

Vastaanottaja
Terrafame Group

Asiakirjatyyppe
Raportti

Päivämäärä
1.11.2016

TERRAFAME GROUP OY

TERRAFAMEN KAIVOKSEN JA

METALLIEN JALOSTUSLAITOKSEN

ALUETALOUDELLISET VAIKUTUKSET

Tarkastus **1.11.2016**
Päivämäärä **1.11.2016**
Laatijat **Joonas Hokkanen, Heikki Savikko, Ari Sirkiä**

Ramboll
PL 25
Säterinkatu 6
02601 ESPOO
P. +358 20 755 611
F. +358 20 755 6201
www.ramboll.fi

TIIVISTELMÄ

Terrafame Oy on Sotkamossa sijaitseva kaivos ja metallien jalostuslaitos, joka tuottaa biokasaliuotusmenetelmällä ensisijassa nikkeliä ja sinkkiä. Lisäksi tuotetaan pienempiä määriä kobolttia ja kuparia. Terrafame Oy osti elokuussa 2015 Talvivaara Sotkamo Oy:n liiketoiminnan ja omaisuuserät Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä, ja jatkaa näin kaivostoimintaa Sotkamossa. Terrafame Oy:n omistaa Suomen valtion kokonaan omistama Terrafame Group Oy.

Tässä työssä arvioitiin Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen

1. Suorat aluetaloudelliset vaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa
2. Tuotannon kerrannaisvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa
3. Kulutuksen kerrannaisvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa

Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorat eli välittömät vaikutukset aluetalouteen syntyvät, kun Terrafamen hankinnat ja investoinnit käytön aikana lisäävät kokonaistuotosta. Kokonaistuotos koostuu kansantalouden tilinpidon mukaan tilinpitojakson aikana tuotetuista tuotteista. **Yrityksen/toimialan** näkökulmasta **kokonaistuotos on muille yrityksille ja/tai kulutukseen myydyin sekä omaan käyttöön jätetyn tuotoksen summa**. Kokonaistuotos kuvaa näin alueen tuotannon arvoa. Liikekirjanpidon mukaan määriteltynä **kokonaistuotos vastaa** tuloslaskelman **liikevaihtoa** (ml. varaston muutos, valmistus omaan käyttöön ja liiketoiminnan muut tuotot, pl. käyttöomaisuuden luovutusvoitot).

Suoria vaikutuksia ovat myös hankkeen työllistävä vaikutus, palkansaajakorvaukset, viennin kasvu, arvonlisäys jne. Kansantalouden tilinpidon mukaan **arvonlisäys tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa**. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt väli tuotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot. Liikekirjanpidon mukaan määriteltynä **arvonlisäys muodostuu käyttökatteesta sekä palkansaajakorvauksista** eli tarkoittaa tulosta ennen rahoituseriä, veroja, poistoja ja arvonalentumisia lisättynä palkansaajakorvauksilla.

Terrafamen kaivos ja metallien jalostuslaitos vaikuttaa myös bruttokansantuotteeseen, joka kuvaa alueella tarkasteluvuoden aikana tuotettujen tavaroiden ja palvelujen yhteenlaskettua arvoa. Työssä tarkastellaan BKT:n lisäksi kokonaistuotosta, koska se kuvaa paremmin alueella tärkeää väli tuotekäyttöä eli sitä tuotosta (tavaroita ja palveluita), minkä alueen yritykset myyvät panoksena muille alueen yrityksille.

Vaikutukset arvioitiin panos-tuotosmenetelmiin perustuvalla resurssivirtamallilla. Malli laskee kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutukset kerrannaisvaikutuksineen. Tällöin tarkastelussa ei ole mukana mm. työntekijöiden mahdollista työllistymistä toisaalla tai raaka-aineiden hankintaketjussa syntyvän kysynnän vähenemisen korvaamista uudella kysynnällä Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen mahdollisen sulkemisen jälkeen.

Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aikaansaamaa suora vaikutus on sen kokonaistuotos, työllistävä vaikutus, arvonlisäys, jne. Terrafamen kaivos ja metallien jalostuslaitos lisää kerrannaisvaikutuksia eli kysyntää lukuisille muille toimialoille. Näiltä syntyy edelleen lisäkysyntää eli kerrannaisvaikutuksia muille toimialoille. Terrafame tarvitsee mm. kemianteollisuuden yrityksiä raaka-aineen hankintaan, ja kemianteollisuuden yritykset edelleen huolto- ja korjauspalveluja, kuljetuspalveluita jne. muilta yrityksiltä. Lisäkysyntää syntyy myös mm. koneiden ja laitteiden valmistukseen ja huoltoon, maarakentamiseen jne. Näin syntyy hankintojen ketju, joka synnyttää vaikutuksia aluetalouteen. Näiden välillisten eli **tuotannon kerrannaisvaikutusten** seurauksena tuotantoa tarvitaan kaikkiaan enemmän kuin alkuperäinen kysynnän suora lisäys oli.

Terrafamen kaivoksesta ja metallien jalostuslaitoksesta aiheutuvia kokonaistuotoksen muutoksia syntyy myös lisääntyvien palkansaaajakorvauksien kautta, jolloin alueellinen kulutus kasvava ja synnyttää uutta kysyntää. Näiden välillisten eli **kulutuksen kerrannaisvaikutusten** seurauksena tuotantoa tarvitaan enemmän kuin alkuperäinen kysynnän ja tuotannon kerrannaisvaikutusten suora lisäys oli.

Suorat ja kerrannaisvaikutukset aiheuttavat kokonaistuotokseen muutoksia ja synnyttävät mm. työllisyysvaikutuksia. Työllisyys- ja muut sosioekonomiset vaikutukset ovat seurausta siitä, että tuotannon kasvaessa myös työpanoksen tarve ja sitä kautta taloudellinen toimeliaisuus kasvaa Kainuussa ja koko Suomessa. Hankkeen synnyttämiä vaikutuksia on tiivistetysti kuvattu seuraavassa kuvassa.

TYÖPAIKAT JA PALKANSAAJAKORVAUKSET		
	Työpaikkoja 4 325 henkilötyövuotta - Kainuussa 1547 htv (Terrafame 680 htv) - Muualla Suomessa 2 778 htv Palkansaaajakorvauksia maksetaan 179 M€ - Kainuussa 69 M€ - Muualla Suomessa 110 M€	→ - Yksi Terrafamen työpaikka synnyttää 2,28 työpaikkaa Kainuussa. - Yksi Terrafamen työpaikka synnyttää koko arvoketjussa kerrannaisvaikutuksineen Suomeen 6,37 työpaikkaa.
KOKONAISTUOTOS JA ARVONLISÄYS		
	Kokonaistuotos 1 108 M€ - Kainuussa 600 M€ (Terrafame 480 M€) - Muualla Suomessa 508 M€ Arvonlisäys 413 M€ - Kainuussa 215 M€ - Muualla Suomessa 198 M€	→ - Terrafamella euron kokonaistuotoksen kasvu kasvattaa kokonaistuotosta Suomessa 2,31 eurolla. - Terrafamella euron kasvu arvonlisäyksessä kasvattaa arvonlisäystä Suomessa 2,58 euroa.
BRUTTOKANSANTUOTE		
	Bruttokansantuote 434 M€ - Kainuussa 225 M€ - Muualla Suomessa 209 M€	→ - Terrafamen merkitys Suomen bruttokansantuotteeseen on 0,21 %. - Terrafamen merkitys Kainuun bruttokansantuotteeseen on 10,89 %.
TUONTI JA VIENTI		
	Tuonti 155 M€ - Kainuussa 58 M€ (Terrafame 50 M€) - Muualla Suomessa 97 M€ Vienti 380 M€ - Kainuusta 380 M€ (Terrafame 380 M€) - Muualla Suomesta 0 €	→ - Terrafamelta vientiin menevä euro synnyttää kokonaistuotosta Suomessa 2,88 euroa. - Euron tuonti Terrafamelle välituotekäyttöön synnyttää vientiä 7,62 euroa
VEROT		
	Kunnallisverot 27 M€ - Kainuussa 11 M€ - Muualla Suomessa 16 M€ Muut tuote- ja tuotantoverot 19 M€ - Kainuussa 11 M€ - Muualla Suomessa 8 M€ Arvonlisäverot 91 M€	→ - Eurosta Terrafamen kokonaistuotosta palautuu Suomen valtiolle 23 snt erilaisina veroina ja maksuina. - Terrafamella eurosta välituotekäytössä palautuu Suomen valtiolle 37 snt erilaisina veroina ja maksuina. - Terrafamella eurosta välituotekäytössä palautuu kunnille 9 snt kunnallisveroina

Keskeiset vaikutukset aluetalouteen ja työllisyyteen

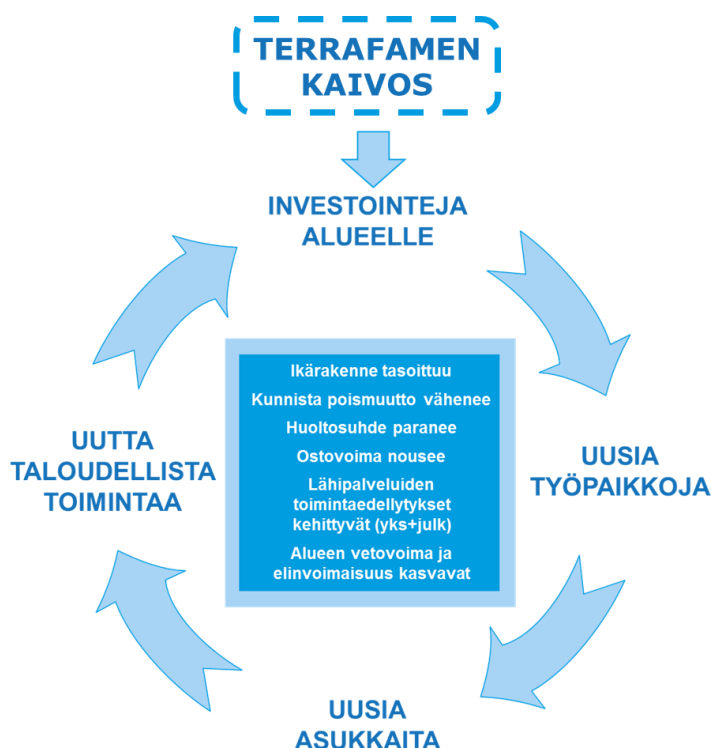
Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukainen toiminta lisää merkittävästi taloudellista toimeliaisuutta Kainuussa ja muualla Suomessa. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotokseen kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa tulee olemaan noin 600 miljoonaa euroa vuodessa. Tämä on noin 16,7 % koko Kainuun kokonaistuotoksesta verrattuna vuoden 2013 tasoon. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutukset kokonaistuotokseen muualla Suomessa on noin 508 miljoonaa euroa. Suorien vaikutusten lisäksi onkin keskeistä tarkastella myös kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta syntyviä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksia. Tuotannon kerrannaisvaikutukset Kainuussa ovat 77 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa 415 miljoonaa euroa. Kulutuksen kerrannaisvaikutukset ovat Kainuussa 43 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa noin 93 miljoonaa euroa. Näin ollen koko Suomen tasolla Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotokseen kerrannaisvaikutuksineen on noin 1,1 miljardia euroa vuodessa.

Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutukset BKT:hen vastaa 0,21 % Suomen BKT:sta vuonna 2015 ja vaikutukset Kainuun BKT:hen vastaa 10,89 % Kainuun BKT:sta vuonna 2013. Kaivos ja metallien jalostuslaitos synnyttää Kainuun ja koko Suomen kannalta myös merkittäviä työllisyysvaikutuksia. Strategian mukaisessa tuotantotilanteessa Terrafamen kaivos ja metallien jalostuslaitos työllistää Kainuussa kerrannaisvaikutuksineen suurimmillaan noin 1 547 henkilöä vuodessa. Muualla Suomessa työllisyysvaikutukset ovat kaiken kaikkiaan koko hankintaketju huomioiden noin 2 778 henkilötyövuotta.

Kaivoksella on myös veroluonteisia vaikutuksia, jotka muodostuvat kiinteistö-, yhteisö-, kunnallis-, arvonlisä-, tuote- ja tuotantoveroista. Tämän työn yhteydessä arvioitiin Terrafamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutukset arvonlisä-, kunnallis-, tuote- ja tuotantoveroihin. Kainuussa kunnallisveroja kertyy noin 11 miljoonaa euroa, joista noin 6 miljoonaa euroa on suoria vaikutuksia kaivoksella työskentelevien työntekijöiden maksamista kunnallisveroista, 2 miljoonaa kulutuksen kerrannaisvaikutuksien seurauksena syntyviä verotuloja ja 3 miljoonaa euroa tuotannon kerrannaisvaikutuksena syntyviä verotuloja. Muualla Suomessa kunnallisveroja kertyy yhteensä noin 16 miljoonaa euroa, joista noin 25 % syntyy kulutuksen kerrannaisvaikutuksista ja 75 % tuotannon kerrannaisvaikutuksista. Arvonlisäveroja kertyy noin 91 miljoonaa euroa. Niistä noin 38 miljoonaa euroa syntyy kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorista vaikutuksista, 12 miljoonaa euroa kulutuksen kerrannaisvaikutuksina ja 41 miljoonaa euroa tuotannon kerrannaisvaikutuksina. Tuote- ja tuotantoveroja kertyy kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa noin 11 miljoonaa euroa. Niistä noin 80 % muodostuu kaivoksella, 9 % kulutuksen kerrannaisvaikutuksina ja 11 % tuotannon kerrannaisvaikutuksina. Tuote- ja tuotantoverot muualla Suomessa ovat noin 8 miljoonaa euroa, joista noin 85 % muodostuu tuotannon kerrannaisvaikutuksina ja 15 % kulutuksen kerrannaisvaikutuksina.

Muut sosioekonomiset vaikutukset

Hanke vaikuttaa koko Kainuun sosio-ekonomiseen toimintaympäristöön. Hanke luo sekä suoraan että välillisesti uusia työpaikkoja, mikä luo nykyisille ja tuleville asukkaille paremmat edellytykset asua ja hankkia elantoa alueelta. Asukkaiden aikaisempaa suurempi ostovoima luo mahdollisuuksia aktiivisemmalle taloudelliselle toiminnalle, liittyy se sitten tavaroiden ja palveluiden ostamiseen tai esimerkiksi uusien yritysten perustamiseen. Tämä puolestaan aloittaa uuden syklin, minkä seurauksena alueen kehitys on yksittäisen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutuksia merkittävämpää. Pelkkä Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta ei vielä ratkaise kaikkia alueen sosio-ekonomisia haasteita, mutta se on selkeä positiivinen signaali alueen elinvoimasta. Asukkaiden arjen kannalta näillä asioilla on huomattavan suuri merkitys, kun kysymyksessä on esimerkiksi taantuvien alueiden lähipalveluiden säilyttäminen.



Tehdyn arvioinnin perustella Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen merkitys Kainuun elinvoimaisuuteen on erittäin suuri ja merkittävä. Työllisyysvaikutukset ulottuvat myös laajasti Kainuun ulkopuolelle muualle Suomeen. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aikaansaamat työllisyysvaikutukset, palkansaajatulot ja kuntien saamat verotulot lisäävät alueilla taloudellista toimeliaisuutta ja parantavat kuntien elinvoimaisuutta. Kaivos ja metallien jalostuslaitos luo työpaikkoja laajasti eri toimialoille. Välillisten vaikutuksien kautta Terrafamen kaivos ja metallien jalostuslaitos luo myös edellytykset Kainuun väkiluvun ja väestön ikärakenteen myönteisemmälle kehitykselle.

Työn toteutus

Tämä työ tehtiin Ramboll Finland Oy:ssä Terrafame Group Oy:n toimeksiannosta. Työn toteutuksesta vastasi FT, Dos. Joonas Hokkanen, DI Heikki Savikko ja DI Ari Sirkiä. Toimeksiannon määrittelyyn osallistuivat Terrafame Group Oy:n hallituksen puheenjohtaja Janne Känkänen ja toimitusjohtaja Matti Hietanen sekä työ- ja elinkeinoministeriön talousjohtaja Mika Niemelä. Asiantuntijatukea Terrafame Oy:n liiketoimintasuunnitelman ja materiaalivirtojen osalta antoivat yhtiön hallituksen puheenjohtaja Lauri Ratia, toimitusjohtaja Joni Lukkaroinen, talousjohtaja Ville Sirviö, kaupallinen johtaja Janne Palosaari ja kestävän kehityksen johtaja Veli-Matti Hilla.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	I
1. JOHDANTO	1
1.1 Tausta ja tavoite	1
1.2 Selvityksen rakenne	2
2. ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT JA MENETELMÄT	3
2.1 Tarkastelualue	3
2.2 Lähtötiedot ja menetelmät	3
3. TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS	7
3.1 Väestön määrä ja rakenne	7
3.2 Elinkeinorakenne ja työllisyys	8
4. TERRAFAMEN KAIVOKSEN JA METALLIEN JALOSTUSLAITOKSEN KOKONAISVAIKUTUKSET	11
4.1 Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen materiaalivirrat	11
4.2 Vaikutukset kokonaistuotokseen	11
4.2.1 Kokonaistuotoksen kehitys ja nykytila	11
4.2.2 Vaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain	13
4.3 Vaikutukset alueellisten panosten käyttöön	14
4.4 Vaikutukset arvonnäykykseen	16
4.4.1 Arvonnäykyksen kehitys ja nykytila	16
4.4.2 Vaikutukset arvonnäykykseen toimialoittain	17
4.5 Vaikutukset tuontiin	18
4.5.1 Kotimainen tuonti	18
4.5.2 Ulkomainen tuonti	19
4.6 Vaikutukset vientiin	19
4.7 Vaikutukset bruttokansantuotteeseen	20
4.8 Vaikutukset työllisyyteen	21
4.8.1 Työpaikkojen määrän kehitys ja nykytila	21
4.8.2 Työpaikat toimialoittain	23
4.8.3 Vaikutukset alueiden elinvoimaisuuteen	24
4.9 Vaikutukset palkansaajakorvauksiin	25
4.9.1 Palkansaajakorvausten kehitys ja nykytila	25
4.9.2 Palkansaajakorvaukset toimialoittain	27
4.10 Veroluonteiset vaikutukset	28
4.10.1 Kuntien tulovero	29
4.10.2 Yhteisöveron muodostuminen	30
4.10.3 Kiinteistöveron muodostuminen	31
4.10.4 Arvonnäyvero	31
4.10.5 Tuote- ja tuotantoverot	32

KUVALUETTELO

Kuva 2-1. Tarkastelualueen sijainti ja käsiteltävät aluetasot.....	3
Kuva 2-2. Alueellisen ympäristölaajennetun resurssivirtamallin muodostaminen (Hokkanen ym. 2015).....	5
Kuva 3-1. Väestön määrä kunnittain Kainuussa 31.8.2016 (Lähde: Tilastokeskus).....	7
Kuva 3-2. Väestön ikärakenne 2015 (% väestön kokonaismäärästä). (Lähde: Tilastokeskus, Väestö iän ja sukupuolen mukaan kunnittain 2015)	8
Kuva 3-3. Työpaikkojen toimialarakenne 2013 (Lähde: Tilastokeskus)	9
Kuva 3-4. Työttömyysaste (työttömiä työnhakijoita työvoimasta, %) ELY-keskuksittain (Lähde: TEM Toimialaonline).....	9
Kuva 3-5. Työttömien työnhakijoiden määrä Kainuussa 2006-2016 (Lähde: TEM Toimialaonline)	10
Kuva 4-1. Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen resurssivirrat: raaka-aineet ja tuotantopanokset sekä pää- ja sivutuotteet. Määrät ovat strategianmukaisen tuotannon keskiarvot vuosilta 2019-2023.	11
Kuva 4-2. Kokonaistuotos Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023, kun Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito)	12
Kuva 4-3. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotokseen Terrafamen strategian mukaisessa tilanteessa (milj. €/vuosi).....	13
Kuva 4-4. Kulutuksen ja tuotannon vuotuiset kerrannaisvaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).	13
Kuva 4-5. Kulutuksen ja tuotannon vuotuiset kerrannaisvaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).	14
Kuva 4-6. Väliuotetekäyttö Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023, kun Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito).	15
Kuva 4-7. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuosittaiseen alueellisten panosten käyttöön Terrafamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi).	15
Kuva 4-8. Arvonlisäys Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023 vuodessa, kun Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito).	16
Kuva 4-9. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus arvonlisäykseen Terrafamen strategian mukaisessa tilanteessa (milj. €/vuosi).....	17
Kuva 4-10. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset arvonlisäykseen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).....	17
Kuva 4-11. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset arvonlisäykseen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).....	18
Kuva 4-12. Vaikutus kotimaiseen tuontiin Terrafamen strategian mukaisen toiminnan aikana v. 2019-2023 (milj. €/vuosi).	18
Kuva 4-13. Muutos ulkomaiseen tuontiin Terrafamen strategian mukaisen toiminnan aikana (milj. €/vuosi).	19
Kuva 4-14. Bruttokansantuote Kainuussa 2000–2013 ja arvio vuotuisesta kehityksestä v. 2019-2023, kun Terrafamen toiminta on nykyisen strategian. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito)	20
Kuva 4-15. Työvoima Kainuussa 2006 – 2016.	21
Kuva 4-16. Työlliset Kainuussa v. 2000–2013 ja arvio työllisten määrästä Terrafamen strategian mukaisessa tuotantotilanteesta v. 2019-2023. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, Aluetilinpito)	22
Kuva 4-17. Terrafamen kaivoksesta syntyvät työllisyysvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi). Kainuu ja muu Suomi luvut voidaan laskea yhteen. Terrafamen alueella työskentelevät on irrotettu Kainuun ja muun Suomen luvuista.	22

Kuva 4-18. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset työllisyyteen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).....	23
Kuva 4-19. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset työllisyyteen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).....	24
Kuva 4-20. Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen keskeisten sosio-ekonomisten vaikutusten positiivinen kierre.....	25
Kuva 4-21. Palkansaajakorvaukset Kainuussa v. 2000–2013 ja arvio palkansaajakorvausten määrästä Terrafamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa keksimäärin vuosina 2019–2023. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, Aluetilinpito).....	26
Kuva 4-22. Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen seurauksena maksettavat palkansaajakorvaukset Kainuussa ja muualla Suomessa Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi).....	27
Kuva 4-23. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset palkansaajakorvauksiin toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).....	28
Kuva 4-24. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset palkansaajakorvauksiin toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).....	28
Kuva 4-25. Tilitetyt kunnallisverot Kainuussa 2010–2015 (Lähde: Verohallinto).....	29
Kuva 4-26. Kajaanin kunnallisveroprosentti ja efektiivinen veroaste 2001–2015 (Lähde: Kuntaliitto)	30
Kuva 4-27. Kainuun yhteisö- ja kiinteistöverokertymän kehitys 2010–2015 (Lähde: Verohallinto)	31

1. JOHDANTO

1.1 Tausta ja tavoite

Terrafame Oy osti elokuussa 2015 Talvivaara Sotkamo Oy:n liiketoiminnan ja omaisuuserät Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä ja jatkaa kaivostoimintaa Sotkamossa. Esiintymät ovat yksi suurimmista tunnetuista sulfidisen nikkelin esiintymistä Euroopassa. Esiintymien arvioidaan mahdollistavan useiden kymmenien vuosien tuotannon.

Sotkamon kaivos on monimetallikaivos, jossa tuotetaan teollisuuden käyttöön soveltuvia metalleja. Päätuotteena ovat nikkeli ja sinkki. Niitä käytetään muun muassa korkeatasoisten terästuotteiden ja monien teknologiatuotteiden, kuten matkapuhelinten ja kannettavien tietokoneiden akkujen, kodinkoneiden, tuulivoimaloiden ja turbiinien, roottoreiden sekä putkistojen valmistukseen.

Terrafamen kaivoksella malmi jalostuu metalleiksi neljässä vaiheessa: 1) avolouhos, 2) malminkäsittely, 3) biokasaliuotus ja 4) metallien talteenotto. Malmi louhitaan ensin avolouhokselta, jonka jälkeen se murskataan rakeiksi ja siirretään bioliuotuskasoihin. Kasoilla syntyneestä liuoksesta otetaan talteen metallit, jotka saostetaan vaiheittain sulfideiksi. Lopputuotteet myydään kuivana tuotteena jatkojalostettavaksi.

Metallien tuotannon kannalta on oleellista, että bioliuotuskasoilla on riittävästi malmia. Terrafame aloitti louhinnan syyskuussa 2015 ja kasasi primäärikasoihin vuoden 2015 neljän tuotantokuukauden aikana 4,1 milj. tonnia malmia, tavoitteen ollessa 4,0 milj. tonnia. Vuodesta 2018 lähtien kasoille on tarkoitus siirtää 18 miljoonaa tonnia malmia vuodessa. Lopputuotteiden osalta tavoitteena on tuottaa vuonna 2016 noin 11 500 tonnia nikkeliä. Vuonna 2018 nikkeliä tuotannon on tarkoitus nousta noin 30 000 tonnin tasolle.

Suunnittelulla toiminnalla on huomattavia taloudellisia vaikutuksia paikallisesti, alueellisesti ja valtakunnallisesti. Tässä työssä arvioidaan Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen

1. suorat aluetaloudelliset vaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa,
2. tuotannon kerrannaisvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa, ja
3. kulutuksen kerrannaisvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa.

Tässä työssä suorilla vaikutuksilla tarkoitetaan kaivoksella ja rikastamalla syntyvät kokonaistuotos, työllisyys, arvonlisäys, palkansaajakorvaukset ym. aluetaloudelliset vaikutukset. Suorat vaikutukset synnyttävät tuotannon kerrannaisvaikutuksia muille toimialoille. Kaivos ja metallien jalostuslaitos tarvitsevat muilta toimialoilta tuotteita ja palveluita kuten esimerkiksi kalkkikiveä, kemikaaleja, polttoaineita, sähköä, huolto- ja korjauspalveluja koneita ja laitteita jne. Aluetaloudelliset vaikutukset kattavatkin tässä kaivokselle tuotteita ja palveluita tuottavien toimialojen tuotannon ja palveluiden vaikutukset Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen edellyttämältä osuudelta. Tämän lisäksi työ kattaa edellä mainituista (suorat ja tuotannon kerrannaisvaikutukset) syntyvän kulutuksen ja sen edellyttämän tuotannon ja palveluiden kerrannaisvaikutukset.

Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorat eli välittömät vaikutukset aluetalouteen syntyvät, kun Terrafamen hankinnat ja investoinnit käytön aikana lisäävät kokonaistuotosta. Kokonaistuotos koostuu kansantalouden tilinpidon mukaan tilinpitojakson aikana tuotetuista tuotteista. **Yrityksen/toimialan näkökulmasta kokonaistuotos on muille yrityksille ja/tai kulutukseen myydyin sekä omaan käyttöön jätetyn tuotoksen summa.** Kokonaistuotos kuvaa näin alueen tuotannon arvoa. Liikekirjanpidon mukaan määriteltynä **kokonaistuotos**

vastaa tuloslaskelman **liikevaihtoa** (ml. varaston muutos, valmistus omaan käyttöön ja liiketoiminnan muut tuotot, pl. käyttöomaisuuden luovutusvoitot).

Suoria vaikutuksia ovat myös hankkeen työllistävä vaikutus, palkansaajakorvaukset, viennin kasvu, arvonlisäys jne. Kansantalouden tilinpidon mukaan **arvonlisäys tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa**. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot. Liikekirjanpidon mukaan määriteltynä **arvonlisäys muodostuu käyttökatteesta sekä palkansaajakorvauksista** eli tarkoittaa tulosta ennen rahoituseriä, veroja, poistoja ja arvonalentumisia lisättynä palkansaajakorvauksilla.

Arviointiajanjakso on, kun kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on Terrafamen strategian mukaista vuosina 2019 – 2023 tuottaen keskimääräisesti 36 000 tonnia nikkeliä ja 78 000 tonnia sinkkiä vuodessa. Arvioitavia aluetaloudellisia vaikutuksia verrataan tilanteeseen, ettei alueella olisi kaivostoimintaa lainkaan.

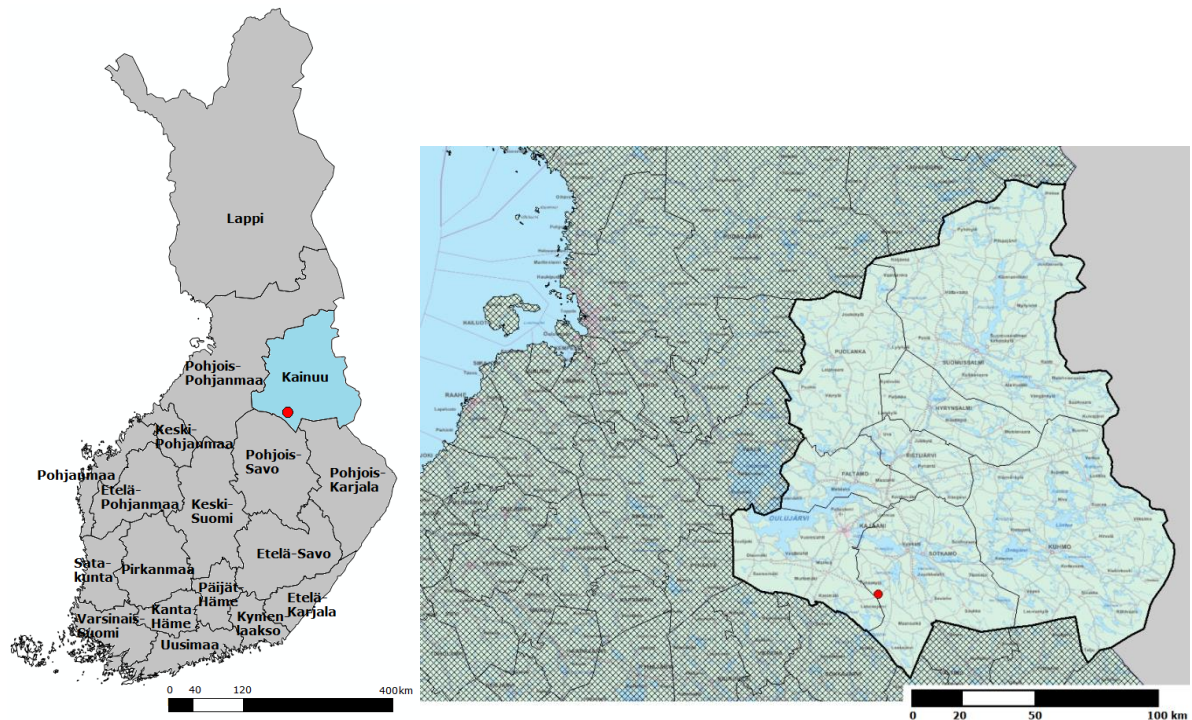
1.2 Selvityksen rakenne

Selvityksen aluksi kuvataan vaikutusalueen sosioekonominen toimintaympäristö ja tulevaisuudennäkymät, minkä jälkeen käsitellään Terrafamen kaivosta ja metallien jalostusta sekä niiden aluetaloudellisia vaikutuksia kokonaisuutena ja toimialoittain.

2. ARVIOINNIN LÄHTÖKOHDAT JA MENETELMÄT

2.1 Tarkastelualue

Selvityksen paikallisena vaikutuksena on kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorat vaikutukset. Tarkastelualueena on Kainuun maakunta, joka muodostuu Hyrynsalmen, Paltamon, Puolangan, Ristijärven, Sotkamon ja Suomusalmen kunnista sekä Kajaanin ja Kuhmon kaupungeista. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aiheuttamia aluetalousvaikutuksia tarkastellaan kattaen Kainuu ja valtakunnallisena tasona on koko muu Suomi omana alueenaan.



Kuva 2-1. Tarkastelualueen sijainti ja käsiteltävät aluetasot

2.2 Lähtötiedot ja menetelmät

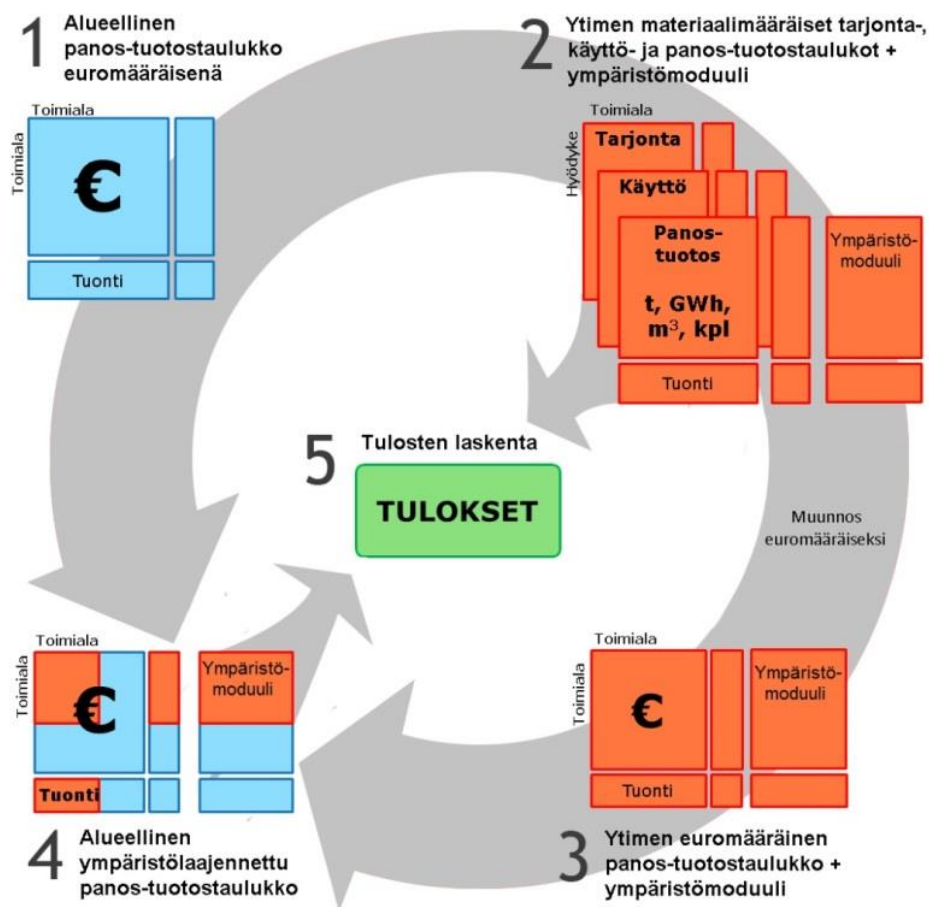
Arvioitavat vaikutukset voidaan jakaa hankkeen aiheuttamiin suoriin vaikutuksiin muille toimialoille, kysynnän muutoksiin muilla toimialoilla - eli tuotannon kerrannaisvaikutuksiin - ja lisääntyvistä palkansaajakorvauksista syntyvään kulutuksen lisäkysyntään. Näitä tarkasteltiin TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa strategian mukaisessa tilanteessa. Vaikutuksia verrattiin tilanteeseen, ettei tarkastelun kohteena olevaa kaivosta ja metallien jalostuslaitosta olisi Kainuussa.

Hankkeen suorat vaikutukset, tuotannon kerrannaisvaikutukset ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset jaettiin seuraavasti:

- Muutos kokonaistuotokseen (milj. €)
- Työntekijöiden määrän muutos (htv)
- Palkansaajakorvausten muutos (milj. €)
- Alueellisten panosten käytön muutos (milj. €)
- Kotimaisen tuonnin muutos (milj. €)
- Ulkomaisen tuonnin muutos (milj. €)
- Arvonlisäyksen muutos (milj. €)
- Kotimaisen viennin muutos (milj. €)
- Ulkomaisen viennin muutos (milj. €)
- kunnallisverokertymä (milj. €)
- Arvonlisävero (milj. €)
- muut verot (milj. €)
- alueen omavaraisuus (%)

Työssä hyödynnettiin Ramboll Finland Oy:n ja LUKE (Luonnonvarakeskuksen) yhteistyössä kehittämää resurssivirtamallia (kuva 2-2). Mallin käyttö sellaisenaan antaa kokonaisvaltaisen kuvan alueen luonnonvarojen käytöstä, toiminnan tehokkuudesta ja kokonaispäästöistä sekä ymmärryksen alueen toimialarakenteesta ja aluetalouden tilasta. Malli on kehitetty panos-tuotos ajattelun perustalle ja se ilmaisee, miten raha- ja materiaalimääräiset resurssivirrat ohjautuvat alueen tuotantoon, toimialojen välillä välituotekäyttöön ja kulutukseen (yksityinen ja julkinen) sekä vientinä alueelta pois. Mallilla saadaan kuvattua myös, millaista arvonlisäystä resurssivirroissa tapahtuu ja kuinka suuri työllistävä vaikutus alueen tuotannosta syntyy. Tarkastelussa ei ole mukana mm. työntekijöiden mahdollista työllistymistä toisaalla tai raaka-aineiden hankintaketjussa syntyvän kysynnän vähenemisen korvaamista uudella kysynnällä TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen mahdollisen sulkemisen jälkeen.

Tässä tarkastelu kohdistui TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategianmukaisen käytönajan aluetaloudellisiin vaikutuksiin. Tarkastelualueelle luotiin uusi ajantasainen alueellinen panos-tuotostaulukko. Panos-tuotostaulukko päivitettiin todellisiin resurssivirtoihin perustuen ja tehtiin välttämättömät muutokset malliin mm. päivittämällä työvoimatarpeen, käytönajan hankintojen samoin kuin tuotteiden käyttöön liittyvät lähtötiedot.



Kuva 2-2. Alueellisen ympäristölaajennetun resurssivirtamallin muodostaminen (Hokkanen ym. 2015).

Panos-tuotostaulukko -menetelmä perustuu aluetilinpitoon, joka on kansantalouden tilinpidon alueellinen tarkennus. Aluetilinpito sisältää monipuolista tietoa Suomen aluetalouksien rakenteista ja kehityksestä. Aluetilinpito jakaantuu tilastollisen perusyksikön mukaan ensinnäkin tuotantoa, työllisyyttä ja investointeja kuvaavaan varsinaiseen aluetilinpitoon sekä toisaalta kotitalouksien tuloja ja tulonkäyttöä kuvaaviin kotitalouksien alueilleihin. Aluetilinpidon tietoja käytetään alueellisten viranomaisten päätöksenteon ja seurannan apuna. Aluetalouden nykytilaa tässä työssä kuvaa mm. toimialoittainen työllisyys, alueen rahavirratt ja kokonaistuotos, toimialojen aiheuttamat tuotannon välilliset kerrannaisvaikutukset, toimialoilla maksetut palkansaajakorvaukset, tuonnin ja viennin määrät, välituotekäyttö, arvonlisäys sekä omavaraisuusaste.

Nykytilannetta kuvaavat tunnusluvut Kainuun maakunnasta selvitettiin tuoreimmista Tilastokeskuksen, Tullin, Elinkeinoelämän keskusliiton, Finnveran, Suomen Yrittäjät, Suomen Asiakastieto Oy:n, työ- ja elinkeinoministeriön ja valtiovarainministeriön julkaisemista tilastoista. Tarkastelun kohteena oleva hanke syötettiin malliin ja mallilla analysoitiin, mitä muutoksia nykytilaa kuvaaville muuttujille tapahtuu TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisen käytön aikana.

TerraFamen kaivoksella ja metallien jalostuslaitoksella syntyvän tuotannon ja käytettävien panosten (materiaalit ja ostopalvelut) määrät arvioitiin strategian mukaisessa tuotantotilanteessa vuosina 2019-2023 vuosittaisen määrän keskiarvona. Näiden tietojen pohjalta saatiin muodostettua arvio TerraFamen suorista vaikutuksista. Arvioinnissa huomioitiin strategian mukaisessa tuotantotilanteessa mm. kaikki käytettävän raaka-aineet ja palvelut, syntyvät tuotteet, maksettavat palkansaajakorvaukset, tavoiteltava liikevaihto ja vuosittaiset investoinnit.

Raaka-aineiden ja palveluiden osalta tarkastelussa huomioitiin tuote- ja palvelukohtaisesti, mistä ne tulevat Terrafamen kaivokselle ja metallien jalostuslaitokselle (Kainuu, muu Suomi, ulkomaat). Syntyvien tuotteiden osalta arvioinnissa huomioitiin, minne tuotteet menevät jatkojalostukseen. Tässä työssä käytettiin arviota, että nikkelistä ja koboltista 25 % sekä kuparista 100 % jää Suomeen jatkojalostukseen. Muut tuotteet menevät vientiin ulkomaille. Arvio perustuu vuoden 2016 tilanteeseen.

Investointien osalta laskelmissa huomioitiin myös vuosittaiset investoinnit ja niiden synnyttämät lisäkysynät. Laiteinvestoinneista 5 % tulee Kainuusta, 45 % muualta Suomesta ja 50 % ulkomailta. Investoinnit maarakentamiseen työn osalta jakaantuu 20 % / 80 % Kainuun ja muun Suomen välillä. Maarakentamisessa käytettävät kalvorakenteet tulevat 100 % ulkomailta.

Vaikutukset arvioitiin vuoden 2016 hinnalla **vuotuisina vaikutuksina** kokonaisuutena kaikille toimialoille ja eriteltynä tärkeimmille toimialoille Kainuussa ja muualla Suomessa. Vaikutuksia on pääasiassa verrattu viimeisimpään saatavilla olevaan tilastovuoteen, joka useimmissa tapauksissa on vuosi 2013. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen osalta vaikutuksia on verrattu tilanteeseen, ettei se olisi enää toiminnassa ja kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aluetalousvaikutukset olisivat nolla.

3. TOIMINTAYMPÄRISTÖN KUVAUS

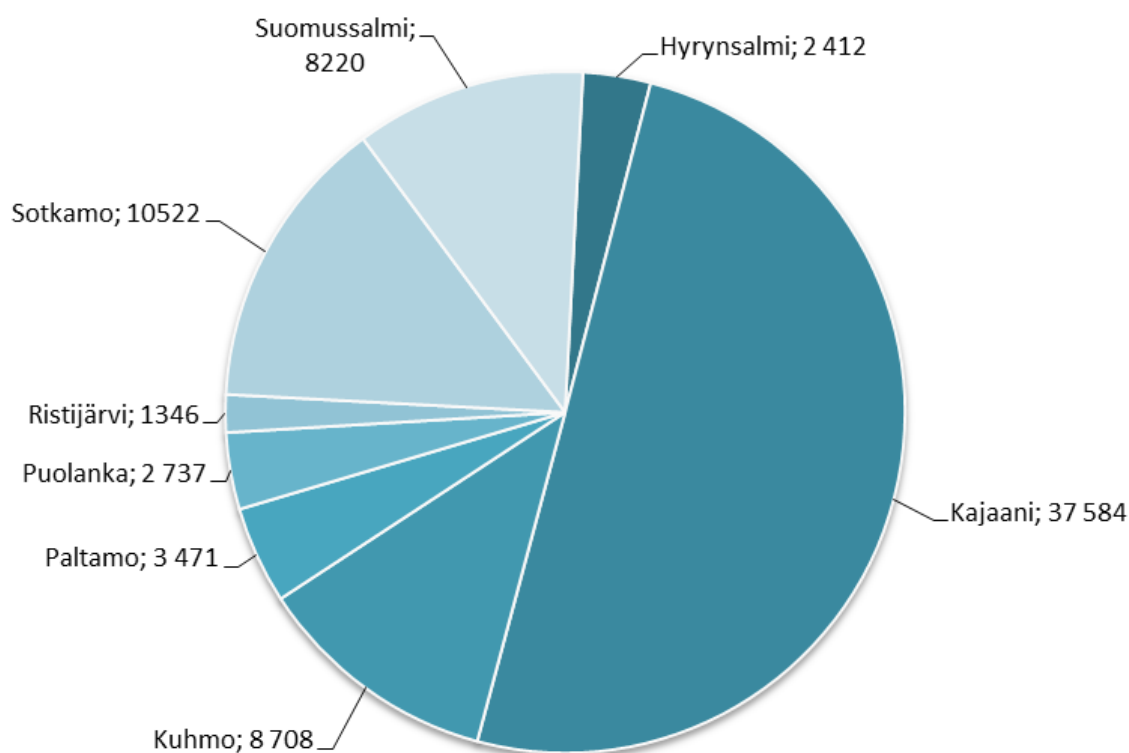
Tämän luvun tavoitteena on kuvata Kainuun toimintaympäristön sosioekonomista nykytilaa. Nykytilan kuvauksen perusteella voidaan arvioida, minkälaiseen sosioekonomiseen ympäristöön TerraFamen kaivos ja metallien jalostuslaitos sijoittuu strategian mukaisessa tuotantotilanteessa ja minkälainen on alueen vastaanottokyky esimerkiksi osaavan työvoiman tarjonnan näkökulmasta.

3.1 Väestön määrä ja rakenne

Kainuun maakunnan asukasluku 31.8.2016 oli 75 000 henkilöä. Väestöstä 37 584 (50,1 %) asui Kajaanissa ja 37 416 (49,9 %) muualla Kainuussa. Kajaanin kaupunki on maakunnan keskus sekä väestön määrällä, työpaikoilla että taloudellisillakin mittareilla mitattuna.

Väestön määrä kunnittain Kainuussa 31.8.2016

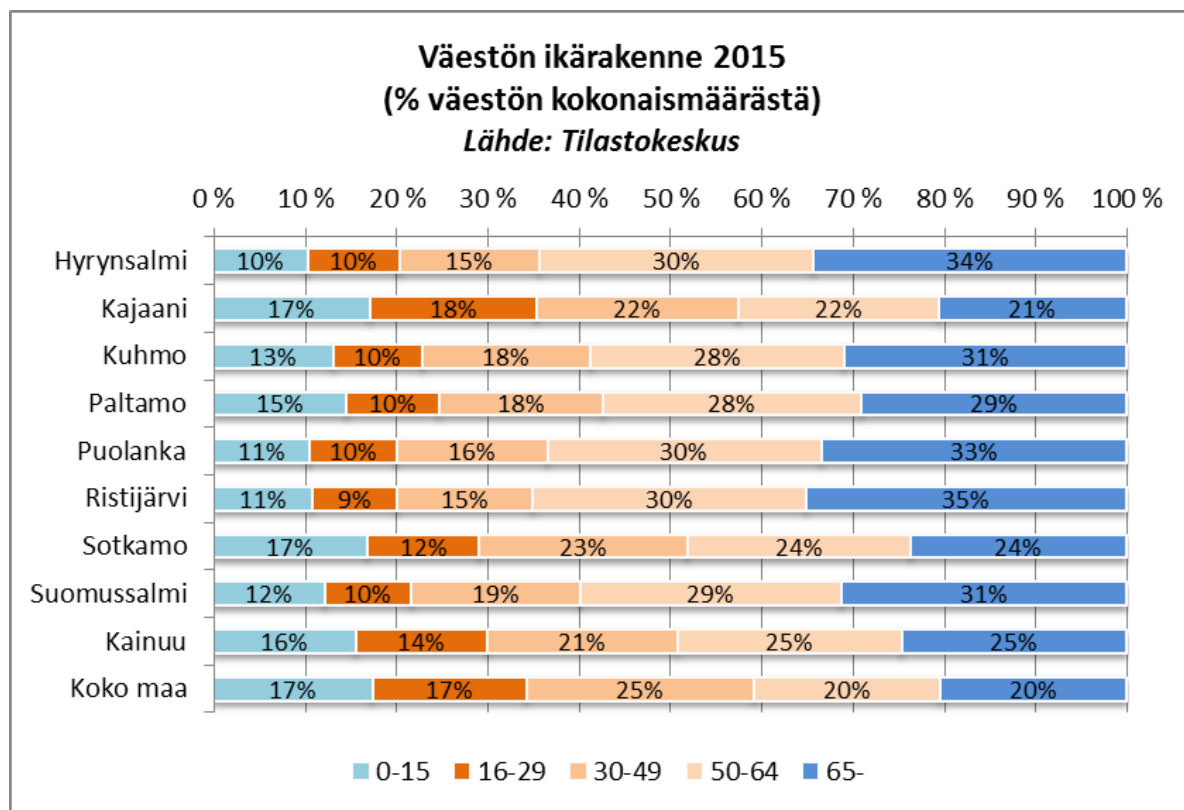
Lähde: Tilastokeskus



Kuva 3-1. Väestön määrä kunnittain Kainuussa 31.8.2016 (Lähde: Tilastokeskus)

Maakunnan väkiluku on vuosina 2010-2016 pienentynyt noin 4 200 asukkaalla (-4,6 %). Tilastokeskuksen vuonna 2015 julkistetun väestöennusteen mukaan taantuva kehitystrendi jatkuu ja väkiluku laskee 2015-2040 keskimäärin noin 400 asukkaalla vuodessa. Tällöin maakunnassa asuisi vuonna 2040 yhteensä noin 68 370 asukasta.

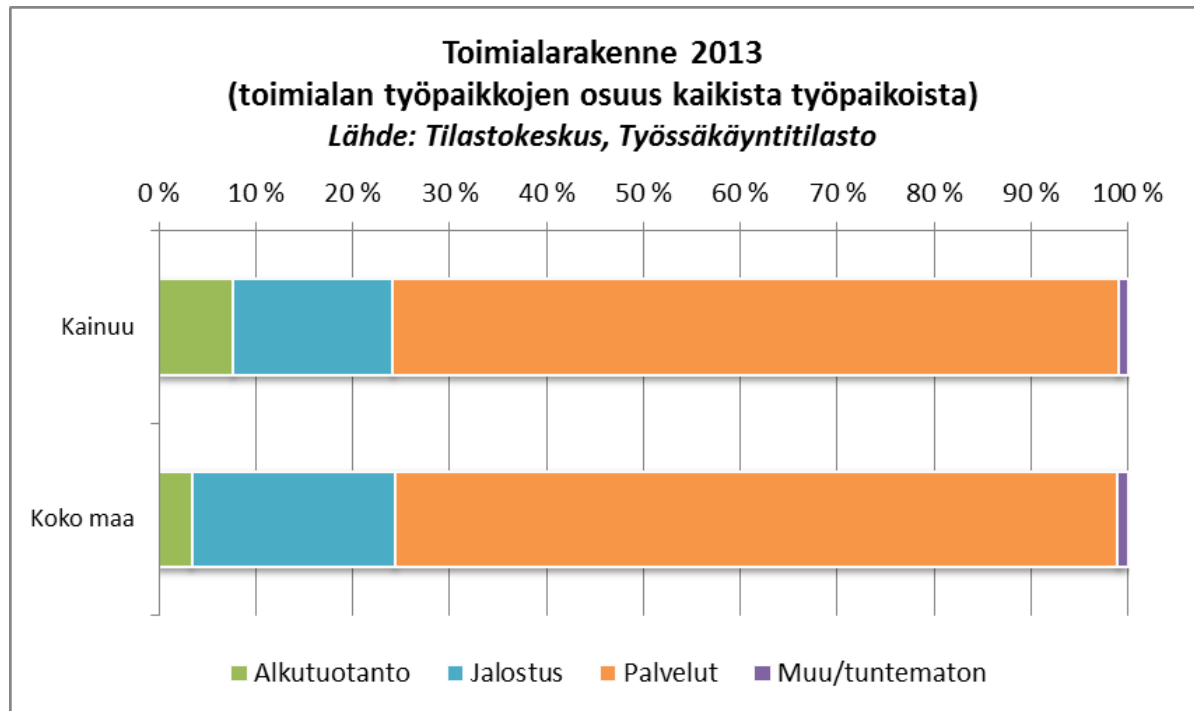
Väestön ikärakenteen vanheneminen on koko Suomea koskeva vakava haaste. Ikääntymisen seurauksena työikäisen väestön määrä vähenee ja huoltosuhde heikkenee. Joillain toimialoilla väestön ikärakenteen vanheneminen saattaa myös johtaa työvoimapulaan. Kainuussa ikärakenne on koko maan tasoa epätasapainoisempi sillä niin 50-64- kuin yli 64-vuotiaidenkin suhteellinen osuus on koko maan tasoa suurempi. Kainuussa joka neljäs asukas on yli 64-vuotias ja ainoastaan Kajaani on lähellä Suomen keskimääräistä ikärakennetta.



Kuva 3-2. Väestön ikärakenne 2015 (% väestön kokonaismäärästä). (Lähde: Tilastokeskus, Väestö iän ja sukupuolen mukaan kunnittain 2015)

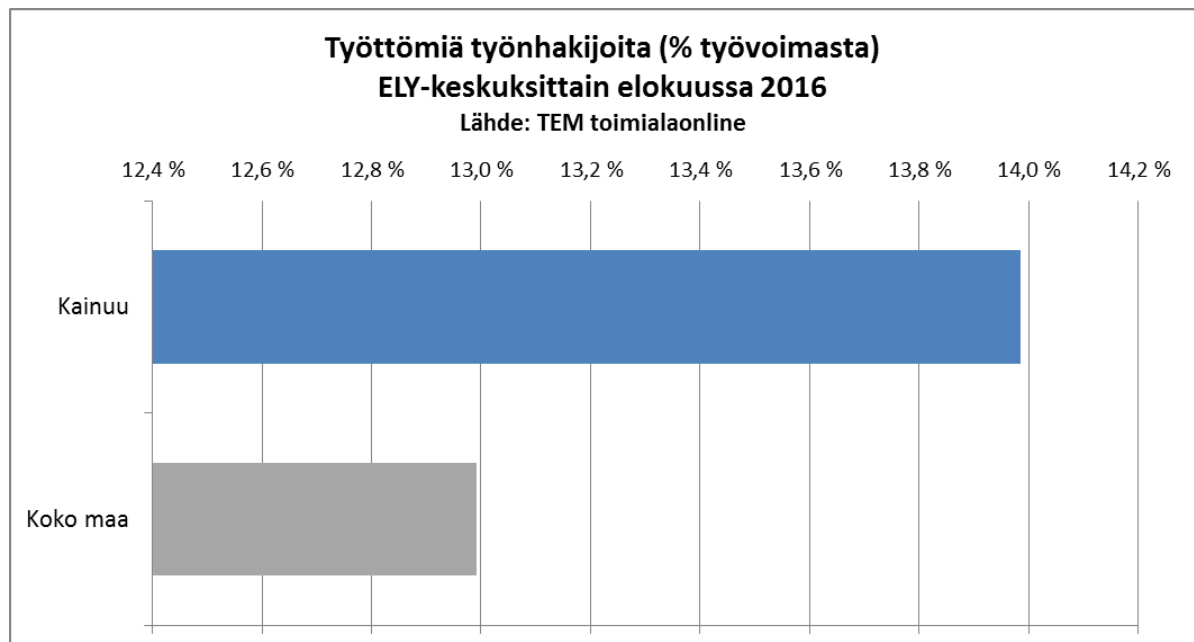
3.2 Elinkeinorakenne ja työllisyys

Tarkastelualueen toimialarakenne on vahvasti painottunut palveluihin. Kainuussa palvelualojen työpaikkojen osuus on 74,9 % ja Suomessa yhteensä 74,6 %. Palveluihin kuuluu tarkastelussa mm. kuljetus ja varastointi. Jalostuksen osuus Kainuun työpaikoista on noin 16,5 %. Alkutuotannossa vastaavasti työpaikkojen osuus on Kainuussa 7,7 % ja Suomessa 3,4 %. Alkutuotannon merkitys työpaikkamäärillä mitattuna on alueella kohtuullisen suuri verrattuna koko maan tasoon. Alkutuotannon työpaikoista noin 25 % on Kainuussa Kaivostoiminta ja louhinta toimialalla.

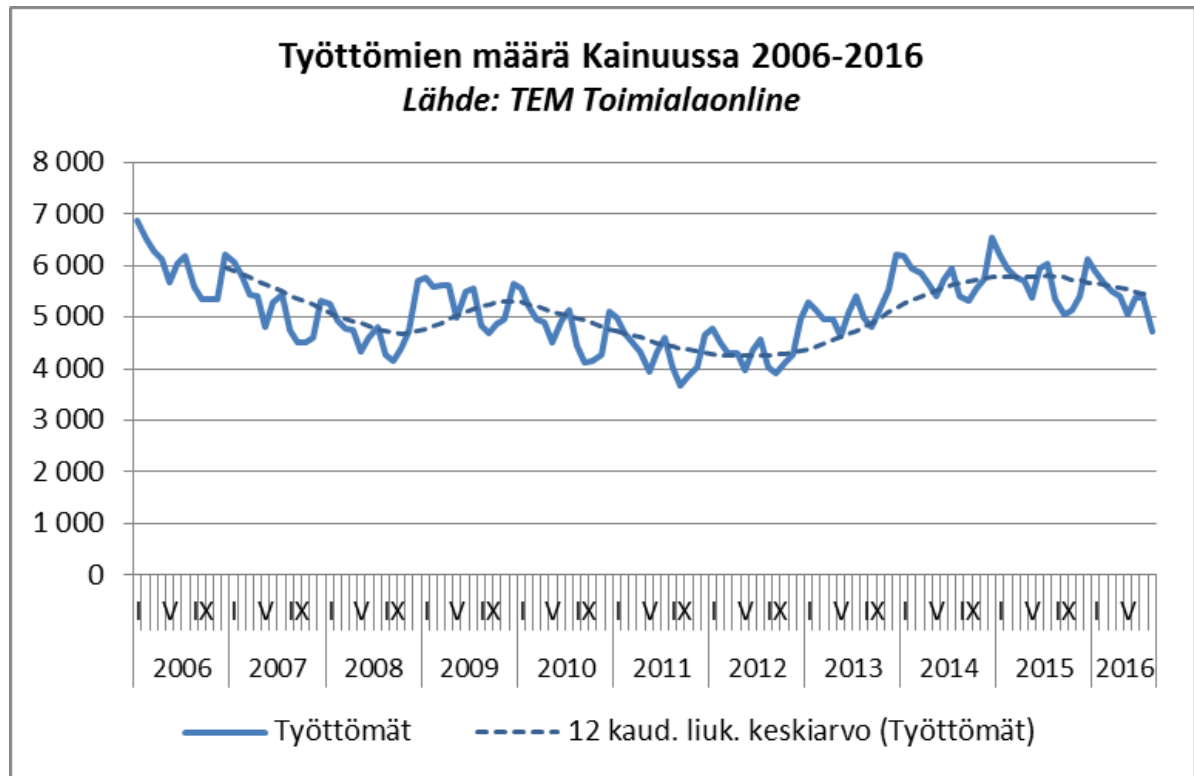


Kuva 3-3. Työpaikkojen toimialarakenne 2013 (Lähde: Tilastokeskus)

Kuten kuvasta 3-4 nähdään, elokuussa 2016 Kainuun työttömyysaste oli 14,0 %. Kainuussa oli 4 730 työtöntä työnhakijaa, mikä on hieman koko maan tasoa (13,0 %) korkeampi.



Kuva 3-4. Työttömyysaste (työttömiä työnhakijoita työvoimasta, %) ELY-keskuksittain (Lähde: TEM Toimialaonline)



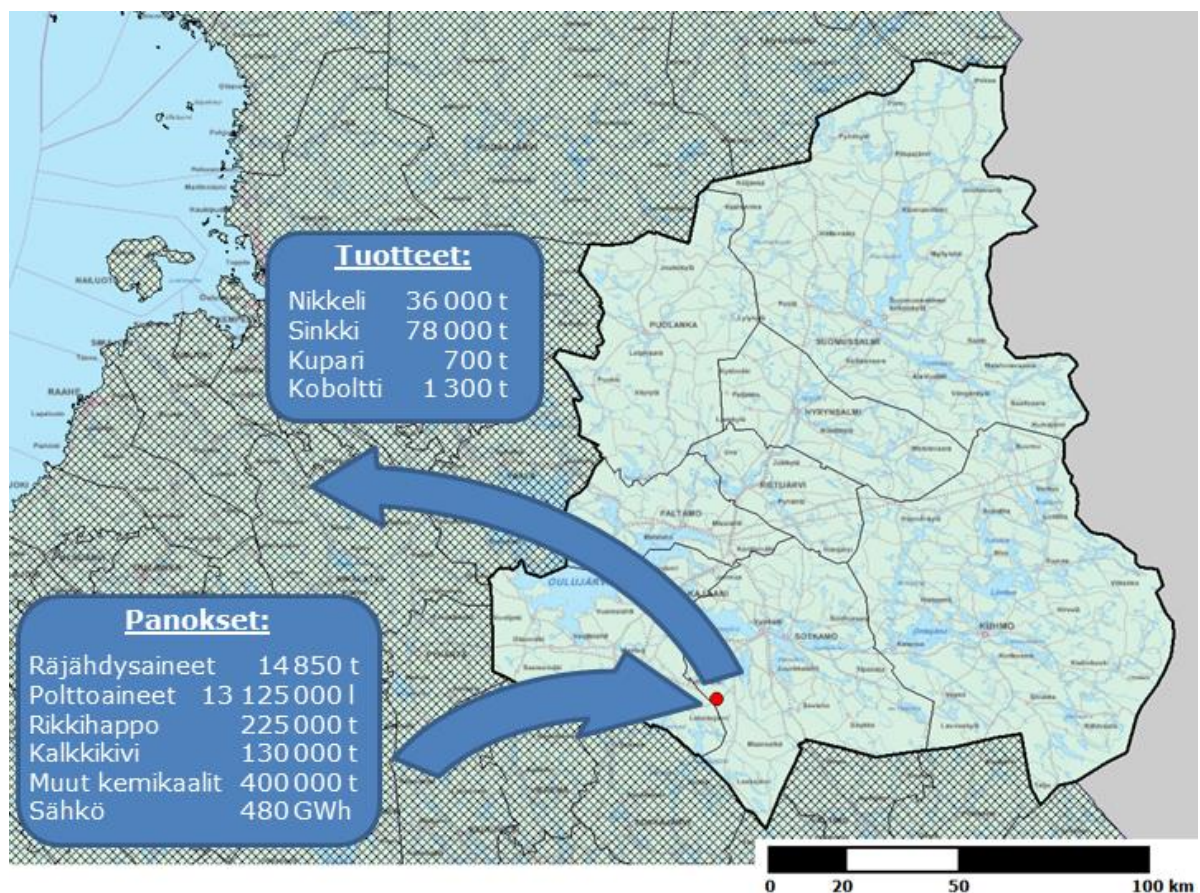
Kuva 3-5. Työttömien työnhakijoiden määrä Kainuussa 2006-2016 (Lähde: TEM Toimialaonline)

Työttömien määrä on kuitenkin ollut laskujohteista ja työttömien työnhakijoiden määrä on laskenut heinäkuusta 2015 elokuuhun 2016 jopa 21,8 % (1 315 hlö). TerraFame Oy osti elokuussa 2015 Talvivaara Sotkamo Oy:n liiketoiminnan ja omaisuuserät Talvivaara Sotkamo Oy:n konkurssipesältä. Louhinta aloitettiin syyskuussa 2015.

4. TERRAFAMEN KAIVOKSEN JA METALLIEN JALOSTUSLAITOKSEN KOKONAISVAIKUTUKSET

4.1 Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen materiaalivirrat

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen keskeiset suorat materiaalivirrat strategian mukaisessa tuotantotilanteessa on esitetty kuvassa 4-1. Nämä virrat muodostuvat kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen hankkimista raaka-aineista ja tuotantopanoksista Kainuusta, muualta Suomesta ja ulkomailta sekä tehtaan valmistamista pää- ja sivutuotteista, jotka menevät jatkojalostukseen muualle Suomeen ja ulkomaille. Näiden lisäksi syntyy kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen kerrannaisvaikutuksien kautta merkittäviä raha- ja materiaalmääräisiä resurssivirtoja muilla toimialoilla. Tehtaan tuotantopanoksista suurin osa koostuu tuotantoprosessi käytettävistä kemikaaleista.

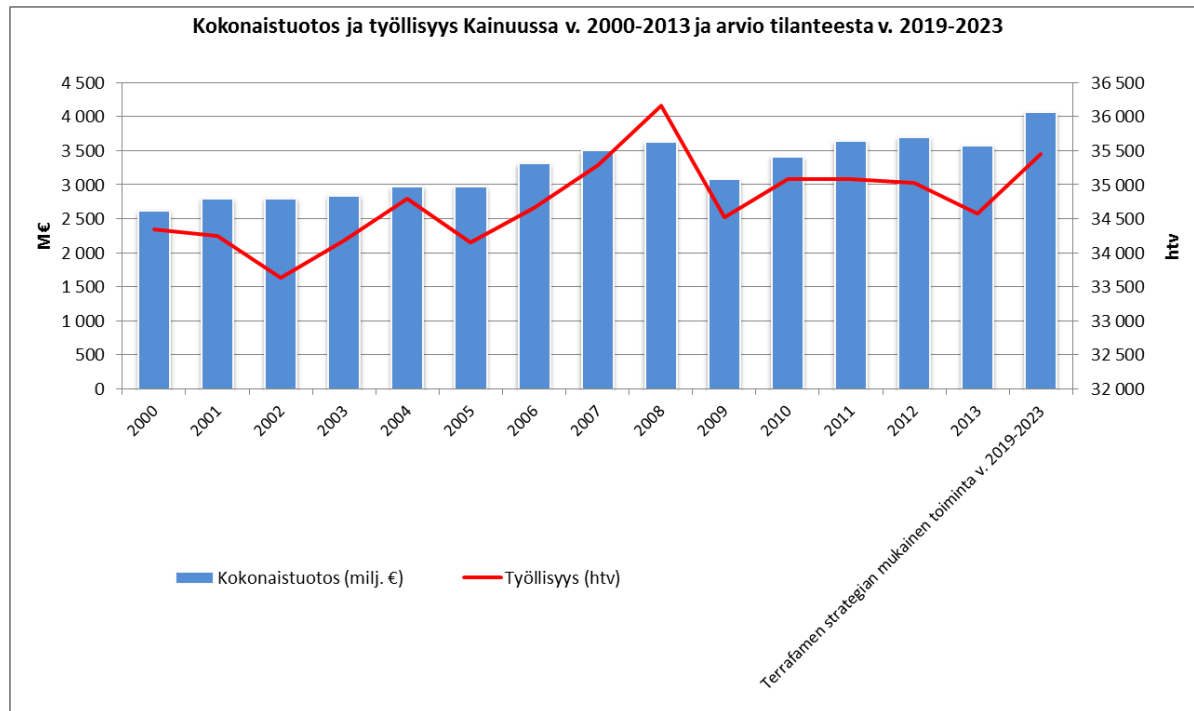


Kuva 4-1. TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen resurssivirrat: raaka-aineet ja tuotantopanokset sekä pää- ja sivutuotteet. Määrät ovat strategianmukaisen tuotannon keskiarvot vuosilta 2019-2023.

4.2 Vaikutukset kokonaistuotukseen

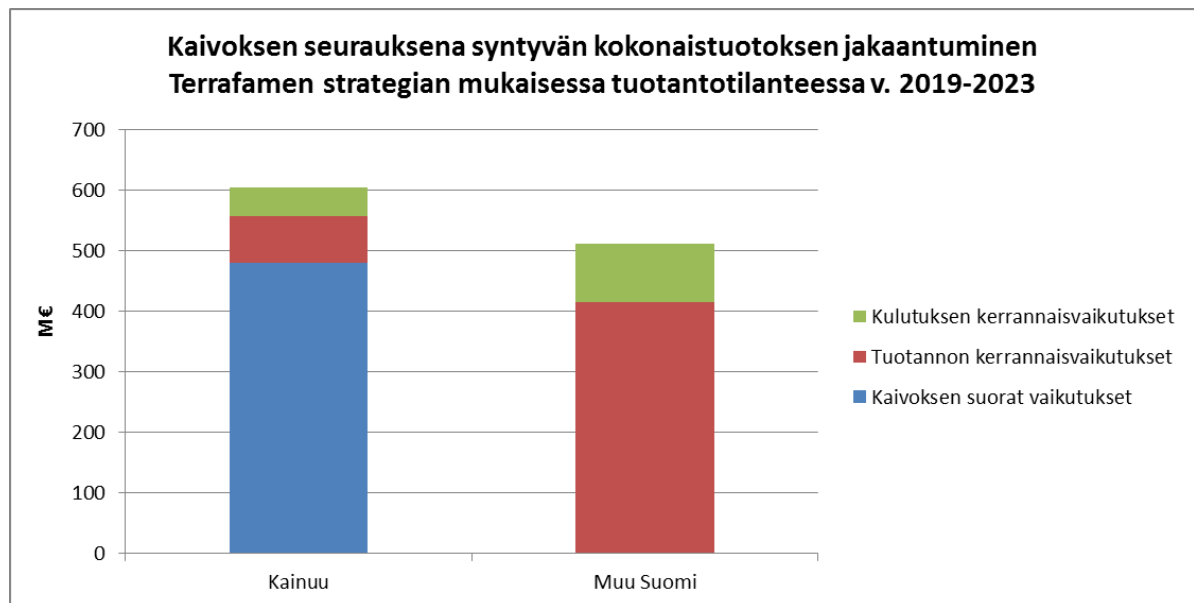
4.2.1 Kokonaistuotoksen kehitys ja nykytila

Tuotos perushintaan koostuu kansantalouden aluetilinpidon mukaan tilinpitojakson aikana tuotetuista tuotteista. **Yrityksen/toimialan näkökulmasta kokonaistuotos on muille yrityksille ja/tai kulutukseen myydyin sekä omaan käyttöön jätetyn tuotoksen summa.** Kokonaistuotos kuvaa näin alueen tuotannon arvoa. Kokonaistuotos oli tuoreimpien Suomen virallisten tilastojen mukaan Kainuussa vuonna 2013 noin 3,6 miljardia euroa. Kokonaistuotoksesta noin 10 % syntyy alkutuotannossa ja toimialan kaivostoiminta ja louhinta (TOL 05-09) osuus on 3,5 % Kainuun kokonaistuotoksesta.



Kuva 4-2. Kokonaistuotos Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023, kun TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito)

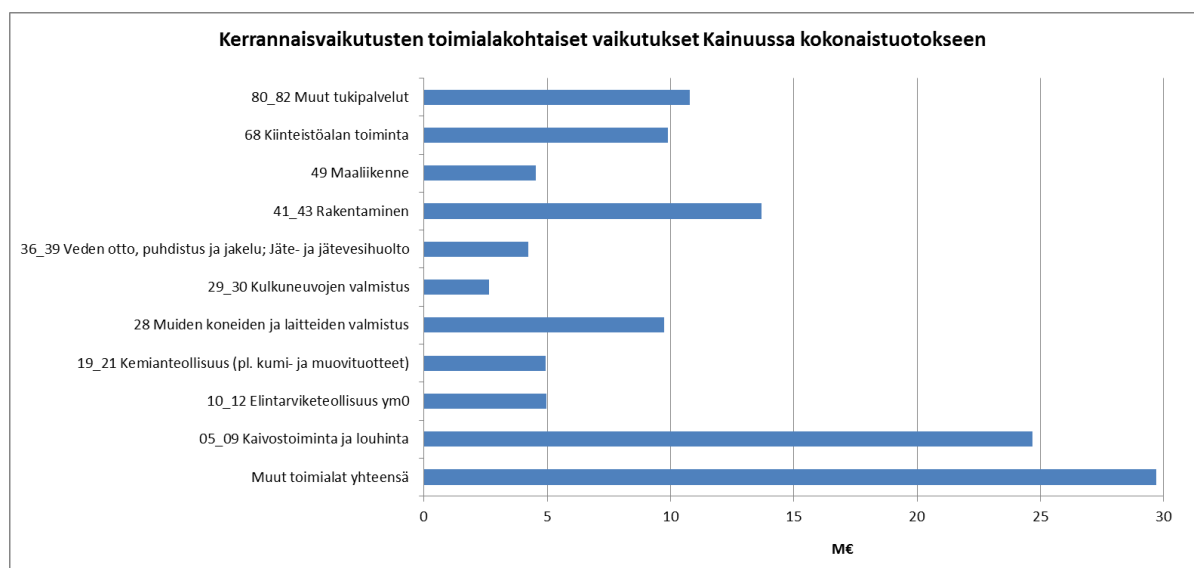
TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa strategian mukaisesti vuosina 2019-2023, niin Kainuun kokonaistuotoksesta noin 600 miljoonaa euroa vuodessa on seurausta TerraFamesta (noin 15% Kainuun kokonaistuotoksesta), sen tuotannon arvoketjusta sekä syntyvistä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksista. Kaivoksella ja metallien jalostuslaitoksella on myös suuri yksittäinen vaikutus muun Suomen kokonaistuotokseen (508 miljoonaa euroa). Suorien vaikutusten lisäksi onkin keskeistä tarkastella myös kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta syntyviä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksia. Tuotannon vuotuiset kerrannaisvaikutukset Kainuussa ovat 77 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa 415 miljoonaa euroa. Kulutuksen vuotuiset kerrannaisvaikutukset ovat Kainuussa 43 miljoonaa euroa ja muualla Suomessa noin 93 miljoonaa euroa. Koko Suomen tasolla TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotokseen kerrannaisvaikutuksineen on noin 1,1 miljardia euroa vuodessa.



Kuva 4-3. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus kokonaistuotokseen TerraFamen strategian mukaisessa tilanteessa (milj. €/vuosi).

4.2.2 Vaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain

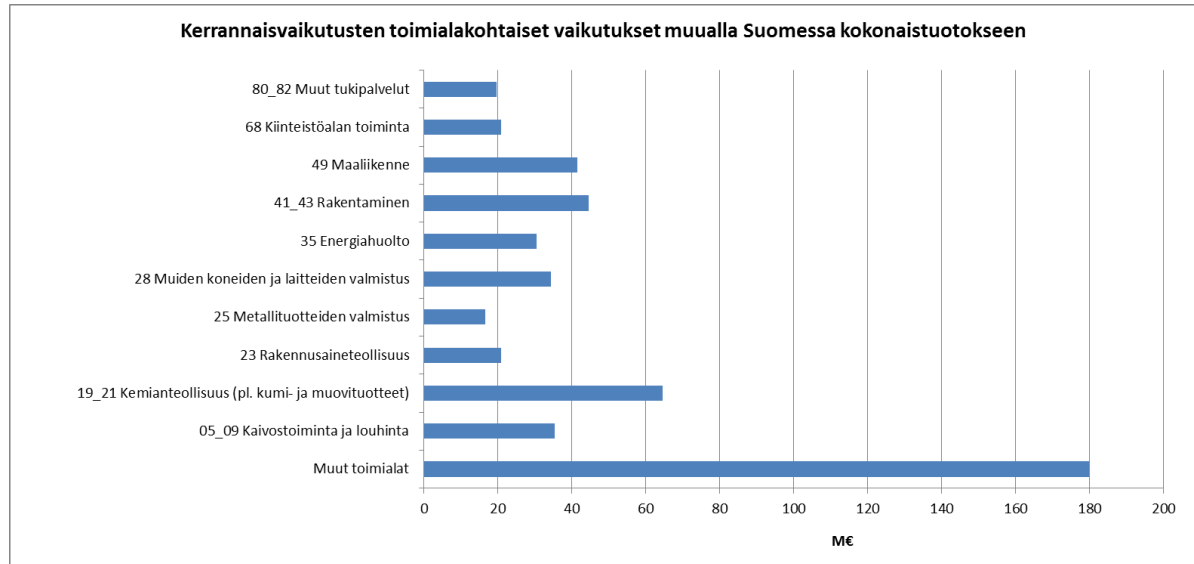
Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuotuisen kokonaistuotokseen Kainuussa (kuva 4-4) tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008 –toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (24,7 M€), 41-43 rakentaminen (13,7 M€), 80-82 muut tukipalvelut (10,8 M€), 68 kiinteistöalan toiminta (9,9 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (9,7 M€), 10-12 elintarviketeollisuus (5,0 M€), 19-21 kemianteollisuus (4,9 M€), 49 maaliikenne (4,5 M€), 36-39 vesi- ja jätehuolto (4,2 M€), 29-30 kulkuneuvojen valmistus (2,6 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (29,7 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-4. Kulutuksen ja tuotannon vuotuiset kerrannaisvaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).

Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuotuisen kokonaistuotokseen muualla Suomessa (kuva 4-5) tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008 –toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 19-21

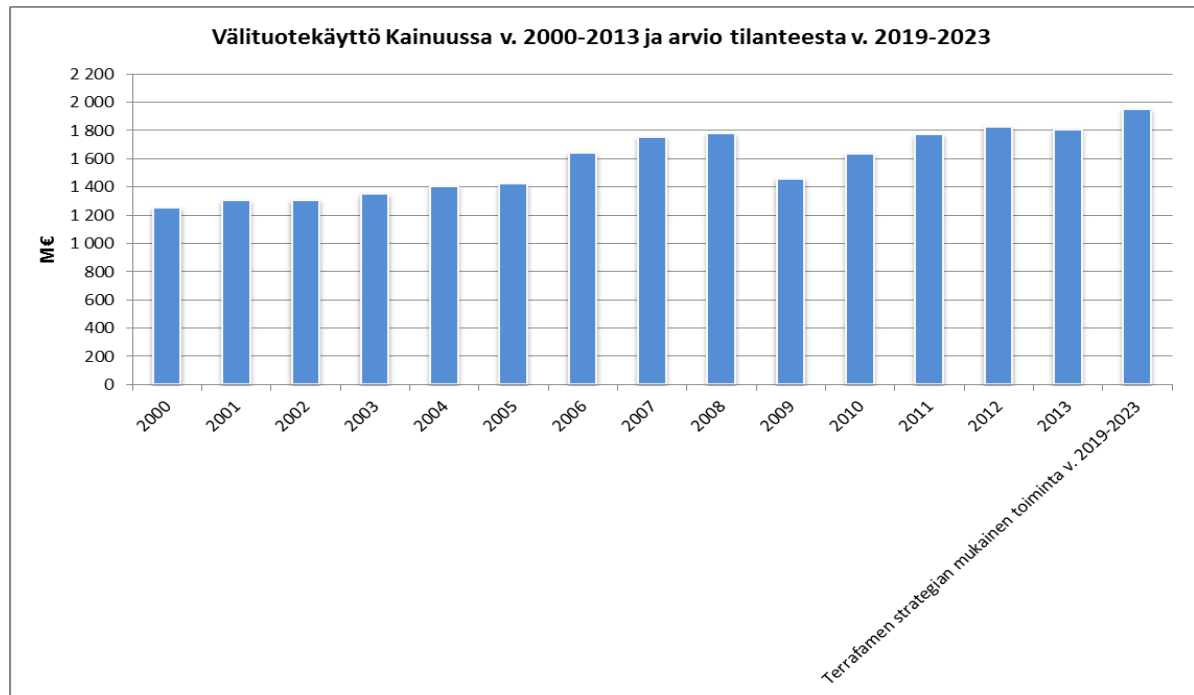
kemianteollisuus (64,5 M€), 41-43 rakentaminen (44,4 M€), 49 maaliikenne (41,4 M€), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (35,4 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (34,3 M€), 35 energiahuolto (30,4 M€), 23 rakennusaineteollisuus (20,8 M€), 68 kiinteistöalan toiminta (20,8 M€), 80-82 muut tukipalvelut (19,7 M€) ja 25 metallituotteiden valmistus (16,5 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (179,8 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-5. Kulutuksen ja tuotannon vuotuiset kerrannaisvaikutukset kokonaistuotokseen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).

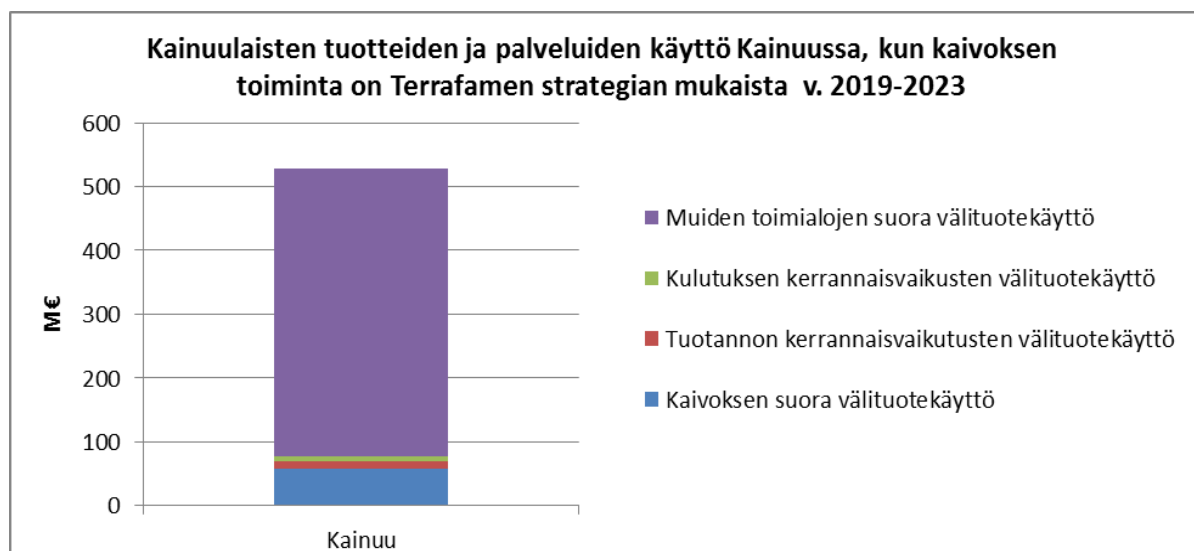
4.3 Vaikutukset alueellisten panosten käyttöön

Aluetilinpäädössä ja sen myötä myös aluetaloutta tarkasteltaessa välituotekäyttöön lasketaan mukaan yritysten kaikki käyttämät raaka-aineet sekä palvelut niin tarkastelualueelta, muualta Suomesta kuin ulkomailtakin. Välituotekäyttöä tarkasteltaessa saadaan hyvä kuva toimialan rakenteesta sekä sen vaatimista panoksista, jotta se voi tuottaa omia tuotteita sekä palveluita. Tuoreimpien virallisten tilastojen mukaan Kainuussa välituotekäyttöä on yhteensä noin 1,8 miljardin euron edestä.



Kuva 4-6. Välituotekäyttö Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023, kun TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito).

Alla olevasta kuvasta nähdään kuinka paljon Kainuussa välituotekäyttöön tulevista panoksista tulee vuosittain omasta maakunnasta, kun TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista v. 2019-2023.



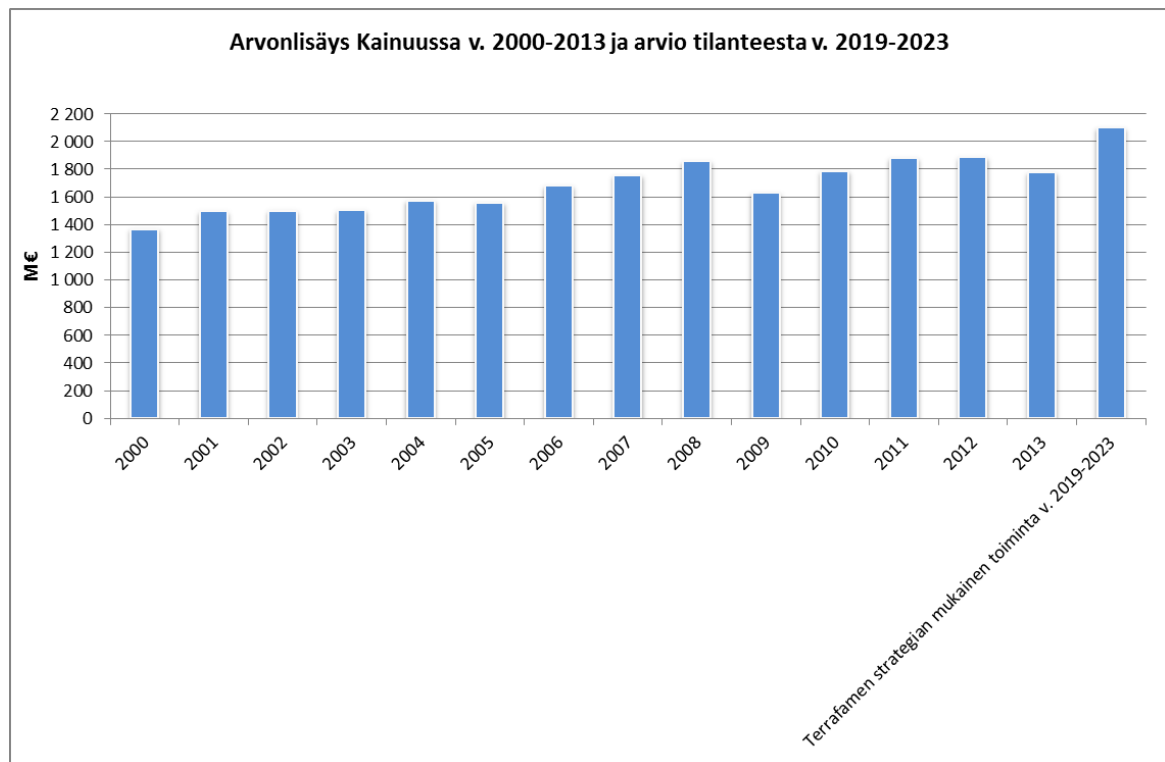
Kuva 4-7. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuosittaiseen alueellisten panosten käyttöön TerraFamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi).

TerraFamen strategian mukaisessa toiminnassa Kainuusta tulevia panoksia hyödynnetään noin 529 miljoonan euron edestä vuodessa, mikä on lisäystä vuoden 2013 tilanteeseen noin 63 miljoonaa euroa vuodessa.

4.4 Vaikutukset arvonlisäykseen

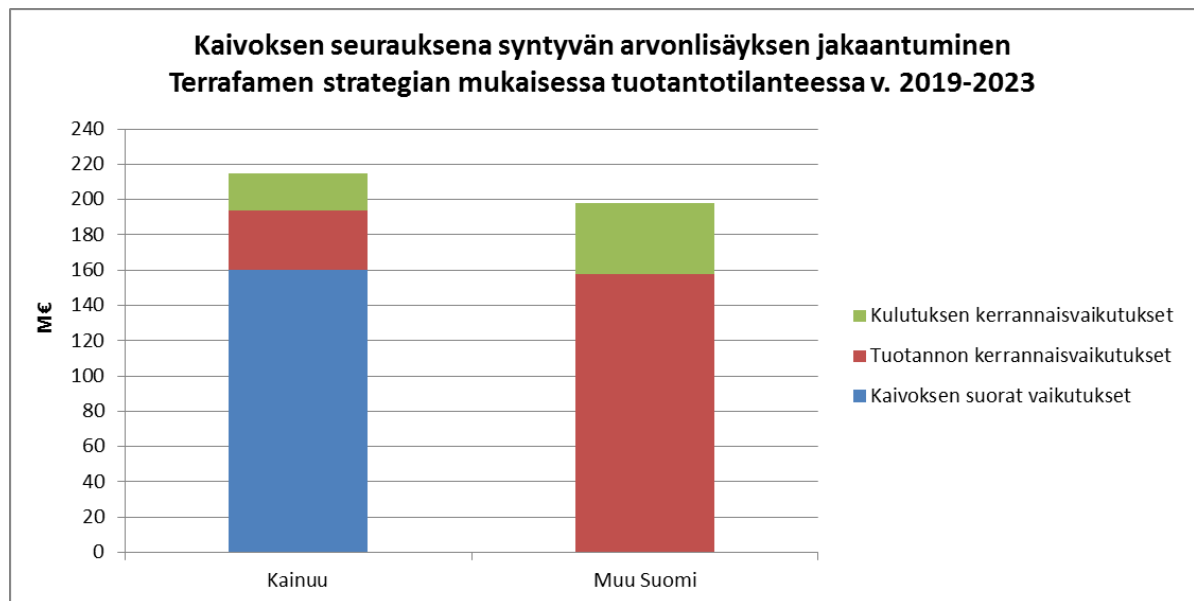
4.4.1 Arvonlisäyksen kehitys ja nykytila

Kansantalouden tilinpidon mukaan **arvonlisäys tarkoittaa tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa**. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut) ja markkinattomassa tuotannossa laskemalla yhteen palkansaajakorvaukset, kiinteän pääoman kuluminen ja mahdolliset tuotannon ja tuonnin verot. Liikekirjanpidon mukaan määriteltynä **arvonlisäys muodostuu käyttökatteesta sekä palkansaajakorvauksista** eli tarkoittaa tulosta ennen rahoituseriä, veroja, poistoja ja arvonalentumisia lisättynä palkansaajakorvauksilla. Kainuussa toteutunut arvonlisäys vuonna 2013 on ollut yhteensä noin 1,78 miljardia euroa.



Kuva 4-8. Arvonlisäys Kainuussa v. 2000-2013 ja arvio tilanteesta v. 2019-2023 vuodessa, kun Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta on strategian mukaista (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito).

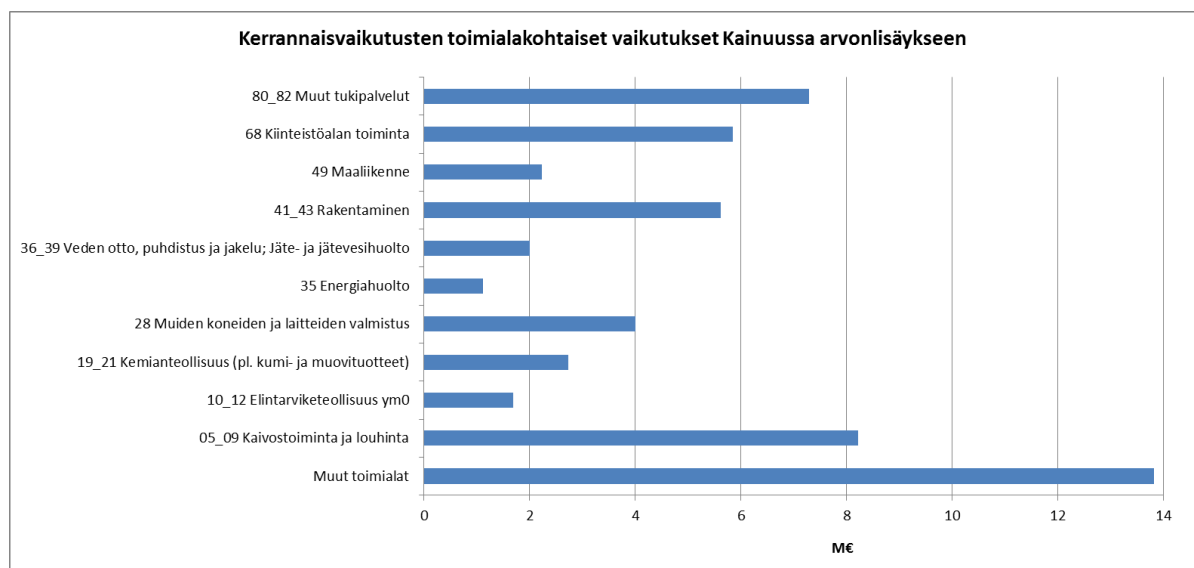
Terrafamen strategian mukaisessa toiminnassa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus arvonlisäykseen Kainuussa olisi noin 215 miljoonaa euroa vuodessa ja muualla Suomessa noin 198 miljoonaa euroa vuodessa. Näin ollen Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen kokonaisvaikutukset vuosittaiseen arvonlisäykseen ovat 413 miljoonaa euroa Suomessa.



Kuva 4-9. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus arvonlisäykseen TerraFamen strategian mukaisessa tilanteessa (milj. €/vuosi).

4.4.2 Vaikutukset arvonlisäykseen toimialoittain

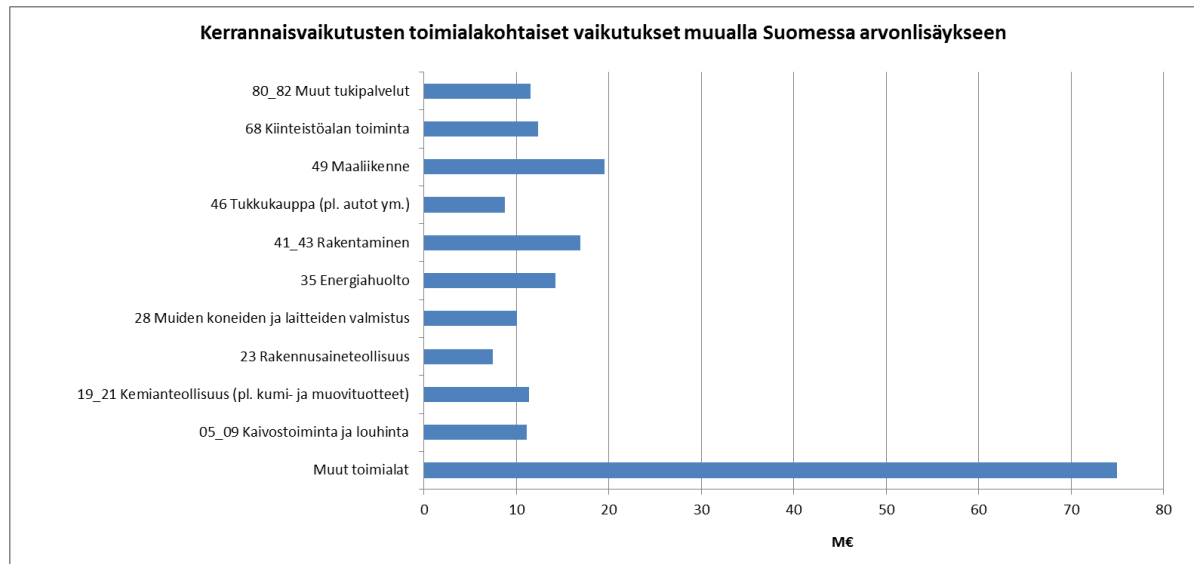
Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuosittaiseen arvonlisäykseen Kainuussa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008 –toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (8,2 M€), 80-82 muut tukipalvelut (7,3 M€), 68 kiinteistöalan toiminta (5,8 M€), 41-43 rakentaminen (5,6 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (4,0 M€), 19-21 kemianteollisuus (2,7 M€), 49 maaliikenne (2,2 M€), 36-39 vesi- ja jätehuolto (2,0 M€), 10-12 elintarviketeollisuus (1,7 M€) ja 35 energiahuolto (1,1 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (13,8 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-10. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset arvonlisäykseen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).

Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus vuosittaiseen arvonlisäykseen muualla Suomessa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008 –toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 49 maaliikenne (19,5 M€), 41-43

rakentaminen (16,9 M€), 35 energiahuolto (14,2 M€), 68 kiinteistöalan toiminta (12,3 M€), 80-82 muut tukipalvelut (11,5 M€), 19-21 kemianteollisuus (11,4 M€), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (11,1 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (10,1 M€), 46 tukkukauppa (8,7 M€) ja 23 rakennusaineteollisuus (7,5 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (74,9 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.

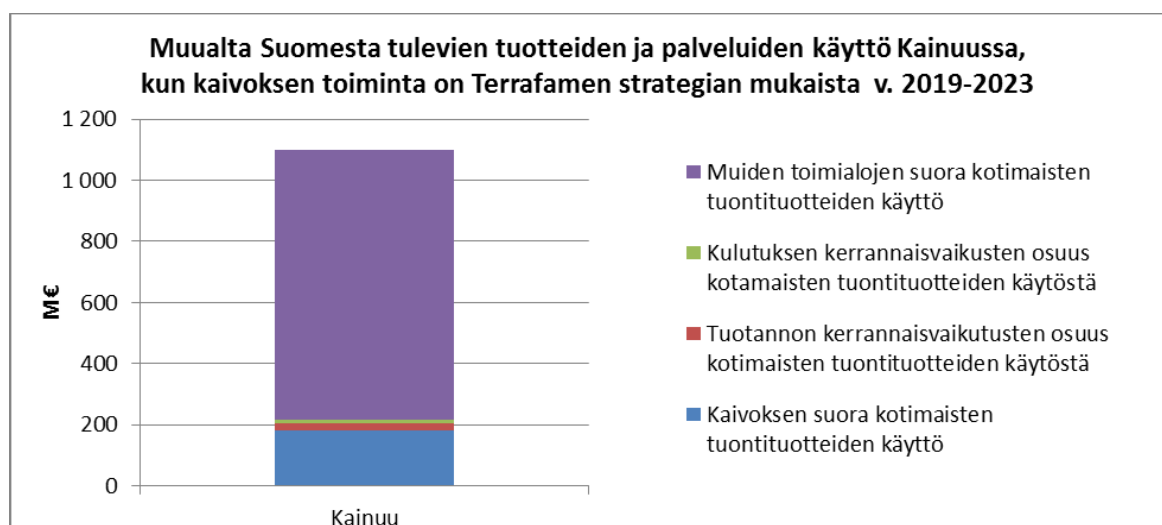


Kuva 4-11. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset arvonlisäykseen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).

4.5 Vaikutukset tuontiin

4.5.1 Kotimainen tuonti

Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen tuotteet menevät pääosin vientiin. Kainuun vaihtotasetta kasvattaisi mahdollisimman pieni tuonti muualta Suomesta. Kotimainen tuonti on merkittävää mm. kaivostoimintaa ja louhintaa palvelevan toiminnan, kemianteollisuuden, energiahuollon sekä maaliikenteen osalla.

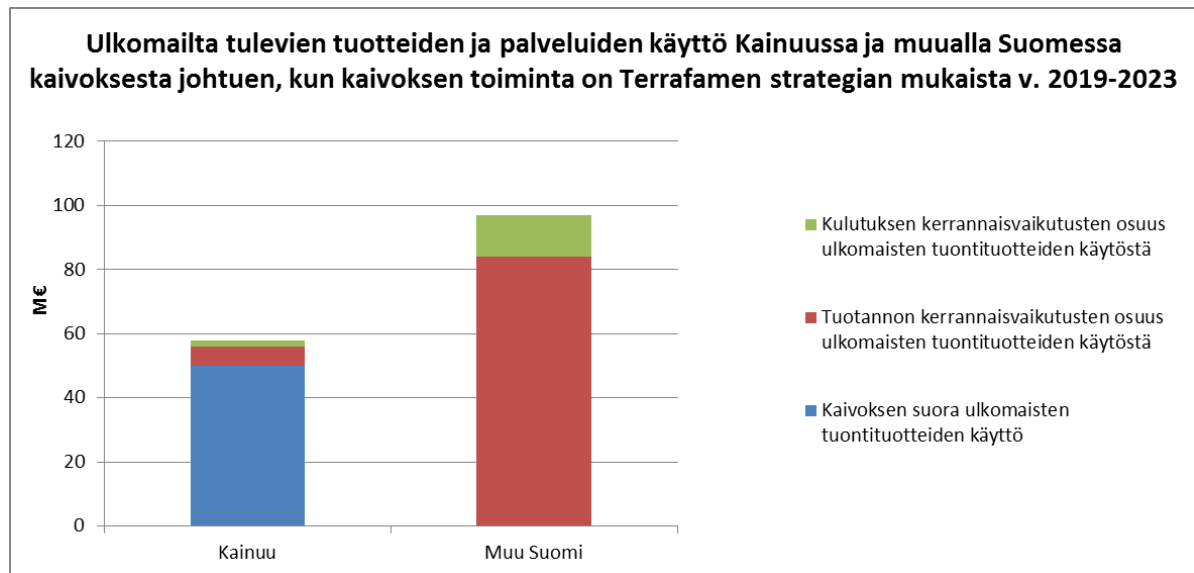


Kuva 4-12. Vaikutus kotimaiseen tuontiin Terrafamen strategian mukaisen toiminnan aikana v. 2019-2023 (milj. €/vuosi).

Terrafamen strategian mukaisessa toiminnassa v. 2019-2023 kotimaisia tuontituotteita ja palveluita hyödynnetään Kainuussa vuosittain noin 1,1 miljardin euron edestä.

4.5.2 Ulkomainen tuonti

Kainuun ja Suomen aluetalouden kannalta, mitä pienempänä tuontia pidetään, sen parempi on alueen vaihtotase. Ulkomaista tuontia muodostuu kaikissa arvoketjun vaiheissa Kainuussa ja muualla Suomessa. Alla olevassa kuvassa on esitetty ulkomaisen tuonnin määrä kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta johtuen sekä miten se muodostuu suorana vaikutuksena, tuotannon kerrannaisvaikutuksena sekä kulutuksen kerrannaisvaikutuksena Kainuussa ja muualla Suomessa.



Kuva 4-13. Muutos ulkomaiseen tuontiin Terrafamen strategian mukaisen toiminnan aikana (milj. €/vuosi).

Strategian mukaisessa toiminnassa Terrafamen kaivokselle ja metallien jalostuslaitokselle tulee ulkomaisia panoksia yhteensä 50 miljoonan euron edestä vuodessa. Näitä ovat mm. kemikaalit, ostopalvelut ja polttoaineet. Muut Kainuulaiset yritykset hankkivat ulkomaisia panoksia omaan käyttöön 6 miljoonan euron edestä, jotta he voivat tarjota tuotteita ja palveluitaan Terrafamelle (tuotannon kerrannaisvaikutukset). Vastaavasti Kainuulaiset yritykset hankkivat ulkomaisia tuotantopanoksia 2 miljoonan euron edestä kattaakseen kysynnän kerrannaisvaikutuksista syntyneen lisäkysynnän. Muualla Suomessa tuotannon kerrannaisvaikutuksista johtuen hankitaan ulkomaisia panoksia 84 miljoonan euron edestä omaan tuotantoon ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksesta johtuen 13 miljoonalla eurolla.

4.6 Vaikutukset vientiin

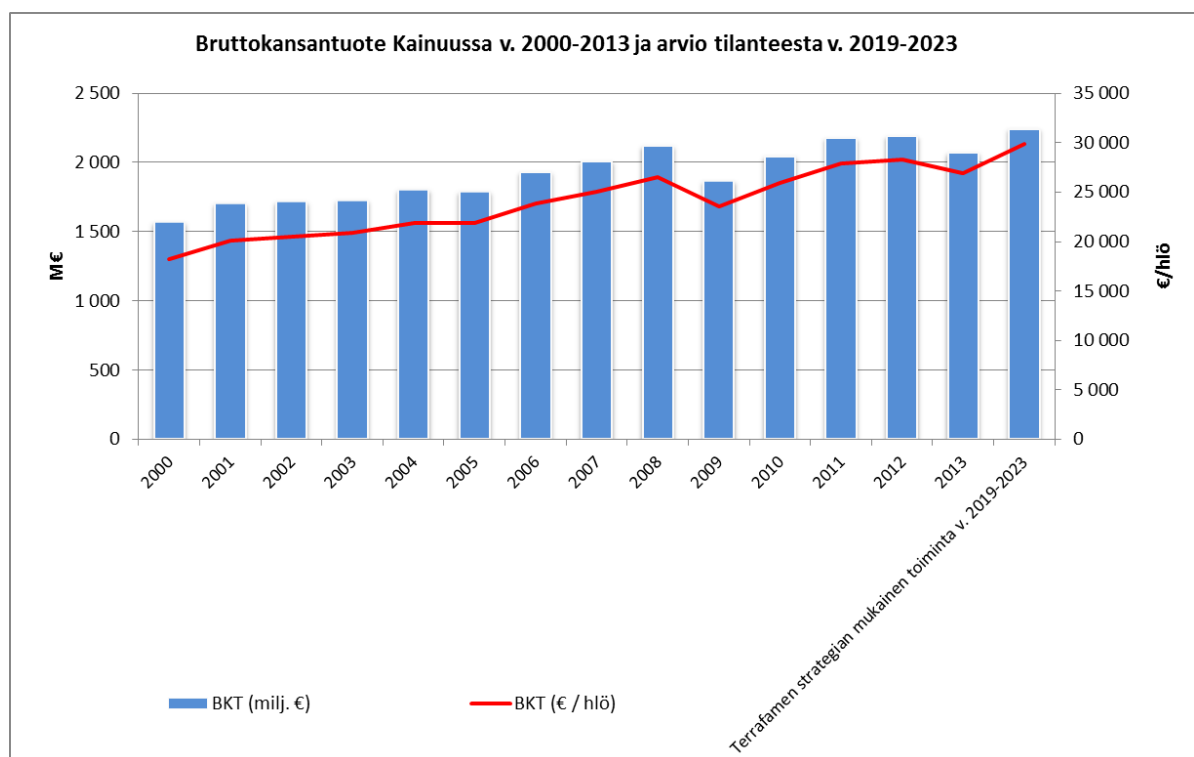
Tullin tuoreimpien maakuntakohtaisten tilastojen mukaan Kainuun tavaravienti on ollut viime vuosina keskimäärin 135-145 miljoonaa euroa vuosittain. Viennistä noin 2/3 osaa on peräisin teollisuudesta ja 1/3 alkutuotannosta, käytännössä Kaivostoiminnasta ja louhinnasta. Selvityksessä oletuksena on käytetty kuluvan vuoden mukaista lähtötilannetta, jossa nikkelistä 75 % ja sinkistä 100 % menee vientiin ulkomaille. Nykyisillä hintaennusteilla Terrafamen viennin arvo tulee olemaan noin 380 miljoonaa euroa vuodessa. Näin ollen Kainuun vienti ulkomaille kasvaa noin 475 miljoonaan euroon. Kaivostoiminnan jatkuminen nykyisten suunnitelmien mukaisesti nostaisi Kainuun vientiä noin 230 %.

Kaivostoiminnan jatkuessa strategian mukaisesti viennin arvo muualle Suomeen on lisäksi noin 90 miljoonaa euroa vuodessa. Se koostuu nikkelin, kuparin ja koboltin myynnistä kotimaiseen jatkojalostukseen.

4.7 Vaikutukset bruttokansantuotteeseen

Tilastokeskuksen määritelmän mukaan bruttokansantuote (BKT) on kotimaisten tuotantoyksiköiden tuotantotoiminnan lopputulos. Se voidaan määritellä kolmella tavalla: 1) institutionaalisten sektoreiden tai eri toimialojen bruttoarvonlisäysten summana lisättynä tuoteveroilla ja vähennettynä tuotetukipalkkioilla; 2) kotimaisten institutionaalisten yksiköiden tavaroiden ja palveluiden loppukäytön summana (kulutus, pääoman bruttomuodostus, vienti miinus tuonti); 3) tulojen summana (palkansaajakorvaukset, tuotanto- ja tuontiverot miinus tukipalkkiot, bruttotoimintaylijäämä ja sekatalo, brutto). Tässä työssä käytettiin BKT laskennassa määritelmän 1 mukaista laskentaa.

Bruttokansantuote oli Kainuussa vuonna 2013 yhteensä noin 2,07 miljardia euroa. Bruttokansantuotteen kehitystä Kainuussa TerraFamen strategian seurauksena on kuvattu kuvassa 4-10.



Kuva 4-14. Bruttokansantuote Kainuussa 2000–2013 ja arvio vuotuisesta kehityksestä v. 2019–2023, kun TerraFamen toiminta on nykyisen strategian. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, aluetilinpito)

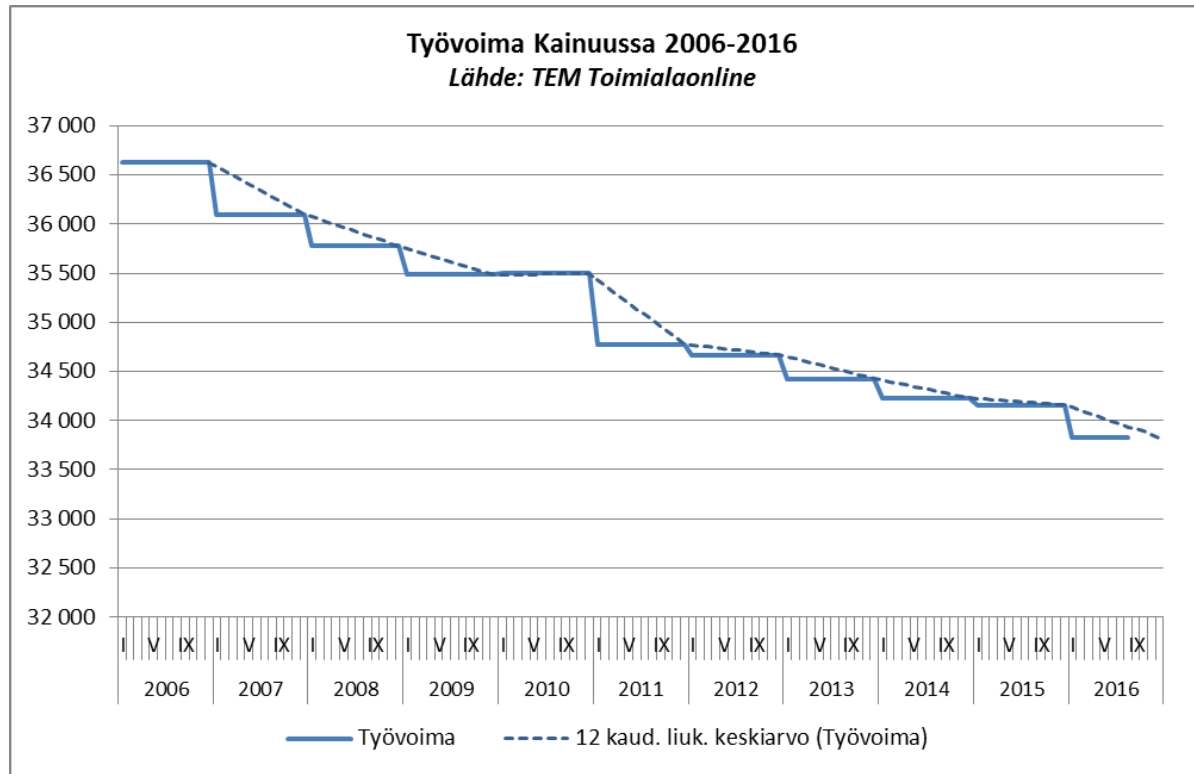
BKT:n määritelmän mukaisesti laskettuna TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen nykyisen strategian mukainen toiminta synnyttää suorina vaikutuksina bruttoarvonlisäystä lisättynä tuoteveroilla ja vähennettynä tuotetukipalkkioilla 169 milj. € / vuosi, tuotannon kerrannaisvaikutuksina muilla toimialoilla Kainuussa 34 milj. € / vuosi ja kulutuksen kerrannaisvaikutuksina Kainuussa 22 milj. € / vuosi. Näin ollen TerraFamesta johtuen bruttokansantuote kasvaa Kainuussa kokonaisuudessaan 225 miljoonaa euroa, kun otetaan huomioon koko arvoketju sekä tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutukset. Tämä vastaa 10,89 % koko Kainuun BKT:sta vuonna 2013.

Muualla Suomessa syntyy tuotannon kerrannaisvaikutuksina bruttoarvonlisäystä lisättynä tuoteveroilla ja vähennettynä tuotetukipalkkioilla 166 milj. € / vuosi sekä kulutuksen kerrannaisvaikutuksina 43 milj. € / vuosi. TerraFamesta johtuen bruttokansantuote kasvaa Suomessa kokonaisuudessaan 434 miljoonaa euroa. Tämä vastaa 0,21 % koko Suomen BKT:sta vuonna 2015.

4.8 Vaikutukset työllisyyteen

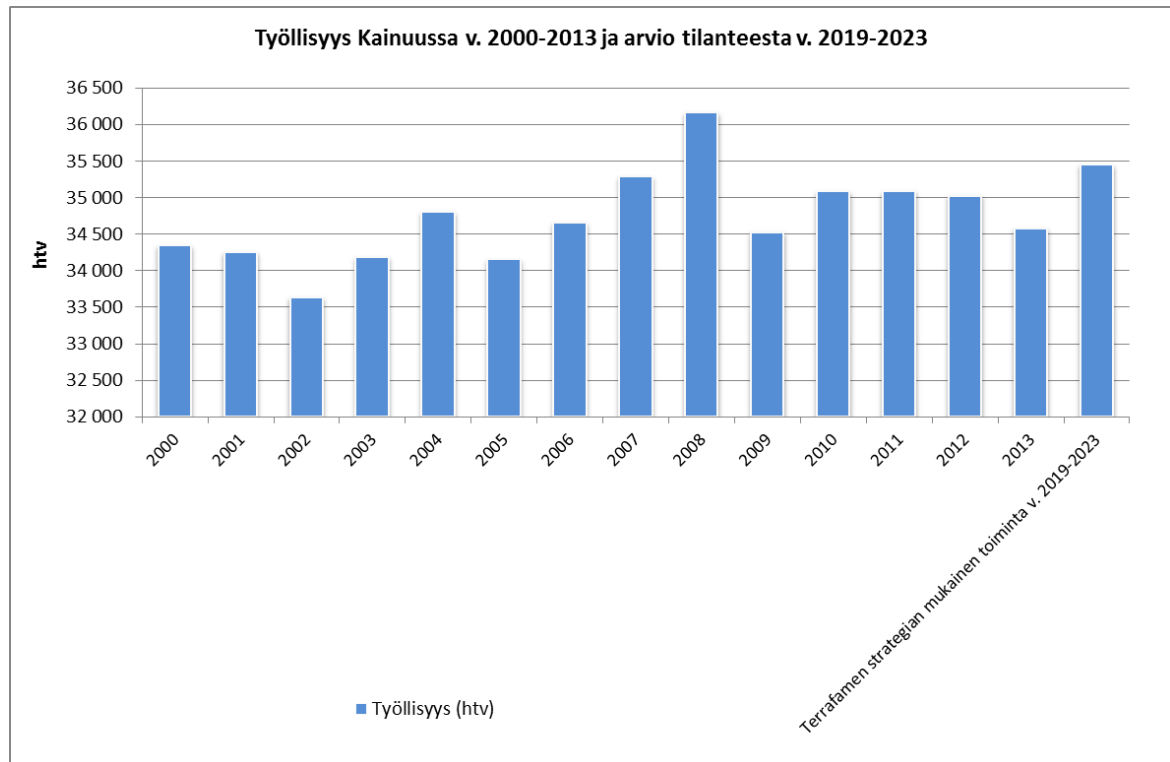
4.8.1 Työpaikkojen määrän kehitys ja nykytila

Tuoreimman aluetilinpidon mukaan Kainuussa oli vuonna 2013 noin 34 570 työllistä. Vuoteen 2000 verrattuna koko maakunnan työllisten määrä on kasvanut noin 6,7 %. Työvoimaa Kainuussa ja työllisten määrän kehitystä kuvataan alla olevissa kuvissa.



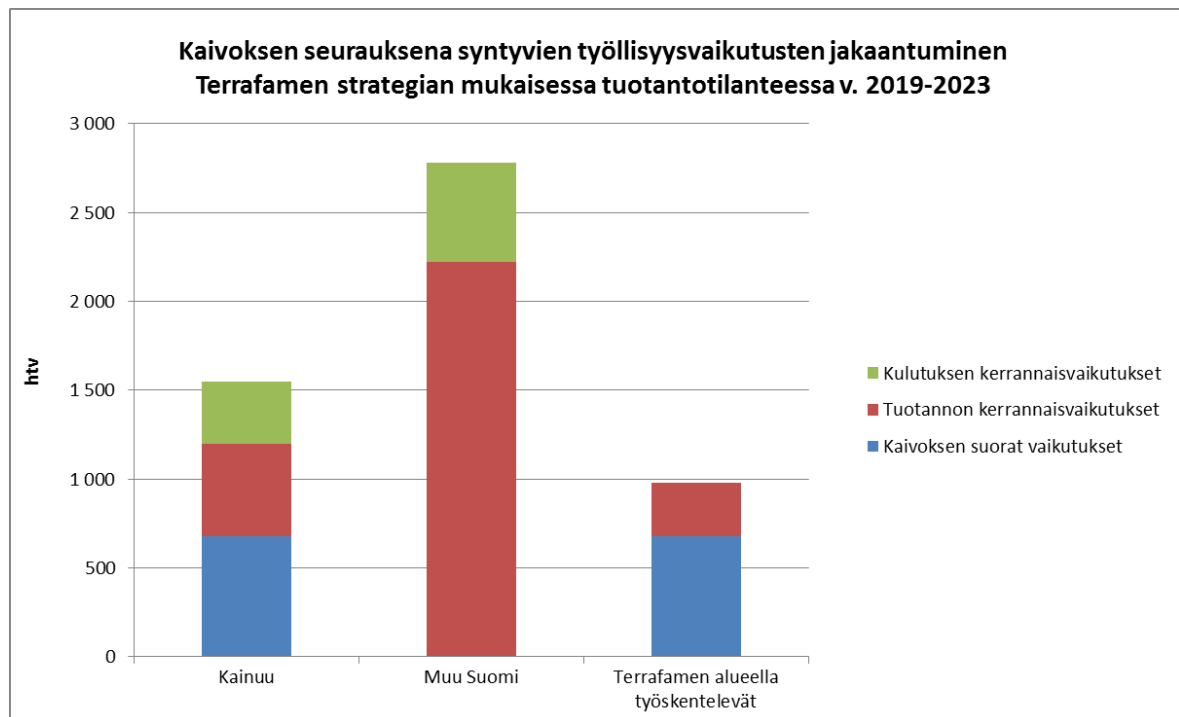
Kuva 4-15. Työvoima Kainuussa 2006 – 2016.

Kuvassa 4-15 esitetty työvoima Kainuussa kuvaa kaikkia niitä 15–74-vuotiaita henkilöitä, jotka ovat aktiivisesti työmarkkinoiden käytettävissä. Työvoima jaetaan työttömiin ja työssäkäyviin. Koululaisia, opiskelijoita ja eläkeläisiä ei lasketa kuuluvaksi työvoiman piiriin.



Kuva 4-16. Työlliset Kainuussa v. 2000–2013 ja arvio työllisten määrästä Terrafamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa v. 2019–2023. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, Aluetilinpito)

Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa strategian mukaisesti, työllisyys kasvaa Kainuussa suuremmaksi, kuin kuvassa 4-15 esitetty työvoima on Kainuussa. Tämän perusteella työllisiä käy töissä Kainuussa muista maakunnista tai vaihtoehtoisesti maakuntaan muuttaa uutta työvoimaa.



Kuva 4-17. Terrafamen kaivoksesta syntyvät työllisyysvaikutukset Kainuussa ja muualla Suomessa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi). Kainuu ja muu Suomi luvut voidaan laskea yhteen. Terrafamen alueella työskentelevät on irrotettu Kainuun ja muun Suomen luvuista.

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa strategian mukaisesti vuonna 2019-2023, kaivos ja metallien jalostuslaitos työllistää suoraan 680 työntekijää. Tämän lisäksi kaivos ja metallien jalostuslaitos työllistää välillisesti mm. kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutusten kautta, jolloin kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus Kainuun työllisyyteen on yhteensä **1547** työntekijää. Verrattuna vuoden 2013 tasoon, kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorat ja kerrannaisvaikutukset ovat noin 4,5 % kaikista työllisistä Kainuissa.

Lisäksi kaivos ja metallien jalostuslaitos työllistää kerrannaisvaikutusten kautta muualla Suomessa noin **2 778** henkilötyövuotta, joista noin 20 % on kulutuksen kerrannaisvaikutuksia ja 80 % tuotannon kerrannaisvaikutuksia. Nykyisen strategian mukaisessa tilanteessa TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen työllistävä vaikutus tulee olemaan todella huomattava eli noin 4 325 työpaikkaa koko arvoketjussa kerrannaisvaikutuksineen Suomessa. Tämä pitää sisällään kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen oman tuotannon, kaikki kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen hankkimat raaka-aineet ja palvelut, ja näiden yritysten omat raaka-aineet ja niiden tuotanto sekä palvelut ja lisäksi koko ketjun mahdollistaman kulutuksen lisävaikutukset.

Tästä 1547:stä Kainuussa työskentelevästä ja 2778 muualla Suomessa työskentelevästä noin 300 työntekijää työskentelee fyysisesti kaivosalueella eri Kainuulaisten tai muualta Suomesta tulevien urakoitsijoiden palveluksessa. Vaikka he työskentelevät kaivosalueella heidät luetaan kansantalouden tilinpidossa tuotannon kerrannaisvaikutuksiin.

4.8.2 Työpaikat toimialoittain

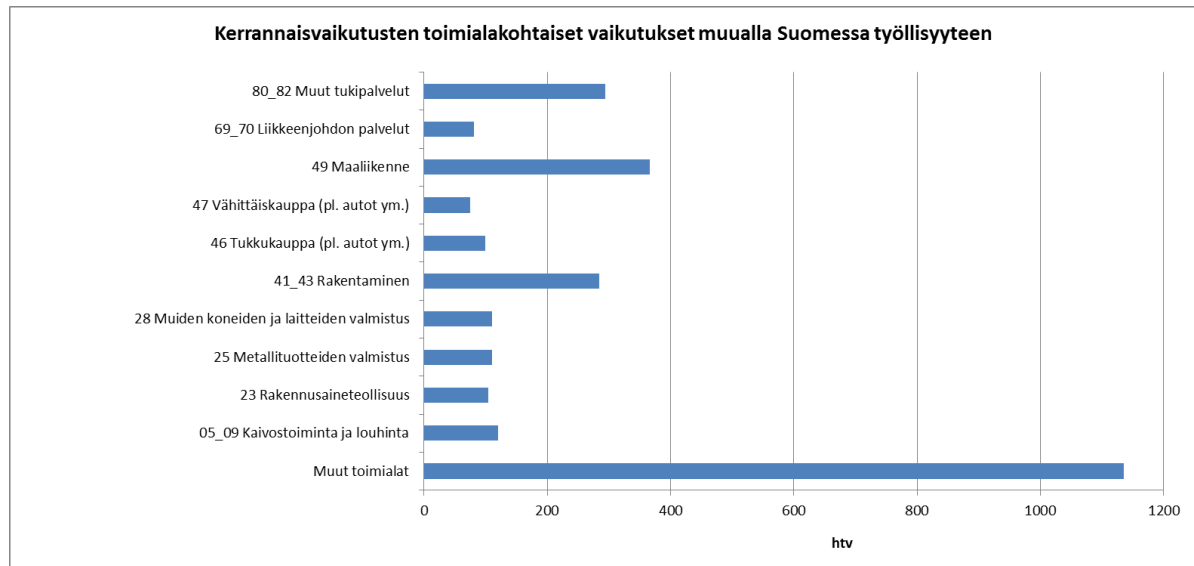
Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus työpaikkoihin Kainuussa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008 -toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 80-82 muut tukipalvelut (175 htv), 41-43 rakentaminen (93 htv), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (77 htv), 49 maaliikenne (47 htv), 13-15 tekstiili-, vaatetus- ja nahkateollisuus (38 htv), 36-39 vesi- ja jätehuolto (37 htv), 10-12 elintarviketeollisuus (36 htv), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (35 htv), 68 kiinteistöalan toiminta (29 htv) ja 55-56 majoitus- ja ravitsemistoiminta (25 htv). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (275 htv) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-18. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset työllisyyteen toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).

Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus työpaikkoihin muualla Suomessa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta on TOL 2008

–toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 49 maaliikenne (366 htv), 80-82 muut tukipalvelut (294 htv), 41-43 rakentaminen (284 htv), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (120 htv), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (111 htv), 25 metallituotteiden valmistus (110 htv), 23 rakennusaineteollisuus (104 htv), 46 tukkukauppa (99 htv), 69-70 liikkeenjohdon palvelut (80 htv) ja 47 vähittäiskauppa (75 htv). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (1135 htv) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.

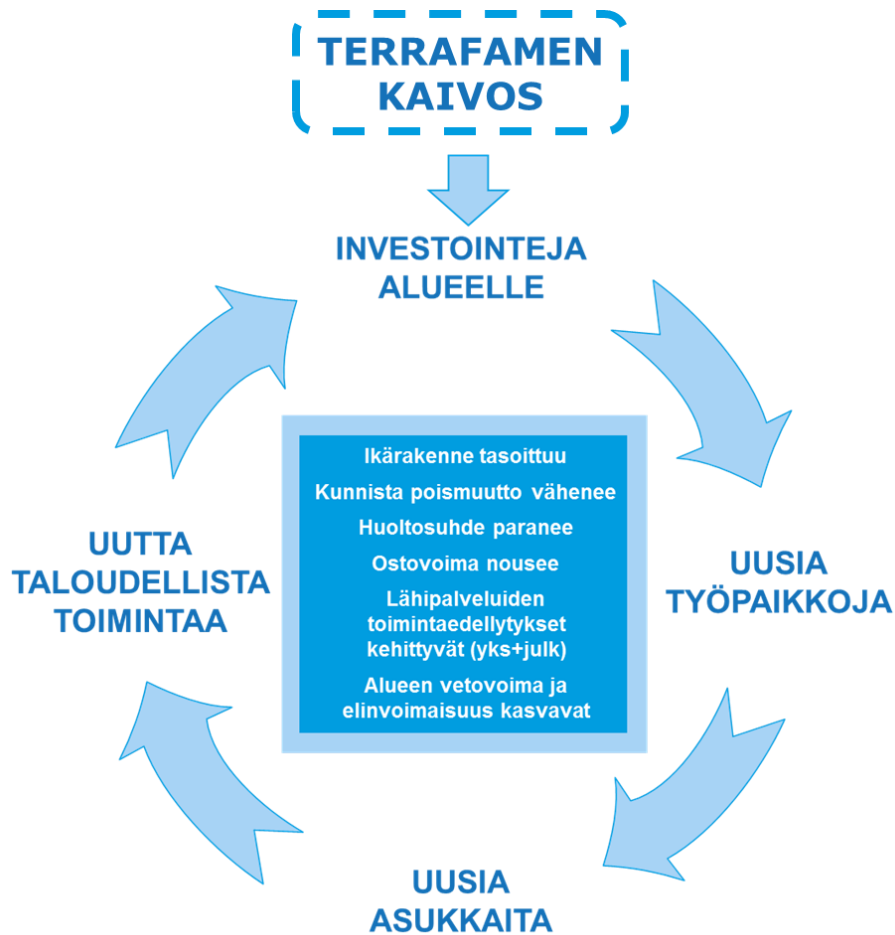


Kuva 4-19. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset työllisyyteen toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).

4.8.3 Vaikutukset alueiden elinvoimaisuuteen

Tehdyn arvioinnin perustella TerraFamen kaivoksella ja metallien jalostuslaitoksella on erittäin suuri merkitys Kainuun elinvoimaisuuteen. Työllisyysvaikutukset ulottuvat myös laajasti Kainuun ulkopuolelle muualle Suomeen. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aikaansaamat työllisyysvaikutukset, palkansaajatulot ja kuntien saamat verotulot lisäävät alueilla taloudellista toimeliaisuutta ja parantavat kuntien elinvoimaisuutta. Kaivos ja metallien jalostuslaitos ja metallien jalostuslaitos luo työpaikkoja laajasti eri toimialoille. Välillisten vaikutuksien kautta TerraFamen kaivos ja metallien jalostuslaitos luo myös edellytykset Kainuun väkiluvun ja väestön ikärakenteen myönteisemmälle kehitykselle.

Seuraavassa kuvassa on tiivistetty, miten hanke vaikuttaa koko Kainuun sosio-ekonomiseen toimintaympäristöön. Hanke luo sekä suoraan että välillisesti uusia työpaikkoja, mikä luo nykyisille ja tuleville asukkaille paremmat edellytykset asua ja hankkia elantoa alueelta. Asukkaiden aikaisempaa suurempi ostovoima luo mahdollisuuksia aktiivisemmalle taloudelliselle toiminnalle, liittyy se sitten tavaroiden ja palveluiden ostamiseen tai esimerkiksi uusien yritysten perustamiseen. Tämä puolestaan aloittaa uuden syklin, minkä seurauksena alueen kehitys on yksittäisen Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutuksia merkittävämpää. Pelkkä TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminta ei vielä ratkaise kaikkia alueen sosio-ekonomisia haasteita, mutta se on selkeä positiivinen signaali alueen elinvoimasta. Asukkaiden arjen kannalta näillä asioilla on huomattavan suuri merkitys, kun kysymyksessä on esimerkiksi taantuvien alueiden lähipalveluiden säilyttäminen.

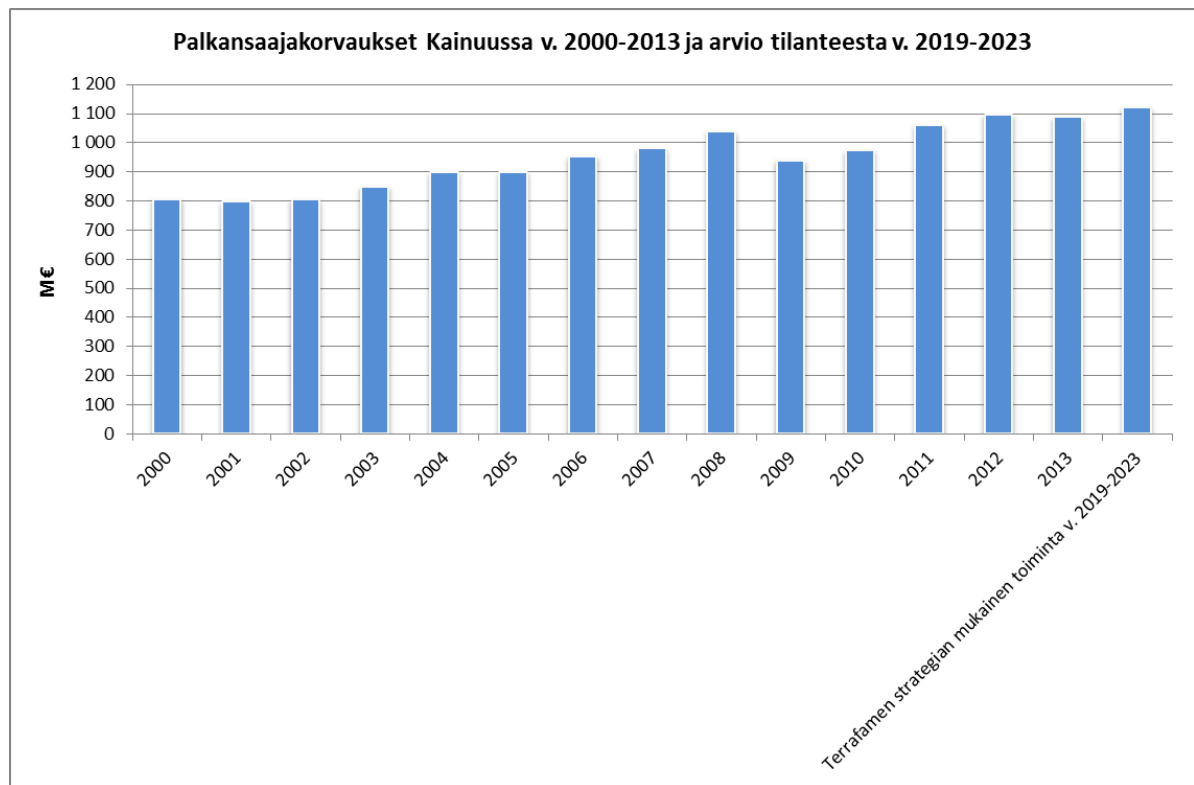


Kuva 4-20. TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen keskeisten sosio-ekonomisten vaikutusten positiivinen kierre.

4.9 Vaikutukset palkansaajakorvauksiin

4.9.1 Palkansaajakorvausten kehitys ja nykytila

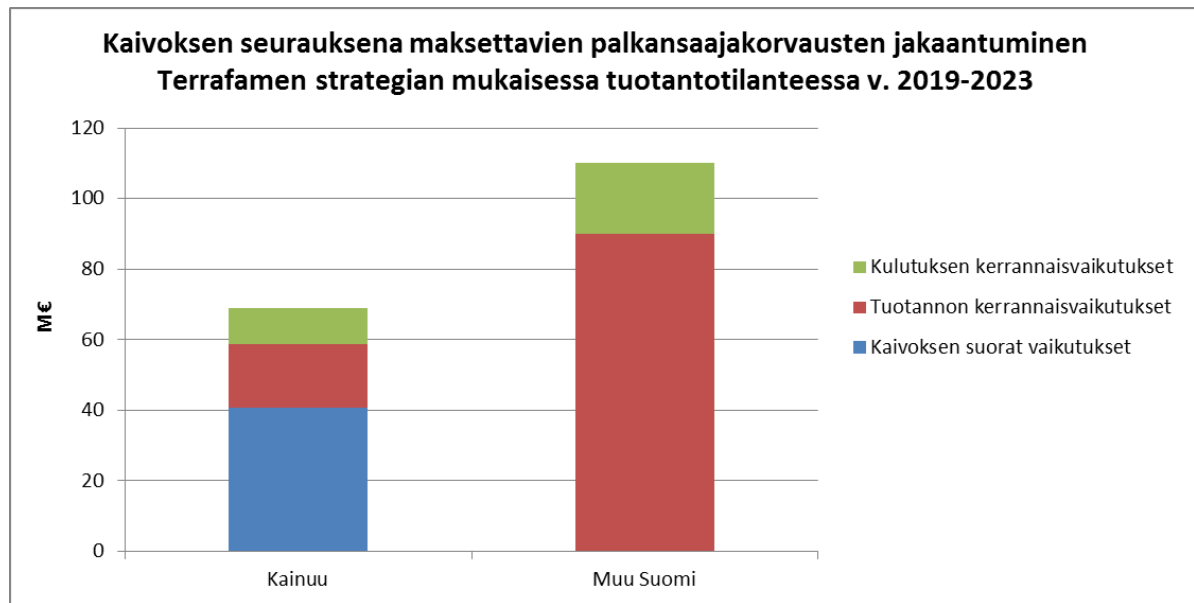
Kainuussa palkansaajakorvausten taso oli tuoreimman aluetilinpidon mukaan vuonna 2013 noin 1,09 miljardia euroa. Palkansaajakorvaukset ovat kasvaneet tasaisesti vuodesta 2009 lähtien (noin 15,8 % vuosina 2009–2013).



Kuva 4-21. Palkansaajakorvaukset Kainuussa v. 2000–2013 ja arvio palkansaajakorvausten määrästä TerraFamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa keksimäärin vuosina 2019–2023. (Muokaten lähteestä Tilastokeskus, Aluetilinpito)

Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen ja metallien jalostuslaitoksen ollessa strategian mukaisessa tuotantotilanteessa palkansaajakorvaukset kasvavat niin Kainuussa kuin muuallakin Suomessa. TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus palkansaajakorvauksiin Kainuussa on yhteensä kerrannaisvaikutusten kanssa noin 69 miljoonaa euroa vuodessa. Vuositasolla palkansaajakorvaukset kasvaa Kainuussa vuoden 2013 tasoon verrattuna noin 3,1 %.

Muualla Suomessa muodostuvat TerraFamesta johtuvat palkansaajakorvaukset ovat vuosittain 110 miljoonaa euroa ja niistä noin 18 % on kulutuksen kerrannaisvaikutuksia ja 82 % tuotannon kerrannaisvaikutuksia. Näin ollen koko Suomen tasolla TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus palkansaajakorvauksiin on 179 miljoonaa euroa vuodessa, kun otetaan huomioon koko kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen arvoketju ja niistä syntyvät kerrannaisvaikutukset.

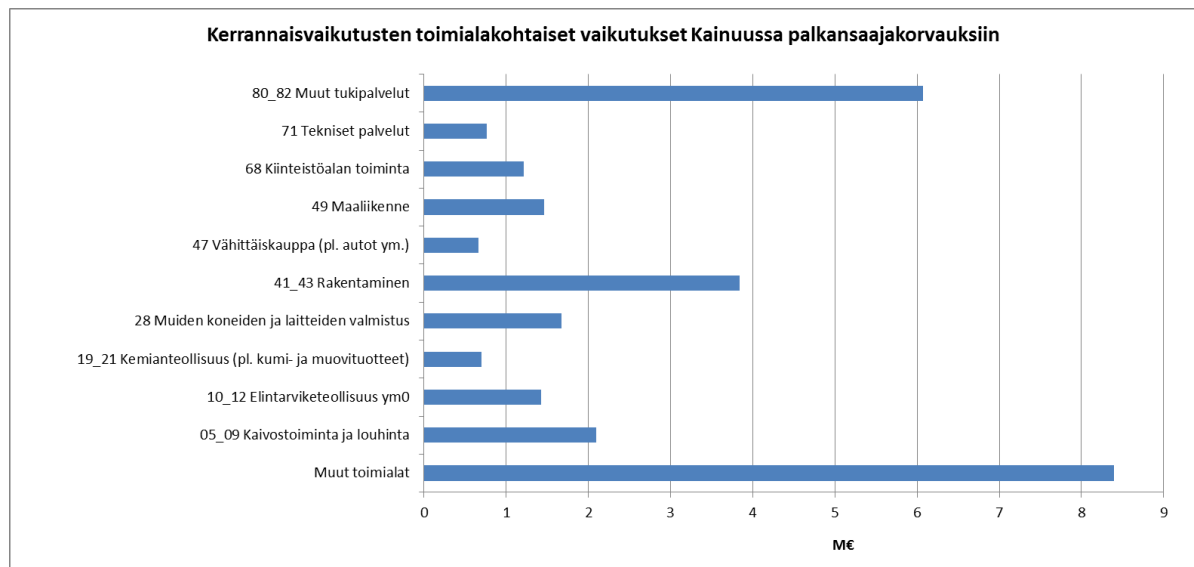


Kuva 4-22. TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen seurauksena maksettavat palkansaajakorvaukset Kainuussa ja muualla Suomessa Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa (milj. €/vuosi).

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorat ja epäsuorat taloudelliset vaikutukset kasvattavat palkansaajakorvauksia, mikä puolestaan parantaa asukkaiden ostovoimaa. Kasvava ostovoima virtaa ostettavina tavaroina ja palveluina esimerkiksi alueen vähittäiskauppaan, mikä puolestaan parantaa kaupan ja palveluiden toimintaedellytyksiä alueella. Lähipalveluiden turvaaminen onkin keskeistä asukkaiden sujuvan arjen kannalta. Lisäksi palkansaajakorvausten kasvulla on vaikutuksia esimerkiksi tuloverokertymiin alueella. TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutuksia kuntien tuloverotukseen on käsitelty tarkemmin luvussa 4.10

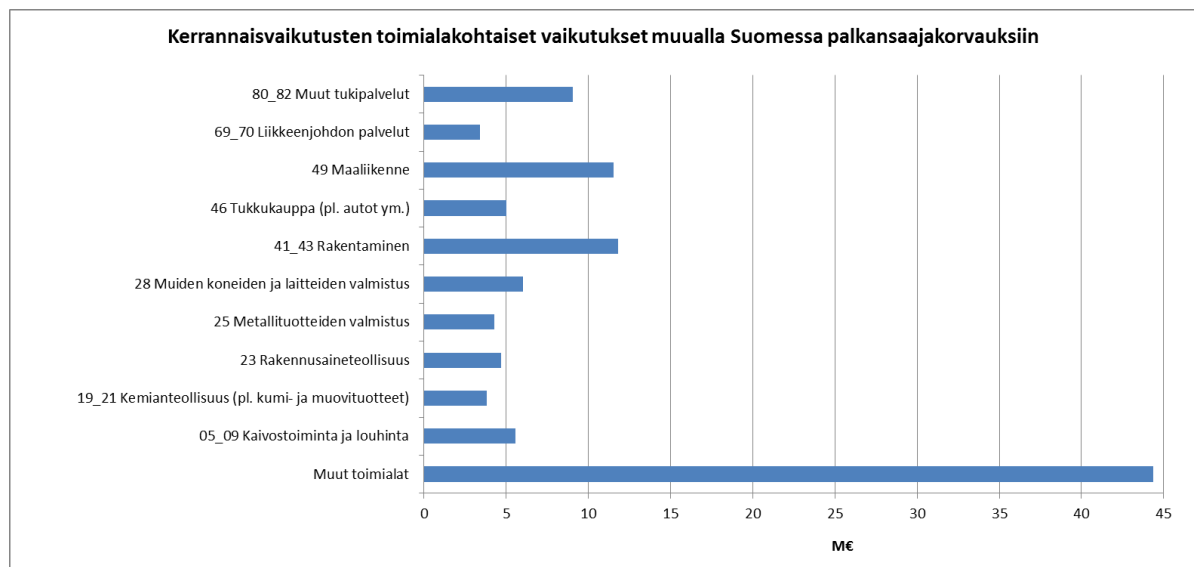
4.9.2 Palkansaajakorvaukset toimialoittain

Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vuosittainen vaikutus palkansaajakorvauksiin Kainuussa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta vaikuttaa eniten TOL 2008 -toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 80-82 muut tukipalvelut (6,1 M€) 41-43 rakentaminen (3,8 M€), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (2,1 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (1,7 M€), 49 maaliikenne (1,5 M€), 10-12 elintarviketeollisuus (1,4 M€), 68 kiinteistöalan toiminta (1,2 M€), 71 tekniset palvelut (0,8 M€), 19-21 kemianteollisuus (0,7 M€) ja 47 vähittäiskauppa (0,7 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (8,4 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-23. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset palkansaajakorvauksiin toimialoittain Kainuussa (milj. €/vuosi).

Toimialoittain tarkasteltuna kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutus palkansaajakorvauksiin muualla Suomessa tuotannon ja kulutuksen kerrannaisvaikutusten kautta vaikuttaa eniten TOL 2008 –toimialaluokituksen mukaisille toimialoille 41-43 rakentaminen (11,8 M€), 49 maaliikenne (11,5 M€), 80-82 muut tukipalvelut (9,1 M€), 28 muiden koneiden ja laitteiden valmistus (6,0 M€), 05-09 kaivostoiminta ja louhinta (5,5 M€), 46 tukkukauppa (5,0 M€), 23 rakennusaineteollisuus (4,7 M€), 25 metallituotteiden valmistus (4,3 M€), 19-21 kemianteollisuus (3,8 M€) ja 69-70 liikkeenjohdon palvelut (3,4 M€). Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisella toiminnalla on myös laajoja tuotannollisia vaikutuksia näiden toimialojen ulkopuolella (44,4 M€) erilaisten kerrannaisvaikutusten seurauksena.



Kuva 4-24. Kulutuksen ja tuotannon kerrannaisvaikutukset palkansaajakorvauksiin toimialoittain muualla Suomessa (milj. €/vuosi).

4.10 Veroluonteiset vaikutukset

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa strategian mukaisessa tuotantotilanteessa, synnyttää se verotuloja kunnallis-, kiinteistö-, yhteisö-, arvonlisä-, tuote- ja tuotantoverojen muodossa. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen lähikuntien taloudelle TerraFamen toiminnalla on kaksisuuntaisia vaikutuksia: 1) veromuotoiset tulot parantavat

kuntataloutta ja mahdollistavat kunnallisten palveluiden järjestämisen; 2) parempi työllisyystilanne pienentää kuntien ja muiden organisaatioiden työttömyyskuluista aiheutuvien kustannusten määrää.

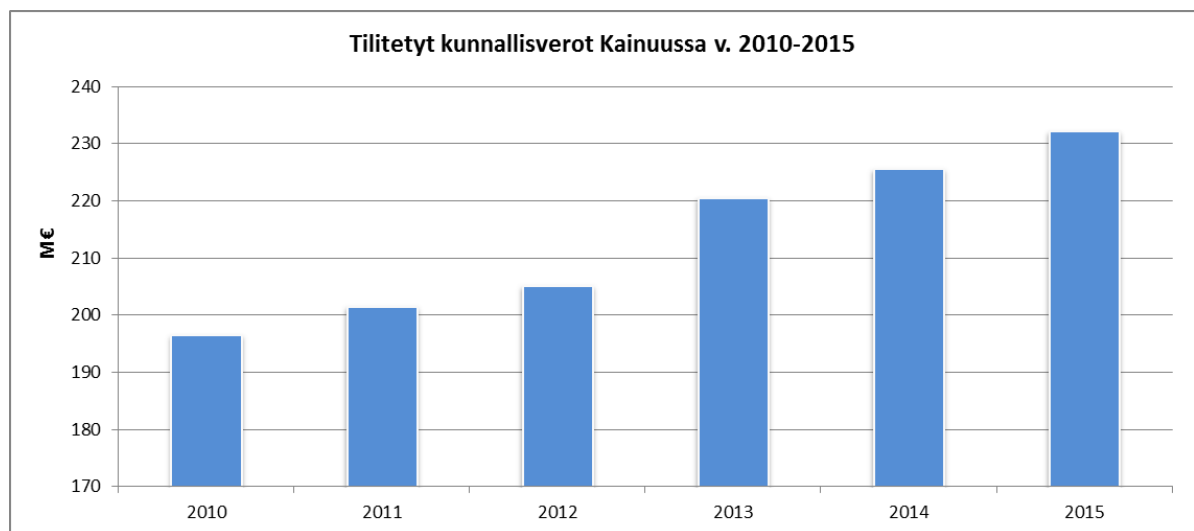
Tämän työn yhteydessä arvioitiin kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa toiminnassa syntyvät kunnallis-, tuote-, tuotanto- ja arvonlisäverot koko arvoketjussa kerrannaisvaikutuksineen.

4.10.1 Kuntien tulovero

Kunnalle maksettava tulovero muodostuu seuraavasti:

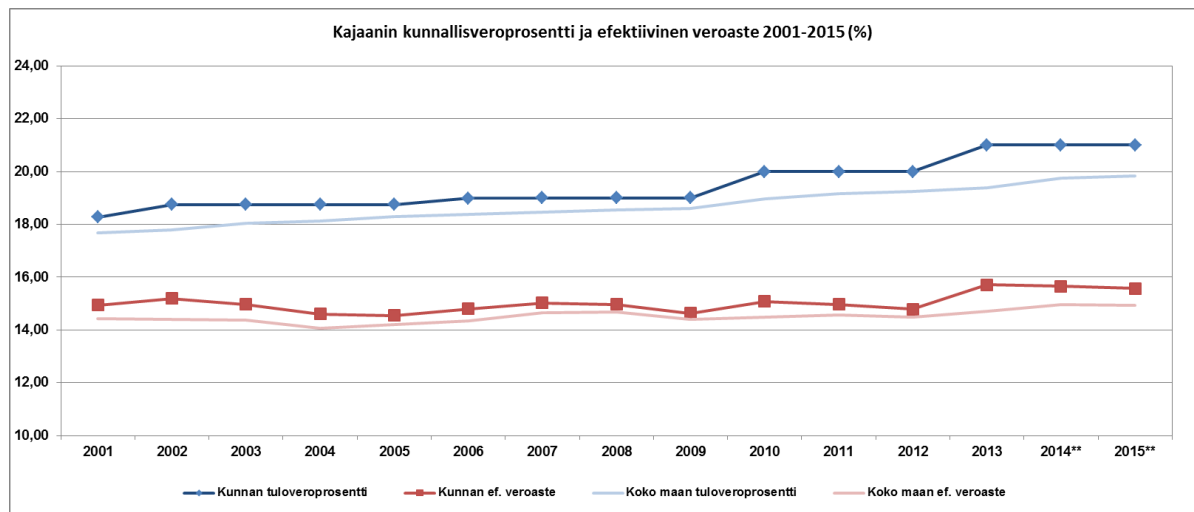
- Ansiotuloista vähennetään kunnallisverotuksessa tehtävät vähennykset
= verotettava ansiotulo
- Verotettava ansiotulo kerrotaan kunnan tuloveroprosentilla, mistä vähennetään veroista tehtävät vähennykset
= maksettava kunnallisvero (kunnan tulovero)

Kainuun kuntien, Hyrynsalmen, Kajaanin, Kuhmon, Paltamon, Puolangan, Ristijärven, Sotkamon ja Suomusalmien tuloverokertymä on kuvattu seuraavassa kaaviossa. Verokertymä on tasaisesti kasvanut vuodesta 2010 ollen vuonna 2015 yhteensä noin 232 miljoonaa euroa.



Kuva 4-25. Tilitetyt kunnallisverot Kainuussa 2010-2015 (Lähde: Verohallinto)

Kunnallisveroaste oli vuonna 2015 esimerkiksi Kajaanissa 21,0 % ja Sotkamossa 21,25 %. Koko Kainuun keskimääräinen kunnallisveroprosentti puolestaan oli 21,375 %. Kunnallisverosta tehtävien vähennysten johdosta kuntien nimellinen veroaste ei kuitenkaan vastaa todellista veroastetta kunnissa. Todellinen, efektiivinen veroaste kuvaa tilitetyn kunnallisveron suhdetta ansiotuloihin. Kajaanissa efektiivinen veroaste vuonna 2015 oli noin 15,57 %, Sotkamossa 14,77 %, Kainuussa keskimäärin 14,12 % ja Suomessa keskimäärin 14,94 %. Kunnan tuloveroprosentin ja efektiivisen veroasteen suhdetta Kajaanissa ja koko maassa on kuvattu seuraavassa kaaviossa.



Kuva 4-26. Kajaanin kunnallisveroprosentti ja efektiivinen veroaste 2001-2015 (Lähde: Kuntaliitto)

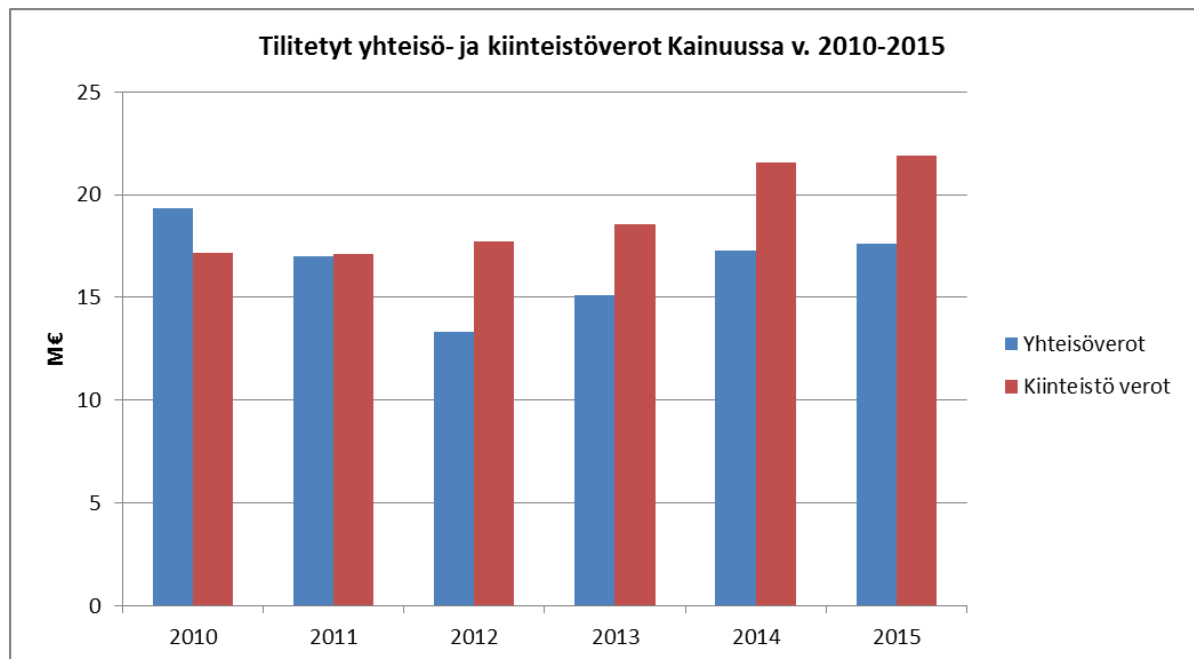
TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen aiheuttamien palkansaajakorvausten ja efektiivisen veroasteen avulla voidaan karkeasti arvioida TerraFamen toiminnasta aiheutuvaa kunnallisverokertymää. Ottamalla huomioon toimialoitettavat palkansaajakorvaukset, jotka ovat seurausta TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta strategia mukaisessa tuotantotilanteessa, Kainuussa kunnallisveroja kertyy noin 11 miljoonaa euroa vuodessa. Siitä noin 6 miljoonaa euroa on TerraFamen kaivoksella ja metallien jalostuslaitoksella työskentelevien työntekijöiden maksamia kunnallisveroja, 2 miljoonaa kulutuksen kerrannaisvaikutuksien seurauksena syntyviä verotuloja ja 3 miljoonaa euroa tuotannon kerrannaisvaikutuksena syntyviä verotuloja.

Muualla Suomessa kunnallisveroja kertyy strategian mukaisessa tilanteessa kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen seurauksena yhteensä noin 16 miljoonaa euroa vuodessa, joista noin 25 % syntyy kulutuksen kerrannaisvaikutuksista ja 75 % tuotannon kerrannaisvaikutuksista.

4.10.2 Yhteisöveron muodostuminen

Yhteisöverolla tarkoitetaan yrityksen tuloksesta perittävää veroa. Yhteisöverokantaa on Suomessa laskettu viimevuosina yritysten kilpailukyvyyn parantamiseksi ja investointien vauhdittamiseksi, ja se on ollut vuodesta 2014 lähtien 20 %. Tällä verokannalla yrityksen tuloksesta (eli sen veronalaisten tulojen ja vähennyskelpoisten menojen erotuksena laskettavasta voitosta) perittäisiin veroina viidennes. Yhteisöverotuotos jaetaan edelleen valtion, kuntien ja seurakuntien kesken niin, että valtion osuus on vajaat kaksi kolmasosaa, kuntien vajaa kolmannes ja seurakuntien osuus 2-3 % -yksikköä.

Alla olevassa kuvassa on esitetty Kainuun kunnissa maksetut kiinteistö- ja yhteisöverot vuosina 2010-2015. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toimiessa TerraFamen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa, yhteisöverojen arvioidaan hieman kasvavan nykyisestä, mutta niitä ei määritely tarkemmin tämän työn yhteydessä.



Kuva 4-27. Kainuun yhteisö- ja kiinteistöverokertymän kehitys 2010–2015 (Lähde: Verohallinto)

4.10.3 Kiinteistöveron muodostuminen

Kiinteistövero on maan ja rakennusten arvoon perustuva vero, jonka Verohallinto tilittää kiinteistön sijaintikunnalle. Kiinteistöveroprosentin päättää kunta.

Kiinteistöveron maksaa se, joka omistaa kiinteistön kalenterivuoden alkaessa. Jos maapohja ja rakennus kuuluvat eri omistajille, kiinteistöveron maksaa maapohjasta sen omistaja ja rakennuksesta sen omistaja.

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen strategian mukaisessa tuotantotilanteessa kaivoksesta ja sen arvoketjusta kerrannaisvaikutuksineen syntyvien kiinteistöverojen määrän arvioidaan pysyvän suunnilleen samalla tasolla kuin vuonna 2015, mutta kiinteistöveron määrää ei määritelty tarkemmin tämän työn yhteydessä.

4.10.4 Arvonlisävero

Arvonlisävero on kulutusvero, joka peritään ostajalta joka kerta, kun tavara tai palvelu myydään. Myyjä lisää arvonlisäveron tavaran tai palvelun hintaan ja tilittää myyntiensä arvonlisäverot valtiolle. Kun tavara tai palvelu hankitaan verollista liiketoimintaansa varten, ostohintaan sisältyneen arvonlisäveron saa vähentää omien myyntien arvonlisäverosta. Edellytyksenä on, että sekä myyjä että ostaja ovat arvonlisäverovelvollisia. Arvonlisäveron maksaa siis viime kädessä kuluttaja, ja lopullisiin kuluttajahintoihin sisältyy näin vain yhdenkertainen vero.

Suomessa yleinen arvonlisävero on 24 prosenttia. Eräillä tuotteilla ja palveluilla on alennettu verokanta 14 % (mm. elintarvikkeet, rehut sekä ravintola- ja ateriapalvelut), 10 % (mm. kirjat, tilatut lehdet, lääkkeet, liikuntapalvelut, henkilökuljetukset, majoituspalvelut, televisio- ja yleisradiotoiminnasta saadut korvaukset, kulttuuri- ja viihdetilaisuudet, taide-esineen ensimyynti ja maahantuonti sekä tekijänoikeusjärjestöjen saamat tekijäkorvaukset) tai 0 % (mm. sairaanhoito, sosiaali- ja terveyspalvelut, yliopisto- ja ammattikoulutus, rahoitus- ja vakuutuspalvelut, arpajaiset ja rahapelit, esiintyvien taiteilijoiden palkkiot, kiinteistöjen sekä rakennusmaan myynti, julkiset hautauspalvelut tai osa postipalveluista).

TerraFamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen ollessa strategian mukaisessa toiminnassa, arvonlisäveroja kertyy valtiolle noin 91 miljoonaa euroa vuodessa. Niistä noin 38 miljoonaa euroa

syntyy kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen suorista vaikutuksista, 12 miljoonaa euroa kulutuksen kerrannaisvaikutuksina ja 41 miljoonaa euroa tuotannon kerrannaisvaikutuksina.

4.10.5 Tuote- ja tuotantoverot

Tuotannon ja tuonnin verot koostuvat pakollisista, vastikkeettomista, joko rahamääräisistä tai luontoismuotoisista maksuista, joita maksetaan tuotannosta ja tavaroiden ja palveluiden tuonnista, työvoiman käytöstä, maan, rakennusten tai muiden tuotannossa käytettyjen varojen omistuksesta tai käytöstä. Nämä verot on maksettava, tuottipa toiminta voittoa tai ei.

Kansantalouden tilinpidon mukaan tuotannon ja tuonnin verot jakautuvat tuoteveroihin ja muihin tuotantoveroihin. Tuoteverot jakaantuvat vielä arvonlisäveroihin, tuontiveroihin ja -tulleeihin ilman arvonlisäveroa sekä muihin tuoteveroihin kuin arvonlisävero ja tuontivero.

Tämän työn yhteydessä arvioitiin Terrafamen kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen vaikutuksia tuoteveroihin ja muihin tuotantoveroihin kokonaisuutena. Kaivoksen ja metallien jalostuslaitoksen toiminnasta syntyvät vaikutukset koko arvoketjussa kerrannaisvaikutuksineen Kainuussa ovat noin 11 miljoonaa euroa vuodessa. Niistä noin 80 % muodostuu kaivoksella, 9 % kulutuksen kerrannaisvaikutuksina ja 11 % tuotannon kerrannaisvaikutuksina. Tuote- ja tuotantoverot muualla Suomessa ovat noin 8 miljoonaa euroa, joista noin 85 % muodostuu tuotannon kerrannaisvaikutuksina ja 15 % kulutuksen kerrannaisvaikutuksina.