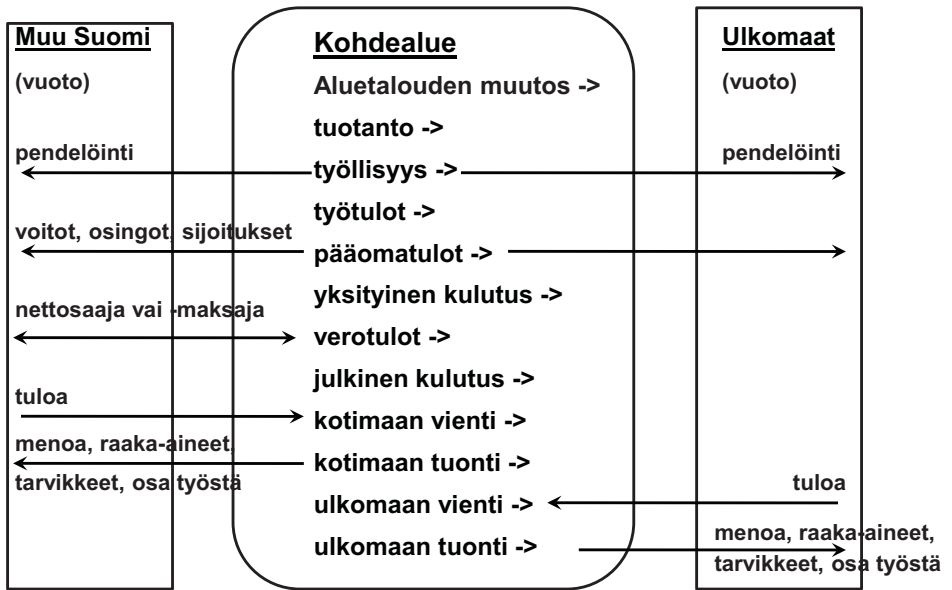
Malli huomioi kaikki rahamääräiset vuodot tarkasteltavan alueen ulkopuolelle ja alueeseen päin suuntautuvat tulovirrät. RegFin-mallissa kaikki lasketaan nettomääräisenä. Vanhemmat lineaariset laskentamenetelmät yliarvioivat vaikutuksia, koska niiden tulokset ovat bruttomääräisiä, vuotoja ja virtoja ei huomioida. Kuvassa 12 on esitetty alueellisen tulonmuodostuksen prosessi.

Vuodot ovat menoja, jotka johtuvat yritysten, kuluttajien ja julkisen sektorin tarpeesta ostaa tavaroita ja palveluita muualta Suomesta sekä ulkomailta. Mikään alue ei ole täysin omavarainen, joten alueen yritysten on tuotava osa raaka-aineista ja varaosista alueen ulkopuolelta. Kotitaloudet haluavat hankkia kestokulutustavaroita ja matkustaa lomalle. Esimerkiksi uuden auton oston aiheuttamasta rahavirrasta jää alueelle vain osa, mahdollisesti vain paikallisen autoliikkeen kate. Vastaavasti

lomamatka ja sen aikana tehdyt ostot voivat vuotaa lähes kokonaan ulkomaille. Osa työllisyydestä ja tuloista vuotaa pendelöinnin kautta alueelta pois. Suuri vuotoerä ovat myös pääomatulot, niistä maksetaan voittoja ja osinkoja. Lisäksi investoinneista kilpailee moni muukin alue.

Virrät syntyvät, kun alueelta viedään tavaroita ja palveluita alueen ulkopuolelle muualle kotimaahan tai ulkomaille. Valtio kerää veroja alueelta, mutta rahoittaa myös valtion vastuulla olevat palvelut. Jotkut alueet voivat olla nettosaajia, toiset taas nettomaksajia. Edellisessä tapauksessa virrat ovat vuotoja suurempia. Kunnallisvero on tyypillistä alueen yksityisen ja julkisen sektorin tulonjakoa.

Yleisen tasapainon analyysin perusteet on esitetty julkaisuissa Törmä (2008) sekä Rutherford ja Törmä (2010). Lisäksi mallia on kuvattu seuraavissa lähteissä: Törmä ja Zawalinska (2010; 2011). Lisää tietoa RegFin-malleista ja aiemmista tutkimuksista artikkelineen ja raportteineen saa osoitteesta: <http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntija-palvelut/regfin.htm>



Kuva 18. RegFin ottaa huomioon rahavuodot ja -virrat alueelta/alueelle.

REGFIN-LASKENTAMENETELMÄÄN LIITTYVIÄ JULKAISUJA

ARTIKKELIT JA EU-HANKKEIDEN RAPORTIT

- Rutherford Thomas F. and Törmä Hannu (2010). Efficiency of Fiscal Measures in Preventing Out Migration from North Finland. *Regional Studies*, Vol. 44, No 4, 465–475. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/artikkelit.htm
- Törmä Hannu (2008). Do Small Towns Development Projects Matter, and Can CGE Help? *Journal of Spatial Economic Analysis* Vol. 3, No. 2, June. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/artikkelit.htm
- Törmä Hannu and Lehtonen Heikki (2009). Macroeconomic and welfare effects of the CAP reform and further decoupling of agricultural support in Finland: A CGE modelling approach. *Food Economics – Acta Agricult Scand C*, 2009; 6: 73–87. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/artikkelit.htm
- Törmä Hannu and Zawalinska Katarzyna (2007a). Technical description of the CGE RegFin/RegPol models. University of Helsinki, Ruralia Institute. www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm
- Törmä Hannu and Zawalinska Katarzyna (2010). Methodological description of the CGE RegEU model. FP7 CAPRI-RD project, Deliverable 3.2.2. <http://www.ilr1.uni-bonn.de/agpo/rsrch/capri-rd/network.htm>
- Törmä Hannu and Zawalinska Katarzyna (2011). Final documentation of the CGE RegEU model. FP7 CAPRI-RD project, Deliverable 3.2.3. <http://www.ilr1.uni-bonn.de/agpo/rsrch/capri-rd/network.htm>
- Laasanen Juhani (2010a). Pajala-Kolarin kaivos-hankkeen vaikutukset Kolarin kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 52. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Laasanen Juhani (2010b). Soklin kaivoksen vaikutukset Savukosken kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 56. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Laasanen Juhani (2011). Vapaaehtoistyön kansantaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 70. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Männistö Tuomas, Törmä Hannu ja Jylhä Paula (2012). Metsän arvoketjujen aluetaloudelliset vaikutukset Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 94. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012a). Varsinais-Suomen ruokatuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 89. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012b). Hämeen ruokatuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 90. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012c). Keski-Suomen ruokatuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 93. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Määttä Susanna, Törmä Hannu, Virtanen Petri, Hyyryläinen Torsti ja Pylkkänen Päivi (2012). Kouvolan seudun elintarviketalouden vaikutukset alueeseen ja työllisyyteen – Nykytilanne ja alustavat lähtökohdat kehitysvisionille. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 86. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Määttä Susanna, Väisänen Hanna-Maija ja Törmä Hannu (2013). Julkisten keittiöiden paikallisten elintarvikeostojen aluetaloudelliset vaikutukset. Tarkastelussa Etelä-Savon maakunta. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 101. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm
- Reini Kaarina, Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2011). Talvivaaran kaivoksen jalostusketjun ja siihen liittyvien investointien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 73. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/julkaisut.htm

- ki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Reini Kaarina ja Törmä Hannu (2010). Suomen metsäteollisuuden uusien mahdollisuuksien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 55. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Reini Kaarina, Törmä Hannu ja Mäkinen Jarkko (2009). Metallien jalostuksen ja metallituoteteollisuuden investointien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 47. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Reini Kaarina, Törmä Hannu ja Mäkinen Jarkko (2010). Massa- ja paperiteollisuuden supistumisen ja tulevaisuuden kuvien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 50. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Saartenoja Antti, Törmä Hannu, Valkosalo Pauli ja Zawalinska Katarzyna (2007). Talvivaaran kaivoksen aluetaloudelliset vaikutukset Ylä-Savon seutukuntaan, sen kuntiin sekä Rautavaaran kuntaan. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 21. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2008a). Talvivaaran nikkeli-kaivoksen aluetaloudellisten vaikutusten seurantatutkimus. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 30. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2008b). Metsäteollisuuden mahdollisen supistumisen aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 33. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009a). Suomen kaivosalan aluetaloudelliset vaikutukset elinkeinorakenteeseen ja työllisyyteen. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 37. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009b). Pajala-Kolarin ja Soklin kaivoshankkeisiin liittyvien rautatie- ja tieinvestointien ja Kemin satamainvestointien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 38. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Reini Kaarina (2009c). Pajala-Kolarin ja Soklin kaivosten rata-, satama- ja meriväyläinvestointien sekä kaivosten toiminnan vaikutukset valtion ja kuntien verotuloihin. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 42. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu, Laasanen Juhani ja Määttä Susanna (2011). Kainuun erikoissairaanhoidon aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 72. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu, Määttä Susanna, Suutari Timo, Ruokolainen Olli ja Kolehmainen Jari (2013). Rytmimusiikkiklusterin aluetaloudellinen vaikuttavuus ja merkitys. Loppuseminaarin 25.2 Ppt-esitys. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu, Reini Kaarina ja Määttä Susanna (2010). Suomen sahatöiden supistumisen ja tulevaisuuden kuvien aluetaloudelliset vaikutukset. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti, Raportteja 62. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007a). Technical description of the CGE RegFin/RegPol models. University of Helsinki, Ruralia Institute. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu ja Zawalinska Katarzyna (2007b). Kevitsan kupari-nikkeli-kaivoshankkeen aluetaloudelliset vaikutukset, Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 16. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm

REGFIN-RAPORTIT

- Törmä Hannu (2010). Mahdollisen kultakaivoksen vaikutukset Seinäjoen seutukuntaan-esitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, RegFin-raportteja. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm
- Törmä Hannu (2010). Läntän litium- ja Kälviän ilmeniittikaivoshankkeiden aluetaloudelliset vaikutukset Keski-Pohjanmaan maakuntaan, sen seutukuntaan, Kokkolan kaupunkiin sekä Kaustisen, Halsuan ja Toholammin kuntiin. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, RegFin-raportteja. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/julkaisut.htm

WWW.HELSINKI.FI/RURALIA



HELSINGIN YLIOPISTO
RURALIA-INSTITUUTTI