
VAIKUTUSTEN ARVIOINTIRAPORTTI

YARA SUOMI OY

SIILINJÄRVEN TOIMIPAIKAN ALUETALOUSVAIKUTUKSET



23702494

28.1.2022

Työryhmä:

**Nina Aarras, Jonas Alam, Kim Karves
Anna-Maria Latosaari, Mika Manninen**

Sisällysluettelo

Johdanto	1
1.1 Menetelmät	1
1.2 Asiantuntijatyö	2
2 Työn taustaa ja tavoite	2
2.1 Kuvaus kohteesta	3
2.2 Kuvaus toiminnasta	6
3 Nykytilan kuvaus	7
3.1 Aluetalouden näkökulma	7
3.2 Kansantaloudellinen näkökulma	11
3.3 Kiinteistöjen arvo	15
4 Kaivosteollisuuden toimintaympäristö tulevaisuudessa	18
5 Skenaarion 1 vaikutusten arviointi	19
5.1 Aluetaloudelliset vaikutukset	19
5.2 Kansantaloudelliset vaikutukset	21
5.3 Vaikutukset kiinteistöjen arvokehitykseen	22
6 Skenaarion 2 vaikutusten arviointi	29
6.1 Aluetaloudelliset vaikutukset	29
6.2 Kansantaloudelliset vaikutukset	32
6.3 Vaikutukset kiinteistöjen arvokehitykseen	36
7 Toimintaedellytykset maakuntakaavan näkökulmasta	42
7.1 Arvio paikallisista ja alueellisista muutoksista skenaarioittain	43
8 Yhteenveto	45
8.1 Maakuntakaavalliset toimintaedellytykset	45
8.2 Skenaario 1	45
8.3 Skenaario 2	46
Lähteet	48

Johdanto

Selvitystarpeen taustalla on Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 2. vaihe, jota varten on tarpeen selvittää kaivosalueen toiminnan muutosten aluetaloudellisia vaikutuksia.

Maakuntakaavassa osoitetaan valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävä maankäyttö, ja maakunnan suunnittelussa otetaan huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Maakuntakaava luo edellytykset maakunnan kilpailukyvyn ja vetovoiman vahvistamiselle, mukaan lukien yritystoiminnan toimintaedellytykset ja yhteensovittaa ristiriitaisia tavoitteita.

Selvityksen tavoitteena on kuvata Siilinjärven kaivostoiminnan kahden eri skenaarion eroavaisuuksia alue- ja kansantaloudellisesti arvioitujen vaikutusten osalta. Vaikutukset aiheutuvat Yara Suomi Oy:n Siilinjärvellä sijaitsevan kaivoksen toiminnan muutoksesta suhteessa kahteen mahdolliseen skenaarioon;

Skenaario 1: Kaivoksen toiminta Siilinjärvellä loppuu vuonna 2035

Skenaario 2: Kaivoksen toiminta Siilinjärvellä jatkuu vuoteen 2060

Aluetalousvaikutusten arviointiraportti koostuu eri osioista, joissa on ensin kuvattu työn taustaa ja tavoitteita sekä nykytilaa ja myöhemmissä osioissa skenaarioiden taloudellisia vaikutuksia aluetalouden, kansantalouden ja kiinteistöjen arvokehityksen näkökulmista. Lisäksi on arvioitu toimintaedellytyksiä maakuntakaavan näkökulmasta.

Raportin loppuun on koottu yhteenvedot taloudellisista vaikutuksista ja maankäytöllisistä edellytyksistä skenaarioittain.

1.1 Menetelmät

Nykytilan kuvauksen lähtökohtana on luottamuksellinen KPMG:n raportti ja saatavilla oleva tilasto- ja kartta-aineisto sekä Pohjois-Savon voimassa oleva maakuntakaava.

Skenaario 1 tarkastellaan näkökulmasta, jossa laajennus ei toteudu ja kaivostoiminta Siilinjärvellä loppuu vuonna 2035.

Skenaario 2 tarkastellaan näkökulmasta, jossa laajennus toteutuu ja kaivostoiminta Siilinjärvellä jatkuu vuoteen 2060.

Vaikutukset kiinteistömarkkinaan arvioidaan muutaman referenssipaiikkakunnan perusteella. Siilinjärven skenaariot mallinnetaan, jotta saadaan luotua kuva muutoksista, jotka vaikuttavat kiinteistömarkkinaan. Asuntokuntien määrän muutoksia ja niiden suhteellista osuutta koko kunnan asuntokuntien määrään käytetään vertailupohjana referenssipaiikkakunnilla tapahtuneisiin muutoksiin. Tapahtuneet muutokset asuntokunnissa arvioidaan työntekijöissä tapahtuneiden muutosten perusteella. Arvioinnissa hyödynnetään myös Tilastokeskuksen tilastoimia työpaikkamääriä. Referenssipaiikkakunnat valitaan niin, että ne lähtökohtaisesti ovat samankaltaisia kuin Siilinjärvi. Päätielähdde on Tilastokeskuksen taulukot. Henkilöstövähennyksiä haetaan SAK:n ylläpitämästä tilastosta.

Työntekijöiden profiilit pyritään huomioimaan mahdollisuuksien mukaan referenssipaiikkakunnilla tapahtuneiden muutoksia valittaessa ja arvioitaessa. Työllisyyden kerrannaisvaikutuksia ei huomioida erikseen, koska historiadataa ei ole referenssikohteista.

Selvityksessä lähestytään asuntojen arvoa vanhojen rivi- ja kerrostalohuoneistojen arvojen kautta koska näistä on saatavilla historiatietoa paikkakuntatasolla. Omakotitalojen tiedot ovat aluetasolla ja niiden arvonmuutokset arvioidaan pitkän aikavälin korrelaatioiden vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen kanssa. Toimisto-, liikehuoneisto- ja teollisuuskiinteistöjen arvojen muutosta arvioidaan muutaman referenssipaiikkakunnan kautta, nykyarvoja käytäten. Siilinjärven lukuja arvioidaan suhteessa referenssipaiikkakuntiin ja arvioidaan näiden perusteella muutokset kiinteistöjen arvoihin.

1.2 Asiantuntijatyö

Vaikutusten arvioinnin ovat laatineet asiantuntijat:

Anna-Maria Latosaari, arkkitehti (YKS-663): hankkeen projektipäällikkö, maankäyttötarkastelu

Nina Aarras, KTT (talousmaantiede): aluetaloudelliset vaikutukset ja kansantaloudelliset vaikutukset

Jonas Alam, DI (yritysvastuu): kansantaloudelliset vaikutukset

Kim Karves, KTM: vaikutukset kiinteistöjen arvokehitykseen

Mika Manninen, M.Sc. (Environmental Engineering): laadunvarmistus

2 Työn taustaa ja tavoite

Selvitystarpeen taustalla on Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, jota varten on tarpeen selvittää kaivosalueen toiminnan muutosten aluetaloudellisia vaikutuksia.

Alue- ja kansantaloudellisten vaikutusten arviointi kohdistetaan niin, että selvityksen tulokset palvelevat vireillä olevan Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 ratkaisuja. Tulokset esitetään sekä numeraalisesti että sanallisesti.

Työn rakenne toteutetaan niin, että sitä voidaan helposti täydentää mahdollisesti myöhemmin tarjottavilla lisäselvityksillä, joissa painopiste on esimerkiksi YVA:n tai vesitalousluvan näkökulmissa.

Työn tavoitteena on arvioida alue- ja kansantaloudellisia vaikutuksia, jotka aiheutuvat Yara Suomi Oy:n Siilinjärvellä sijaitsevan kaivoksen toiminnan muutoksesta suhteessa kahteen mahdolliseen skenaarioon.

Skenaario 1: Kaivoksen toiminta Siilinjärvellä loppuu vuonna 2035

Skenaario 2: Kaivoksen toiminta Siilinjärvellä jatkuu vuoteen 2060

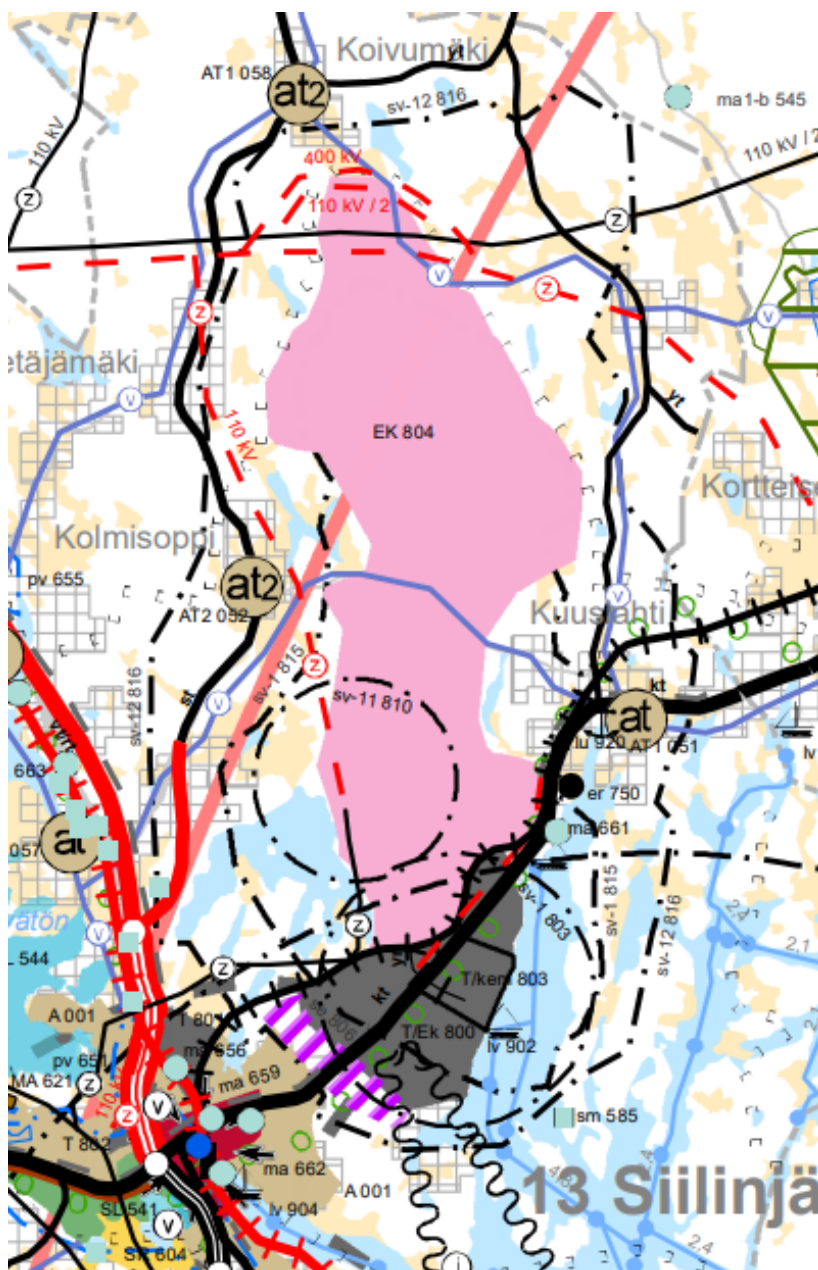
2.1 Kuvaus kohteesta

Yara Suomi Oy:n Siilinjärven tehtaiden kaivosalueen ydinalueen teollisuus- ja varastoalue sijaitsee Kantatie 75:n (Nilsiantie) varrella noin 5 km Siilinjärven keskustasta Nilsian suuntaan. Alueelle on myös rautatieyhteys Savon radan Siilinjärvi–Viinijärvi -rataosuuden kautta teollisuuden pistoraiteineen. Kaivostoiminta ulottuu useiden Siilinjärven kylien alueelle. Pohjoisin osa rajautuu Tannersuon tuntumaan Hukkakankaan ja Pataharjun välimaastoon.



Kuva 1 Kaivosalueen sijainti ja ulottuvuus kartalla (kuva Maanmittauslaitos).

Pohjois-Savon voimassa olevassa maakuntakaavassa alue on osoitettu merkinnöillä EK (kaivostoimintojen alue), T/kem (teollisuus- ja varastoalue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen) ja T/Ek (teollisuus- ja kaivostoimintojen alue).



Kuva 2 Ote Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 1. vaiheesta (maakuntakaavayhdistelmä), (kuva Pohjois-Savon maakuntaliitto, www.pohjois-savo.fi).

Merkinnällä EK osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät kaivosalueet. Suunnittelumääräyksissä mm. edellytetään, että alueen käytön suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon toiminnan aiheuttamat vesistövaikutukset.

Kaivosaluetta ympäröiviin vesistöihin kuuluvat mm. Juurusvesi ja Sulkavanjärvi.

Merkinnällä T/kem osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät kemianteollisuuden alueet. Merkinnällä T/Ek osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävät teollisuus- ja kaivostoimintojen alueet, joille voi sijoittaa kaivostoimintaa ja siihen liittyvää teollisuutta.

Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2040 1. vaiheessa kaivosalueen toiminnalle on osoitettu myös eritasoisia suojavyöhykkeitä (sv) mustalla pistekatkovivalla.

Sinipunaisella raidoituksella T/Ek-alueen lounaispuolella on osoitettu voimassa olevan maakuntakaavan Siilinjärven taajamatoimintojen (A 13.001) sekä teollisuus- ja kaivostoimintojen alueen (T/Ek 13.800) välinen alue, jolla on maakuntatasoinen intressi sovittaa yhteen eri maankäyttömuotojen tarpeet, varmistaa riittävä suojavyöhyke asumisen ja elinkeinotoimintojen välissä sekä turvata elinkeinojen toimintaedellytykset ja elinympäristön terveellisyys ja viihtyisyys. Teollisuus- ja kaivostoimintojen suojavyöhyketarpeet edellyttävät jatkoselvityksiä.

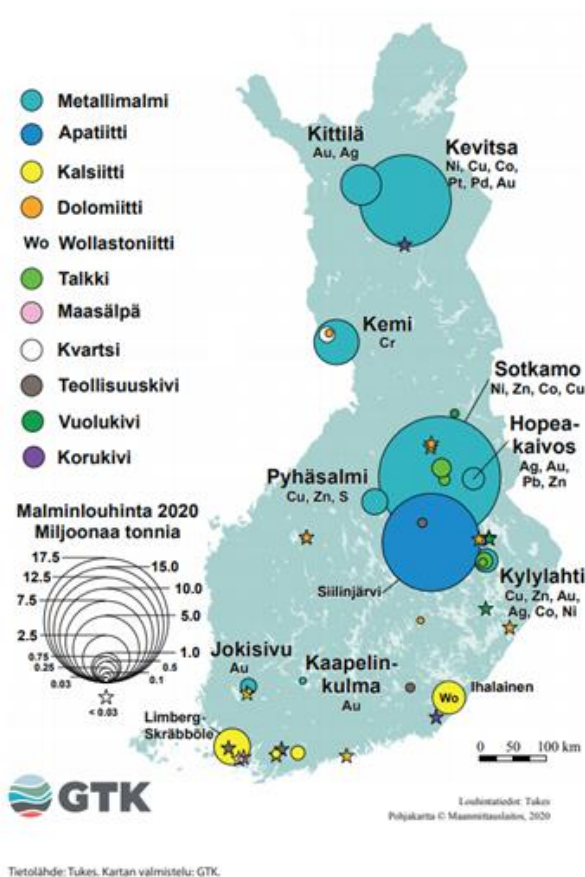
Suunnittelumääräyksessä tämän alueen osalta todetaan, että ennen alueen käytön ratkaisemista on selvitettävä teollisuus- ja kaivostoimintojen ja muiden intressien yhteensovittaminen. Alueidenkäytön suunnittelussa on varmistettava, että taajamatoimintojen ja elinkeinotoimintojen välille jää riittävä suojavyöhyke eikä alueelle sijoitu uusia mahdollisesti häiriintyviä kohteita.

Maakuntakaavaan on merkitty aluevarausten lisäksi muun muassa keskeiset väylät ja voimalinjat. Pohjois-Savon maakuntakaavaan on tehty voimaantulon jälkeen tarkistuksia. Vuoden 2018 lopun maakuntakaavan muutoksissa mm. EK-aluevaraus on laajentunut.

Nykytilanteessa voimassa oleva maakuntakaava mahdollistaa toiminnan jatkumisen vuoteen 2035 saakka ja sen jälkeen jatkuvaa toimintaa varten tarvitaan uusi maakuntakaava joko Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 2. vaiheen yhteydessä tai erikseen sen jälkeen omana vaiheenaan.

2.2 Kuvaus toiminnasta

Yaran Siilinjärven kaivos on Länsi-Euroopan ainoa fosfaattikaivos. Kaivos tuottaa apatiittia, biotiittia ja kalsiittia. Yara käyttää oman kaivoksensa apatiittia fosforihapon valmistukseen. Biotiittia käytetään lannoitteissa, maanparannusaineena ja jäteveden puhdistuksessa. Vuonna 2020 Siilinjärven apatiittikaivoksesta louhittiin malmia 10,8 miljoonaa tonnia. Siilinjärven apatiittimalmin osuus teollisuusmineraalien louhinnasta oli 68 %. Apatiittirikasteen tuotantomäärät kuvastavat pääosin tasaista nousujohteista trendiä aina 1970-luvun lopusta lähtien, jolloin tuotanto Siilinjärvellä aloitettiin. EU:ssa Suomi on ainoa apatiitin tuottaja. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.) Kokonaislouhinnan määrältään kaivos on Suomen kolmanneksi suurin.



Kuva 3. Malmilouhinnan määrät Suomen kaivoksissa vuonna 2020. Kunkin kaivoksen malmilouhinnan määrä (tonnia) esitetään suoraan verrannollisena sitä kuvaavan ympyrän pinta-alaan. Itse kaivos sijaitsee kunkin ympyrän tai tähden keskipisteessä. Teollisuusmineraalimalmien yhteenlaskettu vuotuinen louhintamäärä Suomessa on pysynyt melko tasaisena koko 2000-luvun. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.)

3 Nykytilan kuvaus

3.1 Aluetalouden näkökulma

3.1.1 Yara Siilinjärvi työllisyysvaikutus

Yara Siilinjärvi työllistää suoraan keskimäärin 400 henkilöä (v. 2020 ka. 393 hlö). Vuoden 2020 joulukuussa vakituista työntekijöitä oli yhteensä 337. Kumppanuustoimijoiden henkilöstöä toimipaikalla on n. 300 henkilöä. Suurin työntekijämäärä on kaivospalvelujen tuottajalla n. 180, jossa henkilömäärä vaihtelee kaivossuunnitelman ja ajokaluston tarpeen mukaisesti. Yara rekrytoi lisäksi vuosittain huhti-syyskuun ajalle yli 50 kesätyöntekijää. Kevään ja syksyn kunnossapitoseisokkien aikana (yht. noin 2 kk/v) urakoitsijoiden työntekijöitä työskentelee toimipaikalla noin 250–300 henkilöä. On kuitenkin vaikea arvioida, miten suuri osa välillisistä työllisyysvaikutuksista kohdentuu Siilinjärven kunnan tai Pohjois-Savon maakunnan alueelle. Tästä syystä aluetaloudellisten vaikutusten arvio painottuu suoraan työllistävyyteen ja vakituisten työntekijöiden määriin.

3.1.2 Verotulovaikutus

Arvioitu kunnallisverokertymän määrä on Siilinjärvellä noin 806 000 €, Kuopiossa 613 000 € ja muut kunnat Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä 267 000 €. Maakunnan ulkopuolella kunnallisverokertymä oli noin 164 000 €. Yara maksoi v. 2020 kiinteistöveroä Siilinjärven kunnalle noin 355 000 €. Yhteisöveroa Yara Suomi maksoi Siilinjärvellä n. 1,5 miljoonaa euroa. Se edustaa noin 40 % Siilinjärven kunnan saamasta yhteisöveropalautuksesta.

Vuonna 2020 Yara Siilinjärvi oli merkittävä työllistäjä etenkin Siilinjärvellä mutta myös Kuopiossa. Kunnallis- ja kiinteistöveron, sekä yhteisöveronpalautuksen yhteenlaskettu verotulovaikutus oli Siilinjärvellä yhteensä yli 2,7 Milj. € ja koko Pohjois-Savon maakunnassa yli 3,5 Milj. €.

Kunnallisverokertymä, vakituiset työntekijät (400)	€/vuodessa
Siilinjärvellä	806 000
Kuopiossa	613 000
Muut kunnat Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä	267 000
Kunnat maakunnan ulkopuolella yhteensä	164 000
Yhteensä	1 850 000

Laskentaperusteena vakituisten työntekijöiden määrä 400, efektiivinen veroprosentti Siilinjärvi ja Kuopio (ka 2012–2020), efektiivinen veroprosentti Pohjois-Savon muut kunnat keskiarvo 2020 (pl. Siilinjärvi ja Kuopio) sekä efektiivinen veroprosentti keskiarvo Suomessa.

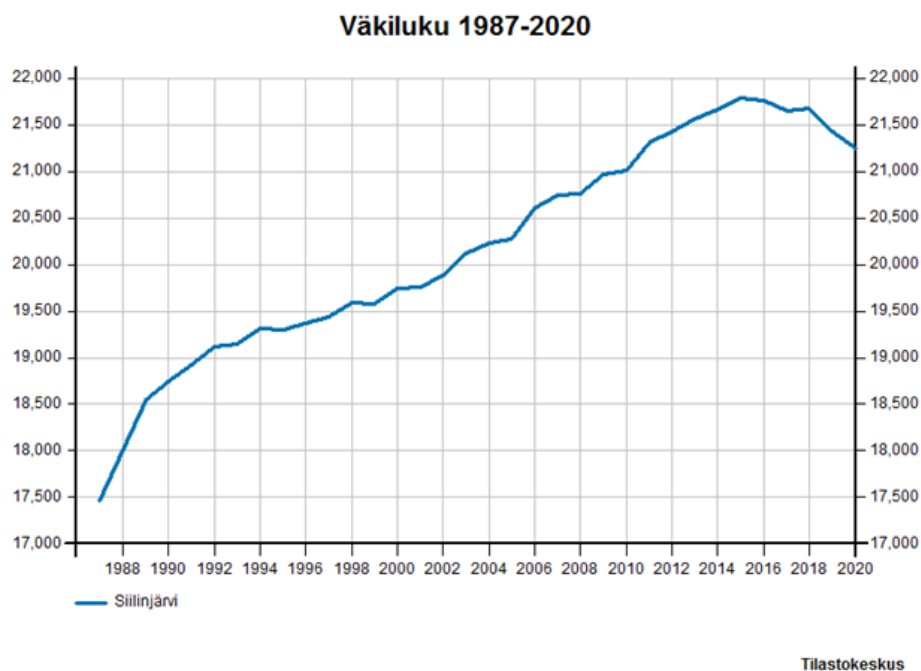
Kiinteistöverot	€/vuodessa
Siilinjärvi v. 2020	355 000

Yhteisöveropalautus Siilinjärvelle	€/vuodessa
Yhteisövero Yara Suomi maksoi Siilinjärvelle n. 1,5 miljoonaa euroa, joka on noin 40 % kunnan saamasta yhteisöveropalautuksesta.	1 500 000

Verotulovaikutus yhteensä	€/vuodessa
– Kunnallisverokertymä	
– Kiinteistöverokertymä	
– Yhteisöveropalautus	
Siilinjärvi yhteensä	2 661 000
Pohjois-Savon maakunnan alueella (ml. Siilinjärvi) yhteensä	3 541 000

3.1.3 Väestönkasvu

Siilinjärven asukasluku oli vuoden 2020 lopussa 21 251 asukasta, jossa laskua edellisvuoteen -172 asukasta (-0,8 %). Siilinjärven väestön kasvu on hidastunut huomattavasti aiempien vuosikymmenien kasvusta. Siilinjärven väestö on varsin nuorta. Keski-ikä vuonna 2020 oli 42,4 vuotta (Pohjois-Savo 45,3, koko maa 43,4). Väestöllinen huoltosuhde oli 68,7 vuonna 2020 (Pohjois-Savo 67,1). Väestöllinen eli demografinen huoltosuhde on alle 15-vuotiaiden ja 65 vuotta täyttäneiden määrän suhde 15–64-vuotiaiden määrään. Saatu luku on kerrottu sadalla.

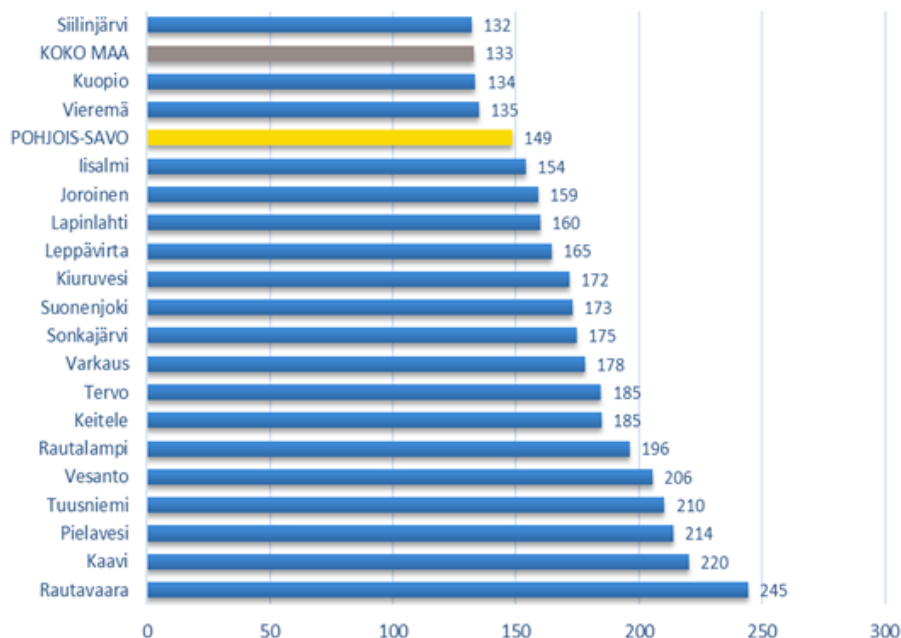


Kuva 4. Siilinjärven väkiluvun kehitys 1987–2020 (Tilastokeskus).

3.1.4 Taloudellinen huoltosuhde

Väestörakennetta mitataan ns. taloudellisella huoltosuhteella, jossa lasketaan kuinka monta työvoiman ulkopuolella olevaa ja työtöntä on sataa työllistä kohti. Pohjois-Savon kunnista taloudellinen huoltosuhde oli matalin Siilinjärvellä (132) ja korkein Rautavaarassa (245). Pohjois-Savon taloudellinen huoltosuhde oli 149 ja koko maan oli 133.

Taloudellinen huoltosuhde Pohjois-Savossa v. 2019



Kuva 5. Taloudellinen huoltosuhde kuvaa, kuinka monta työtöntä ja työvoiman ulkopuolella olevaa henkilöä (0–14-vuotiaat, opiskelijat, eläkeläiset, varusmiehet, siviilipalvelusmiehet, muut työvoiman ulkopuolella olevat) on 100 työllistä kohden. (Lähde: Työssäkäyntitilasto, Tilastokeskus.)

3.1.5 Elinkeinorakenne

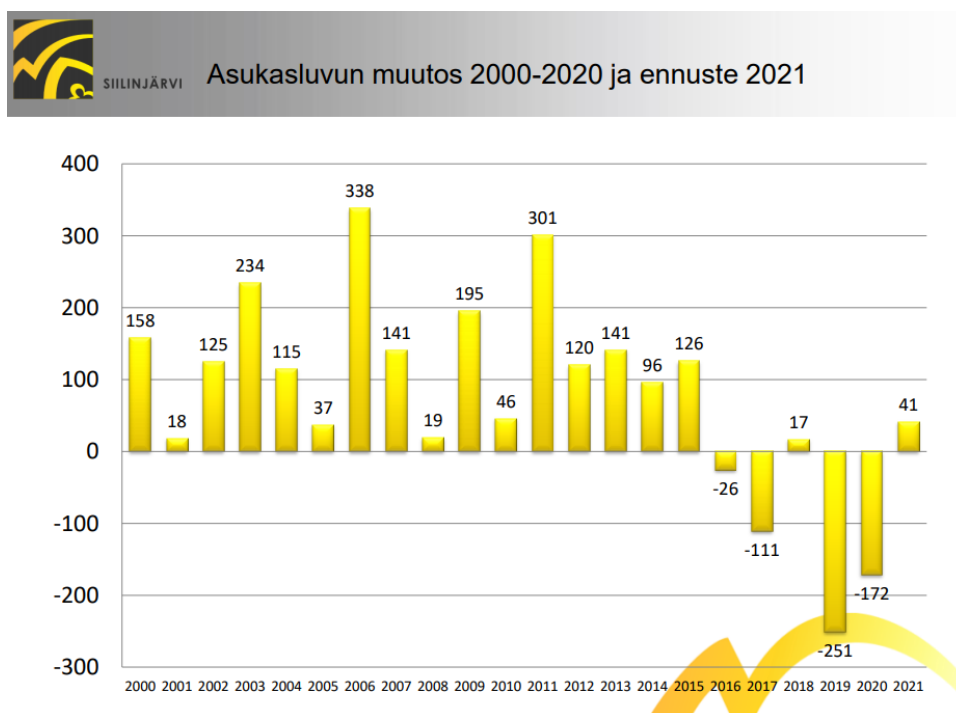
Siilinjärven elinkeinorakenne on palveluvaltainen. Suurin osa Siilinjärven asukkaista saa toimeentulonsa palveluista ja teollisuudesta. Työllinen työvoima jakaantuu alkutuotantoon 4 %, jalostukseen 31 % ja palveluihin 66 %. Työpaikkoja Siilinjärvellä (2018) oli yhteensä 7303 kappaletta. Pohjois-Savon alueella työpaikkoja oli vuonna 2018 yhteensä 98 967 kappaletta, joista alkutuotannossa 5,8 %, jalostuksessa 21 % ja palveluissa 73 %. (Pohjois-Savon liitto.) Jalostuksen osuus työpaikoista on Siilinjärvellä korkeampi kuin Pohjois-Savon alueella keskimäärin.

Yrityksiä Siilinjärvellä on lähes 1200. Kansainvälisestikin tunnetuimpia yrityksiä on kaivos- ja lannoiteteollisuudessa toimiva Yara. Myös betoni-, metalli-, rakennus ja palveluliiketoiminnassa olevat yritykset ovat vahvoja alueellisia toimijoita, joista osalla on myös kansainvälistä liiketoimintaa. Valtaosa Siilinjärven yrityksistä on pieniä 1–2 henkilön yrityksiä. Suuria, yli 100 henkilöä työllistäviä työnantajia on yhdeksän. Niistä kaksi toimii julkisella sektorilla. Suurimmat yritykset Siilinjärvellä ovat Yaran tehdas ja kaivos, Hydroline Oy, E. ja Hartikainen Oy. (Siilinjärven kunta.)

3.1.6 Vetovoima

Aluetutkija Timo Aro analysoi Suomen kaikkien 313 kunnan muuttovetovoimaa. Kuntien vetovoimaisuus tutkimuksessa (2016) Siilinjärvi sijoittui sijalle 66. Kuopio puolestaan sijoittui sijalle 90. (Kiviranta ym. 2016).

Kunkin kunnan vetovoima koostuu sarjasta erilaisia vetovoimatekijöitä. Vetovoimatekijät liittyvät mm. alueen taloudelliseen kehitykseen, yritysdynamiikkaan, alueen työllisyyteen, tulevaisuuden työllistymismahdollisuuksiin ja alueelle kohdistuviin investointeihin. Alueellisia vetovoimatekijöitä on kotimaisessa keskustelussa jäsennetty mm. infrastruktuuriin, yrityksiin, inhimillisiin voimavaroihin, instituutioon, toimivaan kehittäjäverkostoon sekä asuin- ja elinympäristöön (Sotarauta & Mustikkamäki 2001). Muuttovetovoima kertoo vahvasti alueen potentiaalista.



Kuva 6. Asukasluvun muutos Siilinjärvellä vuosina 2000–2020 ja ennuste 2021 (Lähde: Siilinjärven kunta). Siilinjärvi oli muuttovoitollinen vuoteen 2015 asti, jonka jälkeen trendi kääntyi muuttotappioliseksi. Vuoden 2021 ennusteen mukaan Siilinjärvi lukeutuisi taas muuttovoittakuntiin, mikä ennakoisi Siilinjärven vetovoiman vahvistumista.

3.2 Kansantaloudellinen näkökulma

Nykytilan kuvaus perustuu pääasiallisesti KPMG:n raporttiin, joka pohjautuu Yaran vuoden 2018 lukuihin. Sen jälkeen tapahtuneita muutoksia ei ole huomioitu kansantaloudsvaikutusten näkökulmasta. Tässä raportissa ei oteta kantaa KPMG:n raportin lukujen ja laskelmien oikeellisuuteen. Lisäksi joitakin tietoja on saatu suoraan Yara Siilinjärveltä.

3.2.1 Työllisyysvaikutus ja palkat

Työllisyysvaikutusta mitataan henkilötyövuosina (HTV), jotta osa- ja lyhytaikaiset työsuhteet voidaan yhteismitallistaa vakituisten työsuhteiden kanssa. Työllisyysvaikutus jaetaan myös kahteen kategoriaan sen mukaan, liittyykö työllistäminen jatkuvan toiminnan ylläpitämiseen vai investointien toteuttamiseen. Yara Siilinjärven suora työllisyysvaikutus vuoden 2018 lukujen perusteella on 410 HTV. Tämä koostuu yksinomaan jatkuvan toiminnan henkilöstöstä erotukseksi investointeihin liittyvästä työllistamisestä.

Tietoa vuoden 2018 kokonaispalkkasummasta ei ole käytettävissä. Vuonna 2020 Yara Siilinjärven ilmoittama kokonaispalkkasumma sivukuluihin oli kuitenkin 28 M€. Mikäli sivukulujen osuus olisi 25 % ja luvusta vähennettäisiin yhtiön ilmoittama ennakkopidätysten määrä, saataisiin karkeaksi arvioksi vuonna 2020 maksetuista nettopalkkoista 16 M€. Yhtiön ilmoittama työllistämisaikutus vuonna 2020 on pienempi kuin KPMG:n raportissa vuodelle 2018 ilmoitettu, joten on mahdollista, että vuoden 2018 palkanmaksuluvut ovat yllä arvioitua suurempia.

Yara Siilinjärven jatkuvaan toimintaan liittyvien hankintalukujen perusteella arvioitu välillinen työllisyysvaikutus alihankkijoilla on 1097 HTV KPMG:n raportin mukaisesti. Tämän lisäksi Yara Siilinjärven investointeihin liittyvät hankinnat työllistävät alihankkijoita yhtiön arvon mukaan noin 300 HTV. Yhteensä Yara Siilinjärven välillinen työllisyysvaikutus on siis noin 1400 HTV.

Lisäksi KPMG:n raportissa on laskettu Yara Siilinjärven suoran ja välillisen työllisyysvaikutuksen aiheuttama yksityisen kulutuksen kasvun kautta tapahtuva ns. tulovaikutus siihen liittyvistä metodologisista haasteista huolimatta. Tämän suuruudeksi on arvioitu 378 HTV, josta 316 liittyy Yaran jatkuvaan toimintaan ja 62 investointeihin.

Kokonaisuudessaan Yaran Siilinjärven nykyisen toiminnan työllisyysvaikutukseksi arvioidaan siis noin 2200 HTV.

HTV vuonna 2018	Välitön	Välillinen	Yksityisen kulutuksen vaikutukset	Yhteensä
Jatkuva toiminta	410	1 097	316	1 823
Investoinnit	0	300	62	362
Yhteensä	410	1 397	378	2 185

Yara Siilinjärven arvioitu työllisyysvaikutus vuoden 2018 lukujen perusteella

3.2.2 Vaikutus muiden yritysten liikevaihtoon

KPMG on raportissaan ilmoittanut tiedon Yara Suomen hankinnat omilta alihankkijoiltaan vuonna 2018. Raportin mukaan hankinnoissa on jätetty tarkastelun ulkopuolelle ulkomaiset ja sisäiset hankinnat, minkä perusteella voidaan olettaa summan kohdistuvan Suomessa toimiviin yrityksiin. Yara Siilinjärven ilmoittamien lukujen perusteella tiedetään Siilinjärven menojen osuus Yara Suomen kokonaismenoista. Näistä laskemalla saadaan suomalaisille yrityksille syntyväksi liikevaihdoksi 192 M€ Yara Siilinjärven hankintojen vaikutuksesta.

Sektorit, joille suurin hyöty kohdistuu ovat Yara Suomen hankintalukujen perusteella arvioituna kaivostoiminta ja louhinta, varastointi ja liikennettä palveleva toiminta sekä tukku-kauppa.

3.2.3 Työllistämiseen liittyvät maksut ja verovaikutus

Työllistämiseen liittyvät maksut

Työllistämiseen liittyvillä maksuilla tarkoitetaan tässä sosiaaliturvamaksuja, eläkevakuutusmaksuja, työttömyysvakuutusmaksuja, tapaturmavakuutusmaksuja (sisältäen ryhmähenkivakuutuksen), sairausvakuutusmaksuja ja Yara Suomi Oy:n eläkesäätiön maksamia lisäeläkkeitä. Näiden osuutta Yara Suomen luvuista on arvioitu Yara Siilinjärven osuudella Yara Suomen HTV-luvuista. Tällä tavalla arvioituna Yara Siilinjärven työllistämiseen liittyvät maksut olivat 9,4 M€ vuonna 2018.

Yara Siilinjärven osuutta välillisistä työllistämiseen liittyvistä maksuista alihankkijoiden kautta voidaan arvioida Yara Siilinjärven kokonaismenojen osuudella Yara Suomen vastaavista luvuista. Tällöin Yara Siilinjärven välilliseksi työllistämiseen liittyviksi maksuiksi saadaan arviolta 29,5 M€.

Yara Suomen välittömän ja välillisen työllisyysvaikutuksen seurauksena kasvaneen yksityisen kulutuksen aiheuttamaa vaikutusta (tulovaikutus) ennakonpidätyksiin ja sosiaaliturvamaksuihin on myös pyritty arvioimaan KPMG:n raportissa. Yara Siilinjärven osuutta Yara Suomen luvusta voidaan arvioida kokonaismenojen osuuksien avulla. Tällä tavalla laske-
malla on arvioitu, että Yara Siilinjärven tulovaikutus ennakonpidätyksiin ja sosiaaliturvamaksuihin on 7,1 M€.

Arvonlisävero

KPMG on raportissaan arvioinut Yara Suomen työllisyysvaikutuksen seurauksena kasvaneen yksityisen kulutuksen aiheuttamaa vaikutusta (tulovaikutus) maksetun arvonlisäveron määrään. Yara Siilinjärven osuus Yara Suomen luvusta voidaan arvioida kokonaismenojen osuuksien avulla. Tällä tavalla laskemalla on arvioitu, että Yara Siilinjärven tulovaikutus arvonlisäveron maksuun on 13 M€.

Yhteisövero

Yara Suomi maksoi yhteisöveroa 11,1 M€ vuonna 2018. Tästä kuntien jako-osuus 31,35 % on 3,5 M€, josta 1,5 M€ kohdistui Siilinjärven kunnalle. Valtion jako-osuus Yara Suomen yhteisöverosta on siten 7,6 M€, mikä sisältää myös muiden Yaran yksiköiden kontribuution yhteisöveron muodostumiseen.

Siilinjärven vaikutus Yaran valtiolle kohdistuneen yhteisöverokertymän muodostumiseen ei ole tiedossa. Sen suuruusluokkaa voidaan kuitenkin teoreettisesti arvioida karkeasti jakamalla valtion jako-osuus Yaran paikkakuntien kesken samassa suhteessa kuin kuntien jako-osuus on jaettu. Tällöin päädytään siihen, että Yara Siilinjärven osuus yhteisöveron valtion jako-osuudesta olisi suuruusluokaltaan 3,3 M€. Kokonaisuudessaan Yara Siilinjärven yhteisöverovaikutus olisi siis teoreettisesti arvioituna suuruusluokaltaan 4,8 M€.

Lisäksi voidaan arvioida Yara Siilinjärven välillinen yhteisöverovaikutus laskelmalla mukaan sen alihankkijoiden maksamat yhteisöverot. Yara Siilinjärven osuus Yara Suomen luvusta voidaan arvioida Yaran kokonaismenojen osuuksien avulla. Tällä periaatteella laskettuna Yara Siilinjärven välillisen yhteisöverovaikutuksen arvoksi saadaan 4,2 M€.

Yara Suomen työllisyysvaikutuksen seurauksena kasvaneen yksityisen kulutuksen aiheuttamaa (tulovaikutus) yhteisöverovaikutusta on myös pyritty arvioimaan KPMG:n raportissa siihen liittyvistä metodologisista haasteista huolimatta. Olemme arvioineet tämän perusteella Yara Siilinjärven osuutta samoin kuin välillisen yhteisöverovaikutuksen kohdalla. Tällä tavalla laskemalla on arvioitu, että Yara Siilinjärven tulovaikutus yhteisöveroon on 1,1 M€.

Valmistevero

Valmisteveron Yara Siilinjärven osuutta Yara Suomen valmisteverosta on arvioitu Yara Siilinjärven kokonaismenojen osuudella Yara Suomen vastaavasta luvusta. Tällöin saadaan Yara Siilinjärven valmisteveroksi arviolta 2,7 M€.

Muut verot ja veroluonteiset maksut

Yaralta saatujen tietojen mukaan Yara Suomi on maksanut lisäksi omaisuuteen liittyviä veroja ja yrityksen kuluiksi kirjattuja muita veroja. Näistä on arvioitu Yara Siilinjärven osuudeksi 1,1 M€ samalla tavalla laskemalla kuin valmisteveron kohdalla.

Miljoonaa euroa	Toiminnan suora vaikutus	Välillinen vaikutus	Tulovaikutus	Yhteensä
Työllistämiseen liittyvät maksut	9,4	29,5	7,1	46
Arvonlisävero	-	-	13	13
Yhteisövero	4,8	4,2	1,1	10
Valmistevero	2,7	-	-	2,7
Muut verot ja veroluonteiset maksut	1,1	-	-	1,1
Yhteensä	18	34	21	73

Yara Siilinjärven arvioidut rahavirrat julkiselle sektorille vuoden 2018 lukujen perusteella

3.2.4 Vaikutus vientiin

Yara valmistaa Siilinjärvellä ulkomaille vietäviä tuotteita. Näistä tärkeimmät ovat fosfaattiriikaste ja fosforihappo. KPMG:n raportin mukaan Yara Siilinjärven tuotteita vietiin 182 tonnia vuonna 2018. Viennin arvo oli 57,4 M€.

Suomen kokonaisvienti vuonna 2018 oli noin 64 miljardia euroa. Yara Siilinjärven osuus tästä oli 0,09 %. Vastaavasti Suomen kemianteollisuuden vienti vuonna 2018 oli 8,6 miljardia euroa. Yara Siilinjärven osuus tästä oli 0,7 %.

3.2.5 Vaikutus kansalliseen huoltovarmuuteen

Euroopan komissio on luokitellut raakafosfaatin kriittiseksi raaka-aineeksi sen saatavuuteen liittyvien riskien ja taloudellisen merkityksen takia. Fosfaattikiven tuotanto on nykyisin

keskittynyt harvoin maihin, kuten Kiinaan ja Marokkoon (Ruralia-instituutti 2021). Jos näiden maiden poliittisessa tilanteessa tapahtuu muutoksia, se voi nopeastikin heijastua fosforin saatavuuteen ja tätä kautta vaikuttaa myös kansalaisten ruokaturvaan.

Suurin osa maailman maanviljelypinta-alasta on riippuvaista epäorgaanisista mineraaleista, esimerkiksi raakafosfaatista, saaduista lannoitteista. Fosfori on alkuaine eikä sitä voida valmistaa teollisesti tai korvata elintarviketuotannossa. Noin 90 % maailmassa louhitusta raakafosfaatista käytetään elintarviketuotantoon. Yaran Siilinjärven kaivos on tunnistettu merkittäväksi toimijaksi kansallisen huoltovarmuuden näkökulmasta. Huoltovarmuuden merkitys korostuu etenkin erilaisissa vakavissa yhteiskunnan kriisitilanteissa.

3.3 Kiinteistöjen arvo

Siilinjärvellä oli Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2020 yhteensä 9477 asutokuntaa ja asuntoväestöä 20898. Asutokuntien ja -väestön jakauma on esitetty alla olevassa taulukossa tarkemmin.

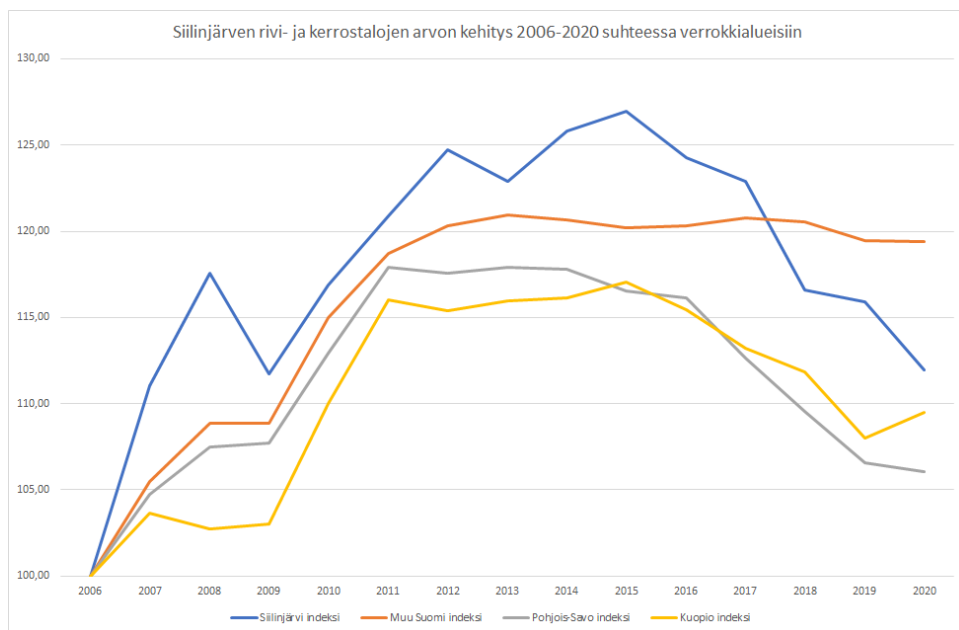
	Asutokuntien lukumäärä	Asuntoväestön lukumäärä
Yhteensä	9 477	20 898
Omakoti- ja paritalot	5 123	13 636
Rivitalot	2 295	4 254
Kerrostalot	1 974	2 861
Muut rakennukset	85	147

3.3.1 Asuntojen keskihinnat eri asuntotyyeissä

Vuonna 2020 vanhojen osakehuoneistojen keskineliöhinta oli Tilastokeskuksen mukaan Siilinjärvellä 1452 euroa. Kerrostalojen keskineliöhinta oli 1346 euroa ja rivitalojen 1492 euroa. Tilastokeskuksen neliöhinnat ovat painotettuja neliöhintojen geometrisia keskiarvoja ja perustuvat kaupoista tilitettyihin varainsiirtoveroihin. Etuovi.com ilmoittaa asuntojen keskipyyntöhinnaksi 1486 euroa Siilinjärvellä. Omakotitalojen hintapyyntöjen mediaanit ja keskiarvot ovat 1466 ja 1567 euroa, paritalojen 1500 ja 1650 euroa, rivitalojen 1531 ja 1563 euroa ja kerrostaloasuntojen 1363 ja 1542 euroa neliötä kohden. Etuovi.com:n tiedot perustuvat ilmoitusten hintapyyntöihin. Viimeisen vuoden kohdemäärä, eli myynti-ilmoitusten määrä, on ollut 269 kappaletta. Tilastokeskuksen mukaan osakehuoneistoja on myyty viime vuonna 191 kappaletta.

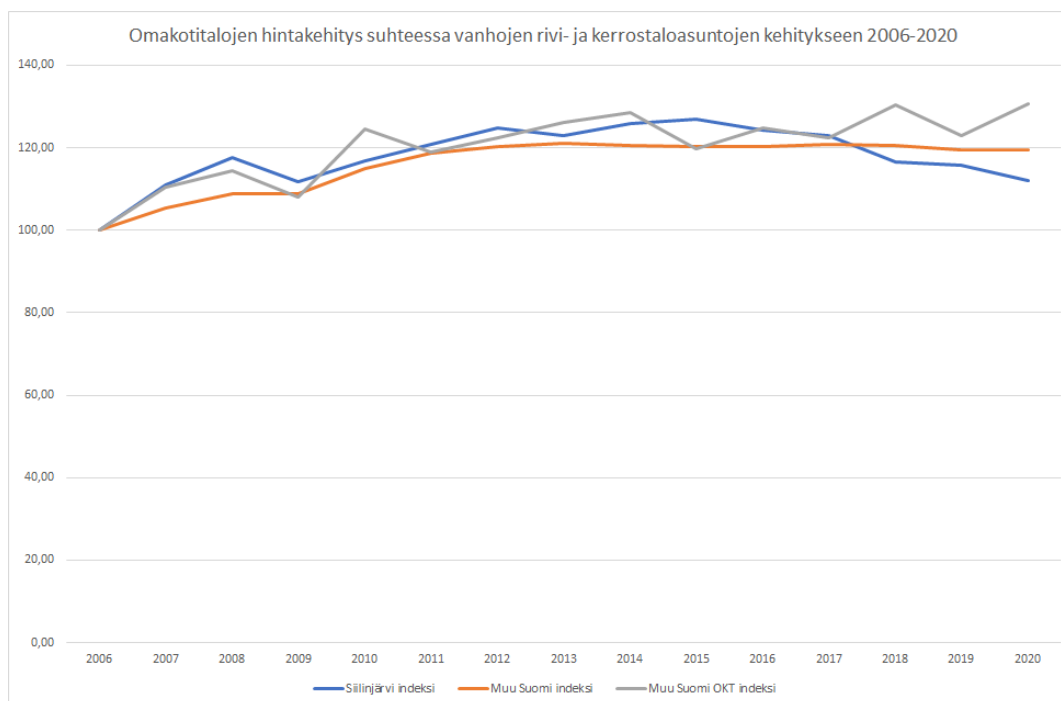
3.3.2 Asuntojen hintakehitys Siilinjärvellä

Vuodesta 2006, aina vuoteen 2015, Siilinjärven osakehuoneistojen arvot kasvoivat Kuopion talousaluetta ja Pohjois-Savoa nopeammin. Sen jälkeen arvot ovat puolestaan laskeutuneet mainittuja alueita nopeammin.



Kuva 7. Siilinjärven, Muun Suomen (pois lukien pääkaupunkiseutu), Pohjois-Savon ja Kuopion talousalueen vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020. (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Omakotitalojen osalta ei ole saatavissa Tilastokeskukselta hintatietoja. Tämän takia vertailimme vanhojen omakotitalojen hintakehitystä Muu Suomi –alueella saman alueen ja Siilinjärven vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen hintoihin. Tulokset tästä näkyvät seuraavassa kuvassa.



Kuva 8. Omakotitalojen hintakehitys suhteessa vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen kehitykseen 2006–2020. (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Kuvasta selviää, että vuodesta 2006 aina vuoteen 2017 on hintakehitys ollut hyvin samankaltainen. Siilinjärven rivi- ja kerrostalohuoneistojen indeksi vuonna 2017 oli 122,9 omakotitalojen Muu Suomi indeksin ollessa 122,3. Tämän jälkeen hintakehitys on ollut erilaista, jota todennäköisesti Covid 19 aikaiset asumisen trendit ovat vahvistaneet nostamalla omakotitalojen kysyntää ja hintoja. Jos viimeaikainen muutos jätetään huomioimatta, voidaan todeta, että omakotitalojen hintakehitys noudattaa rivi- ja kerrostalohuoneistojen hintakehitystä.

3.3.3 Toimitilojen arvo Siilinjärvellä

Toimitilojen osalta kiinteistöjen arvo määrittyy vuokratuottojen ja riskin perusteella. Suurempi riski, esimerkiksi korkeamman vajaakäyttöödotuksen myötä, laskee kiinteistön arvoa. Siilinjärvi kuuluu vuokramarkkinana Kuopion talousalueeseen. Datscha-palvelun mukaan toimistojen vuokra on Kuopion ympäristössä noin 8 euroa, liiketilojen 10 euroa ja teollisuuskiinteistöjen 5 euroa neliöltä. Nettotuottovaatimus on 9,5–12 prosenttia kiinteistötyypistä riippuen. Vajaakäyttöaste vaihtelee liikehuoneistojen 4 prosentista toimistojen 10 prosenttiin.

3.3.4 Hukkalämmön hyödyntäminen

Lannoitetehtaan hukkalämmöllä tuotetaan 97 prosenttia Siilinjärven kaukolämmöstä. Hukkalämpö on edullista ja ympäristöystävällistä lämmöntuotantoa. (HS 3.8.2021)

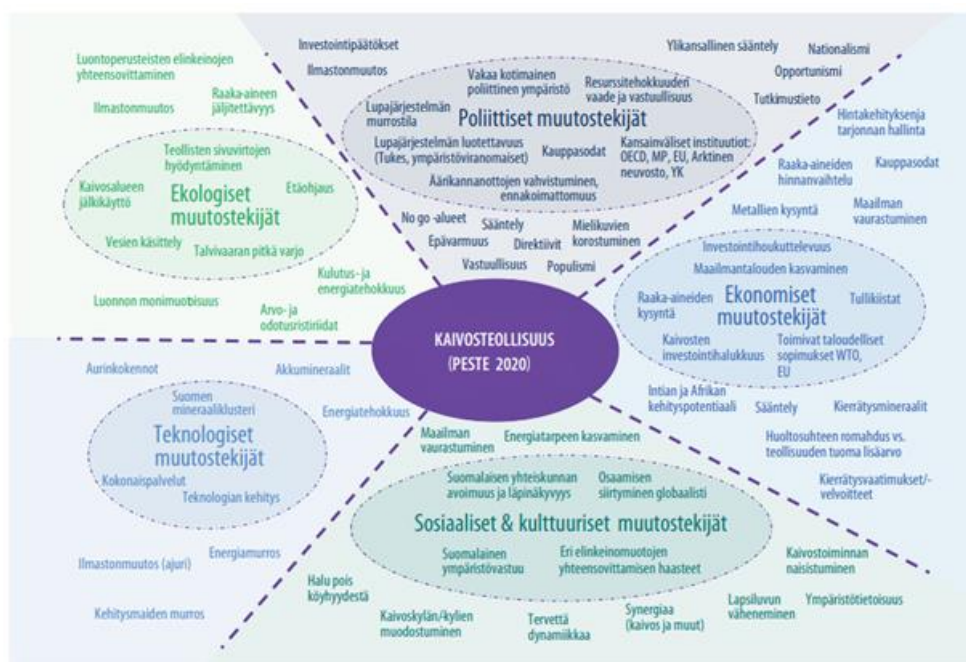
4 Kaivosteollisuuden toimintaympäristö tulevaisuudessa

Tulevaisuudessa tapahtuvien vaikutusten arviointiin liittyy aina epävarmuutta. Epävarmuustekijöitä liittyy niin lainsäädännön kuin markkinoiden kehitykseen.

Kaivostoimialaan vaikuttavaa sääntelyä ollaan muuttamassa. Valmistelussa, keskustelussa ja eritasoisia selvityksiä on käynnissä useista toimialaan keskeisistä vaikuttavista asioista kuten energiavero, kaivoslaki, kaivosvero ja maankäyttö- ja rakennuslaki sekä luonnonsuojelulaki. Näihin liittyviä mahdollisia muutoksia tai niiden vaikutuksia ei arvioida tässä selvityksessä. Lisäksi logistiikan polttoaineveroa ei ole huomioitu laskelmissa.

Globaali markkinatilanne elää ja muuttuu koko ajan. Suomen vahvuutena ovat vakaat yhteiskunnalliset olot, osaava työvoima ja kehittynyt mineraaliklusteri. Tilastokeskuksen aluetilinpidon mukaan työn tuottavuus on parantunut. Digitalisaatio ja automaatio tulevat vauhdittamaan tätä kehitystä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021.) Vuonna 2030 maailmassa arvioidaan tarvittavan 50 % nykyistä enemmän ruokaa kuin tänä päivänä. Samalla kasvaa myös lannoitteiden tarve. Fosforin kysynnän arvioidaan kasvavan koko maailmassa (Martinen 2017).

Pitkän aikavälin jatkuvuuden kannalta erityisen tärkeää on, että toimialan toimintaedellytysten ennakoitavuus säilyy. Toimialan näkökulmasta toimintaympäristön ja velvoitteiden ennustettavuus on tärkeä kysymys.



Kuva 9. PESTE-analyysin voidaan kartoittaa organisaation tai ilmiön toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia eri näkökulmista (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021).

5 Skenaarion 1 vaikutusten arviointi

Skenaariossa 1 kaivoksen toiminta Siilinjärvellä loppuu vuonna 2035.

5.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Kaivoksen ja tehtaan aluetaloudellinen vaikutus oletetaan yksinkertaistamisen vuoksi skenaariossa 1 suuruusluokaltaan yhtä suureksi vuoteen 2035 asti kuin nykytilassa. Vuoden 2035 jälkeen oletetaan, että toiminta ei jatku. Arvio ei huomioi rahan arvon muutosta, palkkojen kehitystä tai mahdollisia muutoksia verotuksessa.

5.1.1 Vaikutukset työllisyyteen

Yara on Kuopion alueella merkittävä ja Siilinjärvellä suurin teollinen työnantaja. Kaivoksen ja tehtaan toiminnan loppuminen tarkoittaisi merkittävää työpaikkojen menetystä Siilinjärvellä (yht. 168) ja Kuopiossa (yht. 132), mutta myös muualla maakunnassa (yht. 64). Yara Siilinjärvi on ollut huomattava kesätyöpaikkojen tarjoaja nuorille. Kesätyöpaikka on nuorelle usein portti työelämään. Tämä mahdollisuus jää monelta nuorelta saavuttamatta, jos Yara Siilinjärven toiminta loppuu.

Yara Siilinjärvi työllistää myös välillisesti merkittävän määrän ihmisiä. Yara Siilinjärven toiminnan loppuminen vaikuttaa myös alihankkijoina toimivien yritysten tulevaisuudennäkymiin, mikä voi johtaa työntekijöiden lomautuksiin tai irtisanomisiin. Suurin työntekijämäärä on kaivospalvelujen tuottajalla n. 180, jossa henkilömäärä vaihtelee kaivossuunnitelman ja ajokaluston tarpeen mukaisesti. Lisäksi Yara työllistää välillisesti mm. logistiikka-, konepaja-, sähkösuunnittelu- ja automaatioalan osaajia, joista osa on paikallisia toimijoita.

5.1.2 Verotulovaikutus

Vuosina 2021–2035 yhteenlaskettu verotulovaikutus (kunnallis- ja kiinteistövero, sekä yhteisöveronpalautus) on Siilinjärvellä arviolta 40,5 miljoonaa euroa ja Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä 52,5 miljoonaa euroa.

Vuoden 2035 jälkeen oletetaan, että toiminta ei jatku ja kaikkien tässä raportissa tarkastelujen verotulovaikutusten oletetaan olevan lähellä nollaa. Vuositasolla tämä tarkoittaa yhteenlasketun kunnallis- ja kiinteistöveron, sekä yhteisöveronpalautuksen menetystä Siilinjärvellä yhteensä yli 2,7 miljoonaa euroa ja koko Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä yli 3,5 miljoonaa euroa. Seuraavaan 25 vuoteen (v. 2036–2060) suhteutettuna tämä tarkoittaa lähes 70 miljoonan euron verotulomenetystä Siilinjärvellä ja yli 90 miljoonan euron menetystä Pohjois-Savon maakunnan alueella (ks. Skenaario 2).

5.1.3 Vaikutukset vetovoimaan, väestönkasvuun ja huoltosuhteeseen

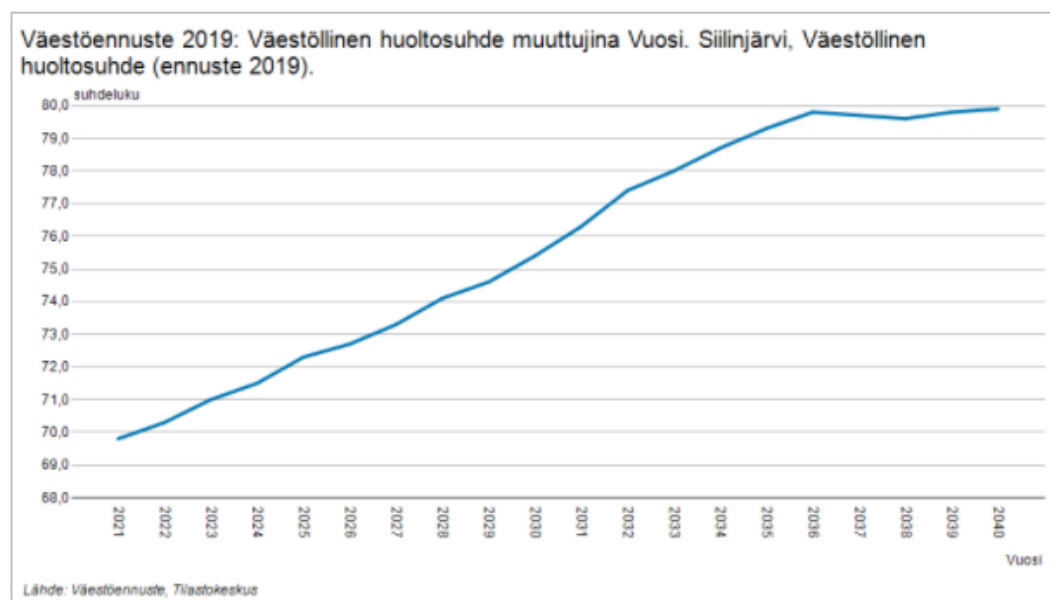
Suuren työnantajan häviäminen paikkakunnalta on vetovoimaisuuden näkökulmasta selkeästi negatiivinen signaali. Nykytilanteessa Suomessa neljä viidestä muuttajasta on alle 35-vuotiaita. Kovat vetovoimatekijät kuten opiskelu- ja työpaikat ovat perinteisesti saaneet ihmiset muuttamaan. (Kiviranta 2016). Aluetutkija Timo Aron mukaan etenkin väestöennuste ja työikäisten osuus ilmentävät kunnan tulevaisuuden näkymiä. Väestöllinen

huoltosuhde kertoo alueen demografiasta, eli kuinka monta ei-työikäistä on yhtä työikäistä (15–64 v.) kohden. Syntyvyyden lasku, väestön vanheneminen ja poispäin suuntautuva muuttoliike nostavat huoltosuhteen erittäin korkealle tasolle väestöltään vähenevissä kunnissa. Mitä pienemmästä kunnasta on kyse, sitä heikommaksi tilanne ennusteen mukaan kehittyy. (Kuntaliitto 2019.)

Tilastokeskuksen väestöennusteen (2019) mukaan vuonna 2035 Siilinjärven asukasluku 20 374 ja Pohjois-Savon yhteensä 229 502. Väestöennusteen trendi on laskeva sekä kunnan että maakunnan tasolla.

Väestöennuste (Tilastokeskus 2019).

	Väkiluku 31.12.2020	2030	2035	2040
Siilinjärvi	21 251	20 929	20 374	19 874
Pohjois-Savo	248 265	234 558	229 502	223 779



Kuva 10. Ennuste väestöllisen huoltosuhteen kehityksestä 2021–2040 Siilinjärvellä. Ennusteen mukaan huoltosuhde heikkenee vuoteen 2035 asti. (Tilastokeskus 2019.)

Väestöllinen huoltosuhde ei kuitenkaan kerro väestön työmarkkina-asemasta. Vaikka taloudellinen huoltosuhde on karkea mittari julkisen talouden kestävyydelle, kuvaa se hyvin työn määrää yhteiskunnassa. Työllisyyden nostaminen parantaa taloudellista huoltosuhdetta. Jo vähäinenkin vaihtelu työllisyysasteessa vaikuttaa merkittävästi taloudellisen huoltosuhteen tasoon. (Kaihovaara & Larja 2019.) Käänteisesti työpaikkojen häviäminen puolestaan heikentää taloudellista huoltosuhdetta. Siilinjärven taloudelliseen sekä väestölliseen huoltosuhteeseen Yara Siilinjärven toimipaikan toiminnan loppuminen vaikuttaisi

todennäköisesti heikentävästi vuoden 2035 tienoilla ja sen jälkeen. Vaikutukset näkyisivät voimakkaimmin Siilinjärven alueella, mutta myös muualla maakunnassa.

5.1.4 vaikutukset elinkeinorakenteeseen

Yara Siilinjärven toiminnan loppuminen tarkoittaisi huomattavaa työpaikkojen menetystä etenkin paikallisesti, mutta myös maakunnan tasolla. Samalla se tarkoittaa, että elinkeinoelämän rakenteissa tapahtuu äkillinen muutos.

Työ- ja elinkeinoministeriön mukaan äkillisellä rakennemuutoksella tarkoitetaan tilannetta, jossa alueellisesti tai valtakunnallisesti merkittävä työnantaja tai toimiala irtisanoo suuren määrän työntekijöitä kerralla konkurssin tai laajan sopeuttamistoimenpiteen johdosta. Työpaikkojen poistumisen kokonaismäärä yrityksessä on useita satoja ja suhteellinen vaikutus on alueellisesti kriittinen. Lähtökohtana rakennemuutosten hallinnassa on alueen omien toimijoiden vastuu.

Ennakoivalla maankäytön suunnittelulla voidaan turvata edellytykset maakunnan kilpailukyvyyn ja vetovoiman vahvistamiselle, mukaan lukien yritystoiminnan toimintaedellytykset. Käytöstä poistetun, jälkihoidetun kaivosalueen merkitys alueelliselle maankäytölle ei useinkaan ole kovin suuri. Kaivosalueet on usein perustettu sellaisille alueille, joissa ei juurikaan ole kilpailevaa maankäyttöä. (Heikkinen ja Noras 2005.)

5.2 Kansantaloudelliset vaikutukset

Kaivoksen ja tehtaan kansantaloudellinen vaikutus oletetaan yksinkertaistamisen vuoksi skenaariossa 1 suuruusluokaltaan yhtä suureksi vuoteen 2035 asti kuin vuoden 2018 lukujen perusteella lasketussa nykytilassa. Vuoden 2035 jälkeen oletetaan, että toiminta ei jatku ja kaikkien tässä raportissa tarkasteltujen kansantaloudellisten vaikutusten oletetaan olevan lähellä nollaa.

Yara Siilinjärven toiminnan loppumisella saattaa olla vaikutuksia sen asiakkaiden ja alihankkijoiden liiketoimintaan tai jopa liiketoiminnan jatkumiseen. Tämän raportin laajuuteen ei kuitenkaan sisälly näiden vaikutusten tarkastelu.

5.2.1 Vaikutus kansalliseen huoltovarmuuteen

Yara Siilinjärven toiminnan loppuessa syntyy kotimaisen tuotannon jyrkkä lasku ja siitä aiheutuva kysynnän ja tarjonnan välisen eron kasvu. Nykyaikaiselle elintarviketuotannolle fosforilannoitteet ovat välttämättömiä. Fosfori on veden ja energiavarojen ohella kriittinen kansallinen, eurooppalainen ja globaali luonnonvara.

Yara Siilinjärven päätuotteita ovat lannoitteet ja fosforihappo. Toimipaikalla valmistetut lannoitteet käytetään pääosin kotimaan peltoviljelyssä ja metsien lannoituksessa. On selvää, että Yara Siilinjärven toiminnan loppuminen vaikuttaisi merkittävästi kansalliseen huoltovarmuuteemme. Vaikutukset näkyisivät osana kotimaista elintarvikeketjua ja suomalaista omavaraisuutta myös tulevaisuudessa.

5.3 Vaikutukset kiinteistöjen arvokehitykseen

5.3.1 Referenssitapausten valinta

SAK:n ylläpitämistä tilastoista valittiin sellaiset irtisanomiset, joiden alueellinen kohdistuminen voitiin todentaa ja joiden henkilöstövähennykset kyseisellä paikkakunnalla oli vähintään 200 henkilöä.

Referenssikohteet pyrittiin valitsemaan niin, että ne ovat teollisia työpaikkoja ja että paikkakunta ei olisi pääkaupunkiseudulla, Turun tai Tampereen välittömällä alueella. Näillä alueilla yksittäisen työnantajan vähennyksien vaikutus kiinteistöjen arvoihin on vaikea todentaa.

Rajoittavana tekijänä oli myös Tilastokeskuksen tilastot. Paikkakuntatasoista tietoa asuntojen arvosta oli saatavilla vasta vuodesta 2006 alkaen, jolloin irtisanomiset eivät voineet tapahtua ennen tätä.

Ensin valittiin yhdeksän sopivaa referenssiä. Näistä jouduttiin hylkäämään kaksi, koska niissä irtisanomiset tapahtuivat 2006 aikana. Koska vuodelta 2005 ei ollut hintatietoja, ei luotettavaa analyysiä olisi saatu tehtyä. Yksi hylättiin Lahdesta pääkaupunkiseudun vaikutuksesta johtuen.

Tarkempaa analyysiä päädyttiin tekemään Kymenlaaksosta StoraEnson irtisanomisista Haminan Summassa vuonna 2008 ja Kotkan Karhulassa vuonna 2009 sekä UPM:n Kouvola Myllykoskella vuonna 2010. Vertailuun otettiin lisäksi Kuitu Finlandin irtisanomiset Valkeakoskella vuonna 2009, Valmet Automotiven irtisanomiset Uudessakaupungissa vuonna 2007 ja jossain määrin UPM:n irtisanomiset Kajaanissa vuonna 2009. Alla olevassa taulukossa on esitetty näistä kuntien asuntokunnat ennen irtisanomista, irtisanomisten ajankohta ja irtisanottujen määrä suhteessa asuntokuntiin.

	Asuntokunnat	Muutos Ajankohta	Irtisanotut vs asuntokunnat
Kajaani, UPM	18 333	2009	2,9 %
Uusikaupunki, Metso/Valmet-Automotive	7 733	2007	2,9 %
Karhula, StoraEnso (Kotka)	14 734	2009	2,2 %
Valkeakoski, Kuitu Finland	9 919	2009	3,3 %
Myllykoski, UPM (Kouvola)	43 428	2010	0,9 %
Summa, StoraEnso (Hamina)	10 319	2008	4,1 %
Siilinjärvi	9 477		4,0 %

5.3.2 Referenssipakkakunnat suhteessa Siilinjärveen

Kajaani on asuntokuntien määrässä mitattuna noin kaksi kertaa Siilinjärveä suurempi. Se on päädytty ottamaan mukaan, koska Yaran työntekijöistä merkittävä osa asuu Kuopiossa.

Irtisanottujen määrä suhteessa asuntokuntiin oli lähes kolme prosenttia. Siilinjärvellä kokonaisirtisanottujen määrä suhteutettuna Siilinjärven asuntokuntien määrään on 4 %.

Uusikaupunki on asuntokuntien määrässä Siilinjärveä pienempi, mutta irtisanottavien määrä suhteutettuna asuntokuntien määrään vajaa 3 prosenttia.

Valkeakoski on asuntokuntien määrän osalta Siilinjärven kokoluokkaa ja irtisanottavien suhteellinen osuus hyvin lähellä Siilinjärven tilannetta. Valkeakoski sijaitsee vajaa 40 kilometrin ajomatkan päässä Tampereelta, joka on Suomen toiseksi suurin talousalue ja jossa asuntojen hinnat ovat nousseet vahvasti. Tämä tulee huomioida vertailtaessa tuloksia.

Kotka on Siilinjärveä suurempi ja irtisanottujen suhteellinen osuus jo selkeästi Siilinjärveä pienempi 2,2 prosentilla. Se sijaitsee kuitenkin hyvin lähellä Haminaa, jossa asuntokuntien määrä ja irtisanottujen suhteellinen osuus ovat hyvin lähellä Siilinjärveä. Koska irtisanomiset tapahtuivat hyvin lyhyen ajan sisään, otimme molemmat mukaan tarkasteluun.

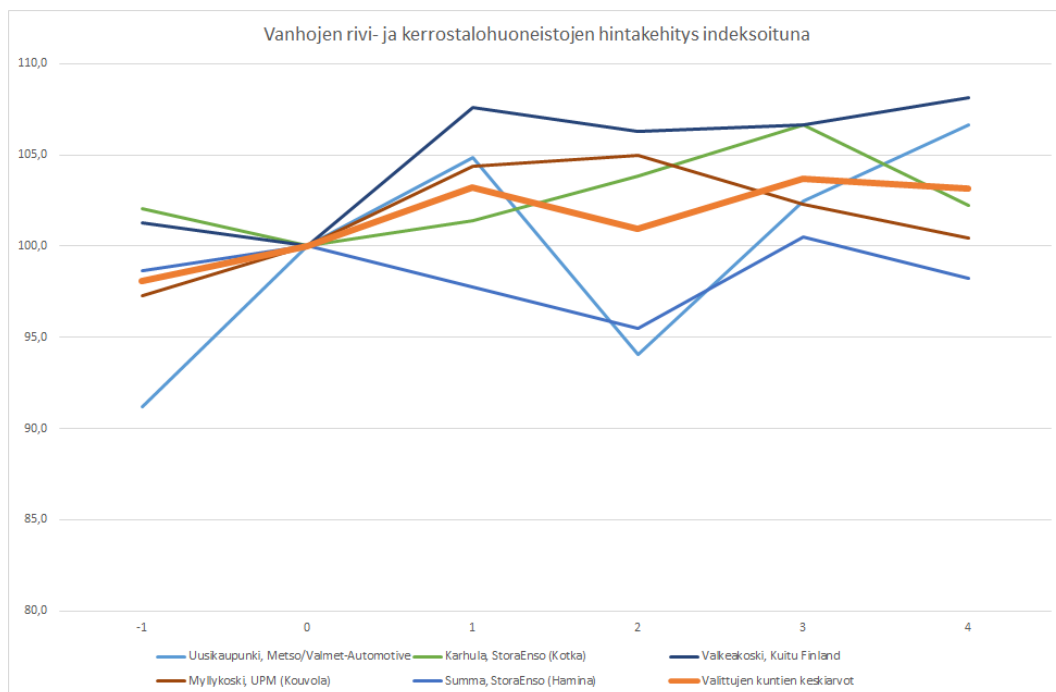
Myllykoski on osa Kouvola, jossa asuntokuntien määrä on yli 43 000 ja siten huomattavasti korkeampi kuin Siilinjärvellä. Myös irtisanottujen suhteellinen osuus on Siilinjärven vertailulukuihin nähden pieni. Otimme tämän tarkasteluun koska se toimii vertailupohjana Kuopion talousalueen vaikutuksiin. Kuopiossa asuntokuntia vuonna 2020 oli 63 217 kappaletta.

5.3.3 Asuntojen hintakehitys referenssitapauksissa

Ensin vertailtiin vanhojen rivi- ja kerrostalohuoneistojen hintakehitystä vuotta ennen irtisanomisia tilanteeseen irtisanomisia seuranneeseen vuoteen. Tulokset yllättivät sillä ainoastaan Kotkassa ja Haminassa asuntojen arvot olivat laskeneet, molemmissa 3 %.

Muissa kunnissa arvot olivat nousseet, Kajaanissa 5 prosenttia, Valkeakoskella 6 prosenttia, Kouvola 8 prosenttia ja Uudessakaupungissa jopa 22 prosenttia. Kajaaniin vaikuttaa se, että samaan aikaan Talvivaaran kaivosta ajettiin ylös, mikä työllisti alueella paljon.

Tämän jälkeen päädyttiin tutkimaan tarkemmin muutamien kuntien kehitystä hieman pidemmällä aikavälillä. Kajaani jätettiin pois isompana paikkakuntana tiedostaen, että siellä tehtiin paljon töitä uuden liiketoiminnan saamiseksi UPM:n alueelle. Kouvola on kuitenkin jätetty. Tulokset tästä on esitetty seuraavassa kuvassa siten, että asuntojen arvot on indeksoitu irtisanomisvuoteen.



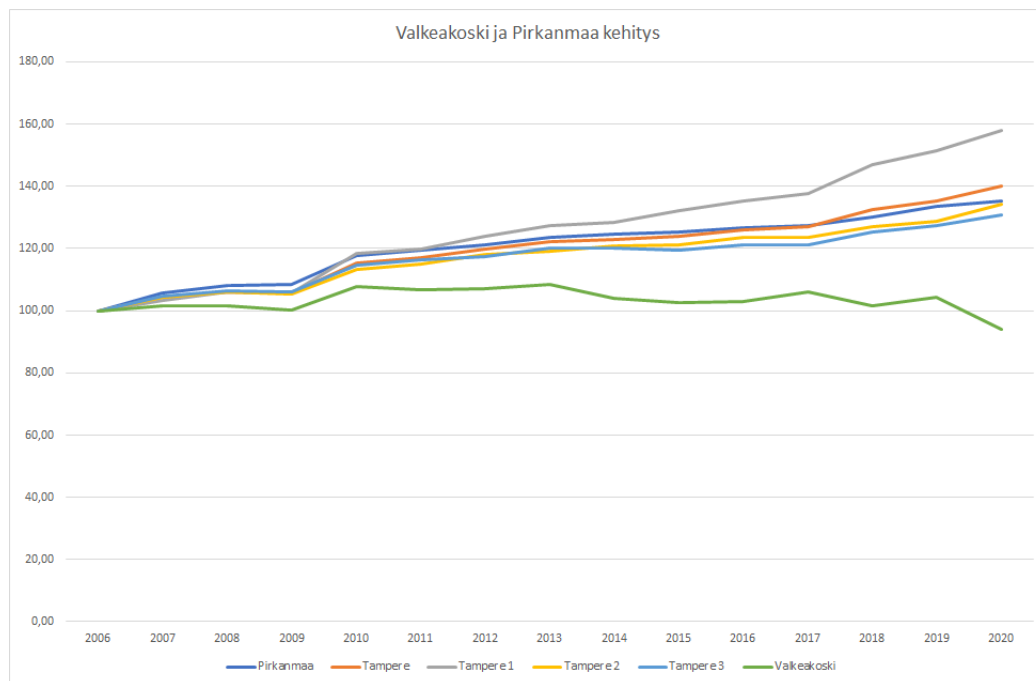
Kuva 11. Valittujen kuntien vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys indeksoituna irtisanomisvuoteen. (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Kuvasta käy ilmi, että Uudessakaupungissa hinnat nousivat irtisanomisvuonna huomattavasti, mutta ne heittelivät vuodesta toiseen seuraavien vuosien aikana. Valkeakoskellakin asuntojen arvot nousivat vahvasti irtisanomista seuranneen vuoden aikana mutta tasoittuivat sen jälkeen. Haminaassa asuntojen arvot olivat vielä neljä vuotta irtisanomisten jälkeen sitä edeltävää tasoa alempana. Kotkassa puolestaan asuntojen arvo oli neljä vuotta irtisanomisten jälkeen irtisanomista edeltävällä tasolla. Keskimäärin asuntojen arvo kohosi irtisanomista seuraavien neljän vuoden aikana noin 3 prosenttia.

5.3.4 Asuntojen hintakehitys Valkeakoskella ja Pirkanmaalla

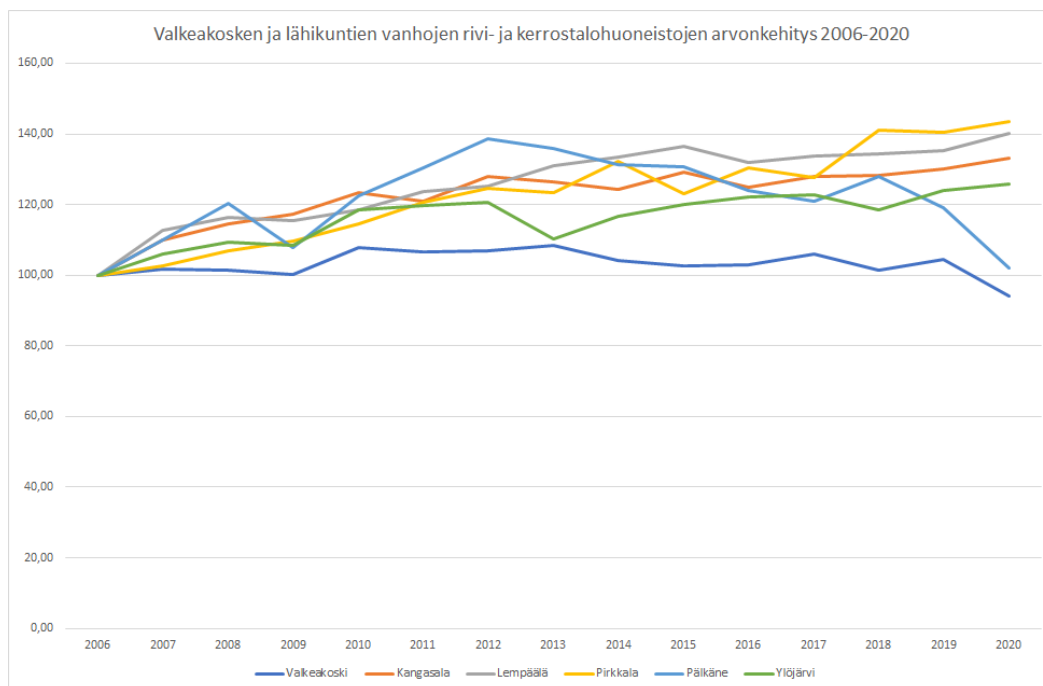
Koska edellä mainitut arvonkehitykset olivat paikkakuntaakohtaisia tietoja, haluttiin niitä vertailla yleiseen asuntojen arvonkehitykseen. Päädyttiin tutkimaan arvonkehitystä kahdella alueella, Kymenlaaksossa ja Tampereen talousalueella. Tämä tehtiin pitkällä aikavälillä, jotta saatiin muodostettua mahdollisimman hyvä kuva alueen tilanteesta ja trendeistä.

Alla on esitetty ensimmäisenä Valkeakoskella ja Pirkanmaalla.



Kuva 12. Valkeakosken ja Pirkanmaan vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Kuvasta käy ilmi, että Valkeakoskella arvonkehitys on ollut muuta Pirkanmaata ja etenkin Tamperetta jäljessä. Kuvasta käy myös ilmi, että, irtisanomisten jälkeisen, vuoden 2010 seitsemän prosentin nousu on selitettävissä yleisellä erittäin vahvalla arvonnousulla koko talousalueella. Vuonna 2020 vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvo Valkeakoskella on alempi kuin vuonna 2006. Pirkanmaalla keskimäärin asuntojen arvot ovat 35 prosenttia korkeammat. Seuraavassa kuvassa on vertailtu vielä Valkeakosken arvonkehitystä muutamaa Pirkanmaalaiseen kaupunkiin ja kuntaan.

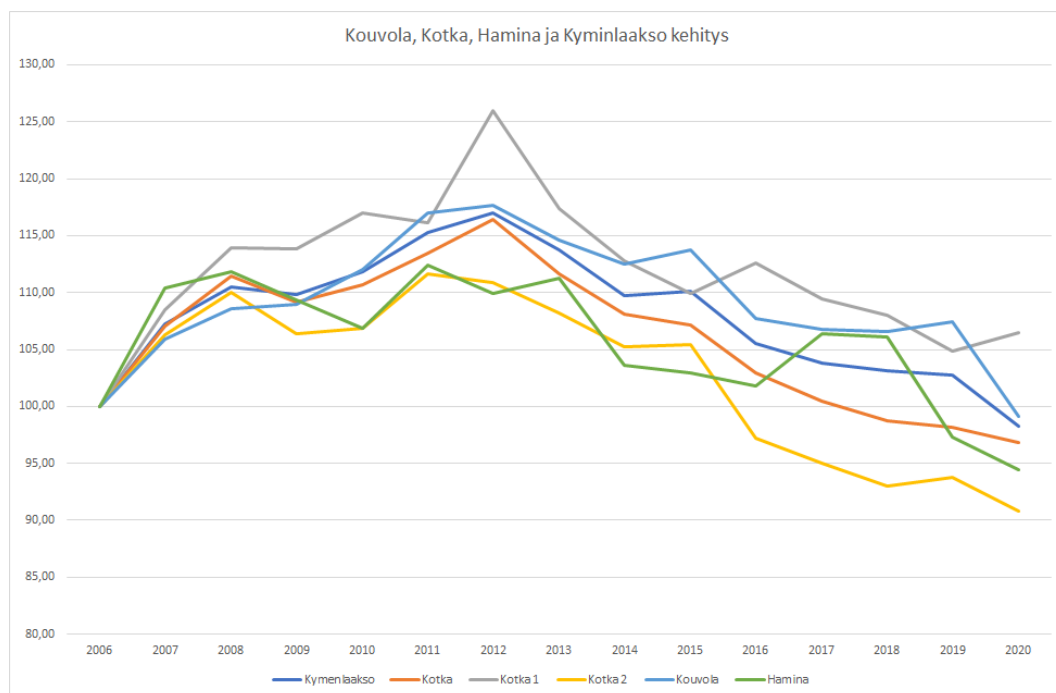


Kuva 13. Valkeakosken ja Pirkanmaan lähikuntien vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Kuvasta käy ilmi, että Valkeakoski on näihinkin verrattuna jäänyt jälkeen kehityksestä. Ainoastaan Pälkäneellä kehitys viimeisinä vuosina on ollut Valkeakoskea heikompaa. Näistä Lempäälä, Kangasala ja Pälkäne ovat Valkeakosken rajanaapureita. Tampereen rajanaapureita ovat Kangasala, Lempäälä, Pirkkala ja Ylöjärvi. Tilastokeskuksen työpaikkatiedoista käy ilmi, että Valkeakoski on menettänyt melkein 1700 yksityisen sektorin työpaikkaa vuosien 2006 ja 2018 välillä. Myös Pälkäne on menettänyt työpaikkoja muiden kuntien saadessa uusia työpaikkoja. Muutos oli erityisen dramaattinen tutkitavan ajankohdan osalta, sillä vuodesta 2007 vuoteen 2009 Valkeakoski menetti 1600 yksityisen sektorin työpaikkaa.

Asuntojen hintakehitys Kymenlaaksossa

Alla olevassa kuvassa on esitetty arvonkehitys Kymenlaaksossa, Kotkassa, Kouvolaissa ja Haminassa.



Kuva 14. Kouvola, Kotkan, Haminan ja Kymenlaakson vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Kuvasta käy ilmi, että Haminassa ja Kotka 2 -alueella asuntojen arvo laski vuonna 2009. Haminassa irtisanomisesta tapahtui vuonna 2008 ja Kotkassa vuonna 2009. Kouvolaan kokonaismarkkinaan, Myllykosken irtisanomisilla ei näytä olleen vaikutusta vuonna 2010–2011. Myös Kotka 1 -alueella asuntojen arvot jatkoivat nousuaan. Toisaalta, kun koko Kymenlaaksoa ja kuvassa olevia muita alueita tarkastelee Muu Suomi -alueen kokonaiskehitykseen, käy ilmi, että hintakehitys on jäänyt jälkeen näiden vuosien aikana. Vuonna 2011 Muu Suomi -alueen indeksi oli 118,73 ja vuonna 2020 119,4. Kymenlaaksossa ja tutkituilla paikkakunnilla taitekohta näyttää olleen vuosi 2012. Sen jälkeen asuntojen arvonkehitys on ollut laskeva.

5.3.5 Toimitilojen hintakehitys referenssipiikkakunnilla

Toimisto-, liiketila ja teollisuuskiinteistömarkkinaa tutkittiin neljältä alueelta. Kajaanista valittiin Tihisenniemen teollisuus- ja toimistomarkkinan osalta ja muu Kajaani -alueen liiketilojen osalta. Kotkasta tutkittiin Karhulan aluetta, Haminasta Summan ja keskustan ulkopuolista aluetta. Kouvolaan tutkittiin Myllykoskea ja muuta Kouvola. Näillä alueilla tutkittiin mediaaniarvoja.

Tulosten perusteella toimistojen mediaanivuokrat vaihtelevat kuuden ja 11 euron välillä neliötä kohden. Myllykoskella vuokrataso on heikoin ja Karhulassa korkein. Keskimäärin vuokrataso on Muu Kuopio -alueen tasolla, eli 8,3 eurossa neliötä kohden. Toimistojen medianituottovaateet vaihtelevat 10,2:n ja 13 prosentin välillä. Korkein on Kajaanissa ja heikoin Haminassa. Tuottovaateiden keskiarvo on 11,2, mikä on vajaa prosenttiyksikön Kuopio muu -aluetta korkeampi. Toimistojen vajaakäyttöasteet vaihtelevat viiden ja 11 prosentin välillä. Keskiarvo on 8,3, joka on 1,7 prosenttia Muu Kuopio -aluetta matalampi.

Liiketilojen osalta vuokratasot vaihtelivat 8–10 euron haarukassa, keskiarvon ollessa yhdeksän euroa neliöltä. Tämä on euron edullisempi kuin Muu Kuopio -alueella. Tuottovaade vaihteli haarukassa 10,3–13 prosenttia, keskiarvon ollessa 11,75. Tämä on vajaa 1,5 prosenttiyksikköä Muu Kuopio -aluetta korkeampi. Vajaakäyttöasteiden vaihteluväli oli 7–10 prosenttia ja keskiarvo oli 8,5 prosenttia. Tämä on 4,5 prosenttiyksikköä Muu Kuopio -aluetta korkeampi.

Teollisuuskiinteistöjen osalta vuokratasot vaihtelivat 5–6 euron haarukassa, keskiarvon ollessa 5,5 euroa neliöltä. Tämä on 0,5 euroa korkeampi kuin Muu Kuopio -alueella. Tuottovaade vaihteli haarukassa 10–14 prosenttia, keskiarvon ollessa 12. Tämä on samaa tasoa kuin Muu Kuopio -alueella. Vajaakäyttöasteiden vaihteluväli oli 6–9 prosenttia ja keskiarvo oli 7,5 prosenttia. Tämä on puoli prosenttiyksikköä Muu Kuopio -aluetta matalampi.

5.3.6 Johtopäätökset kiinteistöjen arvonkehityksestä

Analyyisin johtopäätöksenä voidaan todeta, että laitoksen sulkeminen tulisi vaikuttamaan asuntojen arvoon. Koska Suomessa ei ole suurta halukkuutta luopua omistusasunnosta, näkyy arvonalenema vasta pidemmällä aikavälillä. Arvio on, että neljä vuotta sulkemisen jälkeen, on asuntojen arvo kehittynyt 5–10 prosenttia heikommiksi tilanteessa, jossa toimipaikka olisi jatkanut toimintaansa. Kymmenen tai viidentoista vuoden tarkastelujaksolla tarkasteltuna tilanne voi muuttua. Negatiivinen kierre voi johtaa siihen, että koko alueella asuntojen arvo laskee, kuten Kymenlaaksossa on tapahtunut. Toisaalta jos Kuopion alue kehittyy, on todennäköistä, että Siilinjärvellä asuntojen arvonkehitys jää Kuopiota ja muita kehityskuntia jälkeen 20–35 prosenttia, kuten Valkeakoskella on tapahtunut. Toimipaikan sulkemisella ei nähdä kuitenkaan olevan laajempaa vaikutusta asuntoarvoihin Kuopion talousalueella.

Toimistotilojen osalta arvot tulevat laskemaan 5–10 prosenttia ja liikehuoneistojen mahdollisesti jopa 20 prosenttia. Teollisuuskiinteistöjen arvoihin sulkemisella ei näyttäisi olevan vaikutusta verrokkipaikkakuntien perusteella.

Koska 97 prosenttia Siilinjärven kaukolämmöstä tuotetaan lannoitetehtaan hukkalämmöllä, on tehtaan sulkemisella vaikutusta myös välillisesti tätä kautta kiinteistöjen arvoihin kustannusten kasvun myötä. On todennäköistä, että korvaava lämmitystapa nostaa kaukolämmön tuotannon kustannuksia CAPEX ja OPEX kasvun myötä. Nykyinen lämmitysmuoto on lisäksi vähähiilistä ja tulevasta lämmitysmuodosta ei ole tietoa.

6 Skenaarioiden 2 vaikutusten arviointi

Skenaariossa 2 kaivoksen toiminta Siilinjärvellä jatkuu vuoteen 2060.

6.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

6.1.1 Vaikutukset työllisyyteen

Vakituisten työntekijöiden määrän Siilinjärvellä ei arvioida olevan tulossa merkittävää muutosta vuosina 2021–2048. Näin vakituisten työntekijöiden määrän arvioidaan pysyvän kutakuinkin nykytilanteen tasolla, eli yhteensä noin 400 vakituista työntekijää. Vuosina 2049–2060 vakituisten työntekijöiden määrän arvioidaan olevan noin 450 henkilöä.

Kaivosyhtiöt ilmoittavat työvoiman tarpeensa yleensä suorina työpaikkoina tai henkilötyövuosina. Laajemmat vaikutukset ilmoitetaan usein käyttämällä kertoimia 2–3. (Törmä 2015). Näin ollen Yara Siilinjärven välillisten työllisyysvaikutusten voidaan arvioida olevan vuosina 2021–2048 noin 800–1200 työpaikkaa ja noin 900–1350 työpaikkaa vuosina 2049–2060. On kuitenkin vaikea arvioida, kuinka suuri osa välillisistä työllisyysvaikutuksista tulisi kohdentumaan Siilinjärven kunnan tai Pohjois-Savon maakunnan alueelle.

6.1.2 Verotulovaikutus

Vuosina 2021–2048 vuosittainen yhteenlasketun kunnallis- ja kiinteistöveron, sekä yhteisöveronpalautuksen määrä Siilinjärvellä on yhteensä yli 2,7 miljoonaa euroa ja koko Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä yli 3,5 miljoonaa euroa. Vuosina 2049–2060 vuosittainen kunnallisverokertymä Siilinjärvellä on 906 000 €, Kuopiossa 690 000 € ja muissa kunnissa maakunnan alueella yhteensä 300 000 €. Mikäli maksetun kiinteistöveron määrä ja yhteisöveron palautuksen suuruus säilyy nykyisellä tasolla vuosina 2049–2060, merkitsee se yhteensä noin 2,8 miljoonan euron vuosittaista verotulokertymää Siilinjärvellä ja noin 3,8 miljoonan euron kertymää Pohjois-Savon maakunnan alueella.

Verotulovaikutus ajanjaksoilla yhteensä (kunnallis- ja kiinteistövero, sekä yhteisöveronpalautus).

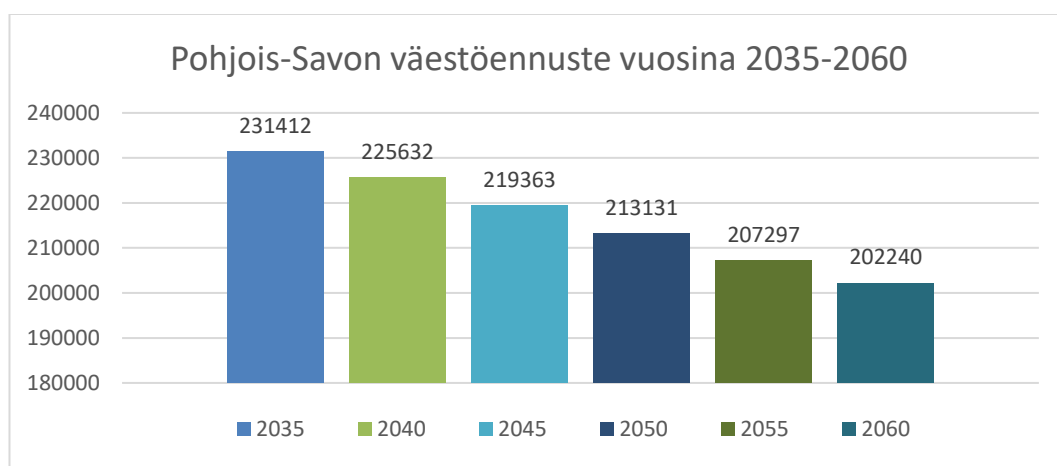
	2021–2035	2036–2060	2036–2048	2049–2060
Siilinjärvi	40,5 M€	69,7 M€	35,1 M€	33,6 M€
Pohjois-Savo	52,5 M€	91,1 M€	45,5 M€	45,6 M€

6.1.3 Vaikutukset vetovoimaan, väestönkasvuun ja huoltosuhteeseen

Kunnan vetovoimaisuus niin asukkaiden kuin yritysten näkökulmasta rakentuu monista tekijöistä. Vetovoimaisuuden säilyttäminen ja parhaimmillaan lisääminen ovat kunnan elinvoimaisuuden säilymisen elinehto. Elinvoiman resursseina voidaan tulkita ainakin väestön määrää ja ikärakennetta, työllisyyttä, työvoiman määrää ja osaamista, elinkeinorakennetta ja kunnallistalouden tilannetta. Olennaista on, että kunta on vetovoimainen, taloudeltaan

kestävällä pohjalla, haluaa profiloitua ja kehittää toimintaansa asukkaita ja yrityksiä kuunnellen. (Nyholm ym. 2017.) Esimerkiksi Yaran vuonna 2021 teettämän kuntalaiskyselyn mukaan kolme neljästä siilinjärveläisestä pitää hyvänä, että yhtiö suunnittelee toiminnan jatkamista Siilinjärvellä vielä vuoden 2035 jälkeen.

Työllisyyden kehitys on tärkeää, koska sillä on suuri vaikutus myös muuttoliikkeeseen. Kuntakohtaista väestöennustetta vuoteen 2060 asti ei ole selvityksen tekohetkellä saatavilla. Eurostatin (2021) tekemän ennusteen mukaan Pohjois-Savossa väestö vähenee tasaisesti ajanjaksolla 2035–2060. Vuonna 2060 Pohjois-Savossa on ennusteen mukaan asukkaita n. 202 000.

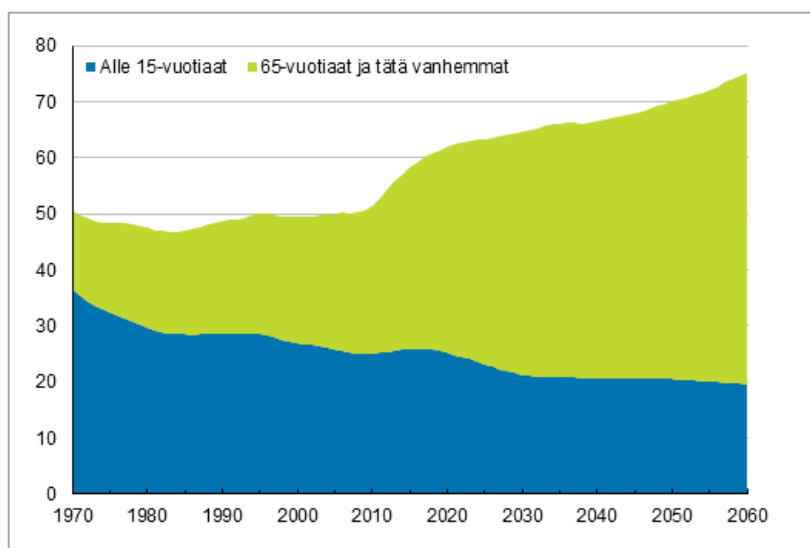


Kuva 15. Väestöennuste Pohjois-Savossa vuosi 2035–2060 (Eurostat 2021).

Väestön lukumäärän kehityksen lisäksi olennaista on väestörakenteen kehitys, johon vaikuttavat mm. pysyvän väestön ikärakenne ja muuttoliike. Tilastokeskuksen väestöennusteen (2019) mukaan Siilinjärven väestöllinen huoltosuhde heikkenee vuoteen 2036 asti, jonka kehitys tasoittuu ja suhdeluku jää 79–80 tasolle vuoteen 2040 asti (ks. kuva 10 s. 19). Ennuste koko Suomen väestöllisen huoltosuhteen kehittymisestä osoittaa (ks. kuva 16 s.30), että vuonna 2035 keskimääräinen väestöllinen huoltosuhde on noin 65 ja vuonna 2060 noin 75. Vaikuttaa siltä, että Siilinjärven väestöllinen huoltosuhde tulee todennäköisesti olemaan keskimääräistä heikompi myös vuosina 2040–2060, mikäli kehitys jatkuu Siilinjärvellä vuosien 2036–2040 trendin mukaan. Taloudellisen huoltosuhteen kehitys riippuu työllisyydestä.

Suuret työnantajat, kuten Yara Siilinjärvi, ja niiden tarjoamat työpaikat antavat alueille sekä pito- että vetovoimaa, joiden merkitys korostuu etenkin muuttotappioalueilla. Mitä haastavammalta alueen tuleva väestöllinen- ja taloudellinen huoltosuhde näyttää, sitä tärkeämpi rooli on työpaikkoja tarjoavilla yrityksillä. Kunnan tulevaisuuden kannalta kysymys kuuluu, miten paikkakunta mielletään: Kuinka vahva on usko, että kunnassa on myös tulevaisuudessa työpaikkoja ja hyvinvointia. Yaran tavoitteena on toiminnan jatkuva parantaminen

niin, että Yara on mukana rakentamassa elinvoimaista Siilinjärveä tarjoamalla työtä ja toimeentuloa pitkälle tulevaisuuteen.



Kuva 16. Suomen väestöllisen huoltosuhteen kehitys vuodesta 1970 ja ennuste vuoteen 2060 asti (Tilastokeskus, Väestö- ja oikeustilastot).

6.1.4 Vaikutukset elinkeinorakenteeseen

Kaivostoiminnan jatkuminen vuoteen 2060 asti luo positiivista odotusarvoa etenkin kaivospalvelujen tuottajille. Sopimukset kaivospalveluiden tuottamisesta ovat usein pitkäaikaisia, yhteensä jopa useita vuosikymmeniä, kestäviä sopimuksia. Kaivostoiminnan jatkuminen tuo positiivisia vaikutuksia myös logistiikka-, konepaja-, sähkösuunnittelu- ja automaatioalan toimijoille.

Toimipaikan laajentuessa alueelta väistyy metsää ja maatalousmaata. Myös asuinkiinteistöjä voi jäädä toimipaikan laajenemistarpeiden vaikutuspiiriin. Pohjois-Savon osuus ainespuun hakkuukertymästä on ollut noin 10 % koko Suomen hakkuukertymästä (Luonnonvarakeskus 2020a). Tilastojen perusteella viime vuosina noin 6 % metsäteollisuuden käyttämästä tukki- ja kuitupuusta on jalostettu Pohjois-Savossa (Luonnonvarakeskus 2020b). Luonnonvarakeskuksen mukaan vuonna 2020 käytössä olevaa maatalousmaata oli Siilinjärvellä yhteensä 8 256 hehtaaria ja tiloja yhteensä 148 kappaletta. Maataloudessa viljelty peltoala 44,8 hehtaaria maatilaa kohti on maan keskiarvotasoa suurempi ja maatalouden tulos edustaa huipputasoa maan yli 15 000 asukkaan kuntien joukossa ollen 27 545 €/maatala. (Siilinjärven kaupunki).

Toimipaikan laajentumisen myötä väistyvän metsäalan ja maatalousmaan merkitys koko kunnan ja maakunnan tasolla tarkasteltuna jäänee hyvin vähäiseksi.

6.2 Kansantaloudelliset vaikutukset

Skenaarion 2 osalta esitetään tässä kappaleessa suuntaa antavat suuruusluokka-arviot kansantaloudellisten vaikutusten suuruuksista tulevaisuudessa. Tämän pohjaksi on ollut käytettävissä KPMG:n raportti ja joitakin Yara Siilinjärveltä saatuja arviota. Nämä riittävät kuitenkin vain hyvin karkean kuvan muodostamiseen kansantaloudellisista vaikutuksista.

Vaikutukset käsitellään yksinkertaisuuden vuoksi kolmessa eri ajanjaksossa, jotka on lueteltu alla. Kunkin kolmen ajanjakson osalta tehdään yksinkertaistava oletus, että kaikkia saman aikavälin vuosia pidetään kansantaloudellisilta vaikutuksiltaan suuruusluokaltaan yhtä suurina.

- Vuoteen 2029 vaikutukset oletetaan yksinkertaistamisen vuoksi suuruusluokaltaan yhtä suureksi kuin nykytila, joka on määritelty vuoden 2018 lukujen perusteella.
- Vuosien 2030–2048 aikana oletetaan pääosan kaivoslaajennusprojektin ja rikkipotepotehtaan investointimenoista realisoituvan. Vaikutusten oletetaan tällöin olevan suurempia kuin kahtena muuna ajanjaksona.
- Vuosina 2049–2060 vaikutukset oletetaan pienemmäksi kuin edellisellä ajanjaksolla.

6.2.1 Työllisyysvaikutus ja palkat

Ennusteet välittömistä eli suorista työllisyysvaikutuksista perustuvat Yara Siilinjärveltä saatuihin aineistoon. Välillisten työllisyysvaikutusten arviointi tulevaisuuden osalta pohjautuu KPMG:n raportin vastaaviin lukuihin vuodelle 2018. Ennusteissa on otettu huomioon Yara Siilinjärven ilmoittamat arvioidut muutokset investointien välillisissä työllisyysvaikutuksissa ja OPEX-luvuissa.

KPMG:n raportissa laskettua yksityisen kulutuksen seurauksena syntyvän työllisyysvaikutuksen suhdelukua muiden työllisyysvaikutusten suuruuteen nykytilassa on sovellettu vastaavasti tulevaisuuteen. Työn tehokkuuden, tekniikan kehittymisen ja automaation mahdollista vähentävää vaikutusta työvoimaintensiivisyyteen ei ole huomioitu. Näiden tekijöiden huomiointi saattaisi alentaa arvioitua lukua tulevaisuuden osalta.

Työllisyysvaikutuksen vuoteen 2029 saakka oletetaan pysyvän suuruusluokaltaan samantasoisena kuin nykytilanne. Ajanjaksolla 2030–2048 kokonaistyöllisyysvaikutuksen arvioidaan kasvavan noin 100 HTV nykytilaan verrattuna. Tämä johtuu pääasiassa Yaran Siilinjärven arviosta operatiivisen (jatkuvan) toiminnan euromääräisestä kasvusta sekä kerta-luontoisten investointien realisoitumisesta ajanjakson aikana. Investointien osalta alihankkijoita työllistävät uuden kaivoksen avaamisessa mm. pintamaiden ja läjitysalueiden valmistelu.

HTV vuosina 2030–2048	Välitön	Välillinen	Yksityisen kulutuksen vaikutukset	Yhteensä
Jatkuva toiminta	400	1 150	330	1 880
Investoinnit	-	340	60	410
Yhteensä	400	1 490	390	2 280

Yara Siilinjärven arvioitu työllisyysvaikutus vuosina 2030–2048 skenaariossa 2

Ajanjaksolla 2049–2060 kokonaistyöllisyysvaikutuksen arvioidaan nousevan edelleen noin 70 HTV aiempaan (2030–2048) jaksoon verrattuna. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että operatiivisen toiminnan määrän arvioidaan kasvavan hieman, mikä näkyy erityisesti välittömän ja välillisen työllistämisen kasvuna. Kertaluontoisten investointien sijoittuminen aiemmalle ajanjaksolle näkyy alentuneena välillisenä investointeihin liittyvänä työllisyysvaikutuksena aiempaan jaksoon verrattuna.

HTV vuosina 2049–2060	Välitön	Välillinen	Yksityisen kulutuksen vaikutukset	Yhteensä
Jatkuva toiminta	450	1 210	350	2 000
Investoinnit	-	300	60	360
Yhteensä	450	1 510	400	2 360

Yara Siilinjärven arvioitu työllisyysvaikutus vuosina 2049–2060 skenaariossa 2

Yara Siilinjärven maksamien kokonaispalkkojen arvioidaan kasvavan samassa suhteessa välittömän työllisyysvaikutuksen kanssa. Ajanjaksolla 2030–2048 palkkojen (ml. sivukulut) arvioidaan olevan lähes 30 M€ ja ajanjaksolla 2049–2060 vastaavasti yli 30 M€. Palkkojen arvioinnissa on oletettu, että reaalin palkkataso pysyy vakiona.

6.2.2 Vaikutus muiden yritysten liikevaihtoon

Arvio tulevaisuuden vaikutuksesta muiden Suomessa toimivien yritysten liikevaihtoon pohjautuu arvioon nykytilan vastaavasta vaikutuksesta 190 M€. Tulevaisuuden arviossa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat arviot CAPEX:n ja OPEX:n muutoksista.

Aikavälillä 2030–2048 vaikutuksen suuruudeksi arvioidaan 220 M€. Kasvu johtuu etupäässä kohonneista investoinneista, jotka tyypillisesti kaivostoiminnassa hyödyttävät erityisesti paikallisia maa- ja vesirakennusyrityksiä sekä teollisuutta ja rakentamista. Aikavälillä 2049–2060 vastaava luku on 210 M€.

6.2.3 Työllistämiseen liittyvät maksut ja verovaikutus

Työllistämiseen liittyvät maksut

Arviot Yara Siilinjärven työllistämiseen liittyvistä maksuista tulevaisuuden osalta pohjautuvat vastaaviin nykytilan arvoihin.

Suoran työllistämiseen nykytilan ja skenaarion 1 arvo on 9,4 M€. Ennusteen laskennassa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat muutokset suoraan työllistämiseen. Tällä tavalla on päädytty aikavälin 2030–2048 osalta arvoon 9,2 M€ ja aikavälin 2049–2060 osalta arvoon 10,4 M€.

Välillisen työllistämisen liittyvien maksujen nykytilan arvo on 29,5 M€. Ennusteen laskennassa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat muutokset investointeihin liittyvien alihankkijoiden työntekijöiden määrässä sekä jatkuvan toiminnan kulujen määrässä. Tällä tavalla on päädytty sekä aikavälin 2030–2048 että 2049–2060 osalta arvoon 32 M€.

Työllisyysvaikutuksen seurauksena kasvaneen yksityisen kulutuksen aiheuttamaa vaikutus (tulovaikutus) ennakonpidätyksiin ja sosiaaliturvamaksuihin on 7,1 M€ nykytilassa.

Ennusteen laskennassa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat muutokset investointeihin liittyvien alihankkijoiden työntekijöiden määrässä sekä jatkuvan toiminnan kulujen määrässä. Tällä tavalla on päädytty aikavälin 2030–2048 osalta arvoon 7,5 M€ ja aikavälin 2049–2060 osalta arvoon 7,7 M€.

Arvonlisävero

Arviot Yara Siilinjärven arvonlisäveroon liittyvistä maksuista tulevaisuuden osalta pohjautuvat vastaaviin nykytilan arvoihin, jotka on laskettu KPMG:n raportissa tulovaikutuksen osalta. Ennusteen laskennassa on huomioitu aiemmin tässä raportissa kuvatut arviot tulovaikutuksen työllistävästä vaikutuksesta. Tällä tavalla arvioituna aikavälin 2030–2048 arvo pyöristyy samaan lukuun 13 M€ kuin nykytilan arvo. Aikavälin 2049–2060 osalta arvonlisäverovaikutuksen arvoksi saadaan 14 M€, mikä on noin 1 M€ enemmän kuin nykytilan ja skenaarion 1 arvo. Kasvu perustuu Yara Siilinjärven arvioon operatiivisen toiminnan euro-määräisestä kasvusta.

Yhteisövero

Yara Siilinjärven yhteisöverovaikutuksen osalta tulevaisuuden arvion tekemiseen ei ole käytettävissä aineistoa, joka voisi toimia yhteisöveron ennustamisen perusteena. Lisäksi yhteisövero on erityisen vaikeasti ennakoitava muuttuja, jonka suuruuteen vaikuttaa voimakkaasti suuri joukko tekijöitä ja riskejä. Tuotteiden markkinahinnat, tuotannontekijöiden kustannukset, konsernirakenteeseen ja kirjanpitoon liittyvät asiat, yrityksen toiminnan tehokkuus sekä yhteisöverolainsäädäntö saattavat kaikki muuttua kymmenien vuosien kuluessa. Tämän takia tässä raportissa ei ole pyritty arvioimaan miten yhteisövero tulisi kehittymään tulevaisuudessa. Arviona kaikille tuleville ajanjaksoille on käytetty nykytilan karkeaa arviota 4,8 M€. Tämä sisältää sekä Siilinjärven kunnalle kohdistetun yhteisöverosuuden sekä teoreettisen arvion Yara Siilinjärven osuudesta Yara Suomen valtiolle kohdistuvasta yhteisövero-osuudesta.

Arviot Yara Siilinjärven välilliseen yhteisöverovaikutukseen pohjautuvat vastaavaan nykytilan arvoon 4,2 M€. Ennusteen laskennassa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat muutokset investointien ja jatkuvan toiminnan kulujen määrässä. Tällä tavalla on päädytty aikavälin 2030–2048 osalta arvoon 4,7 M€ ja aikavälin 2049–2060 osalta arvoon 4,5 M€.

Vastaavasti arviot Yara Siilinjärven tulovaikutuksen yhteisöverovaikutukseen pohjautuvat vastaavaan nykytilan arvoon 1,1 M€. Ennusteen laskennassa on huomioitu Yara Siilinjärven ilmoittamat muutokset investointien ja jatkuvan toiminnan kulujen määrässä. Tällä tavalla on päädytty sekä aikavälin 2030–2048 että 2049–2060 osalta arvoon 1,2 M€. Kasvua nykytilan ja skenaarion 1 arvoon verrattuna on 0,1 M€.

Valmistevero

Valmisteverovaikutuksen osalta tulevaisuuden arvion tekemiseen ei ole käytettävissä aineistoa, joka voisi toimia ennustamisen perusteena. Tämän takia tässä raportissa ei ole pyritty arvioimaan miten valmistevero tulisi kehittymään tulevaisuudessa. Arviona kaikille tuleville ajanjaksoille on käytetty nykytilan arviota 2,7 M€.

Muut verot ja veroluonteiset maksut

Muiden verojen ja veroluonteisten maksujen tulevaisuuden arvion tekemiseen ei ole käytettävissä aineistoa, joka voisi toimia ennustamisen perusteena. Tämän takia tässä raportissa ei ole pyritty arvioimaan miten tämä tulisi kehittymään tulevaisuudessa. Arviona kaikille tuleville ajanjaksoille on käytetty nykytilan arviota 1,1 M€.

Miljoonaa euroa	Toiminnan suora vaikutus	Välillinen vaikutus	Tulovaikutus	Yhteensä
Työllistämiseen liittyvät maksut	9,2	32	7,5	49
Arvonlisävero	-	-	13	13
Yhteisövero	4,8	4,7	1,2	11
Valmistevero	2,7	-	-	2,7
Muut verot ja veroluonteiset maksut	1,1	-	-	1,1
Yhteensä	18	37	22	77

Yara Siilinjärven arvioidut työllistämiseen liittyvät maksut ja verovaikutus vuosina 2030–2048 skenaariossa 2

Miljoonaa euroa	Toiminnan suora vaikutus	Välillinen vaikutus	Tulovaikutus	Yhteensä
Työllistämiseen liittyvät maksut	10,4	32	7,7	50
Arvonlisävero	-	-	14	14
Yhteisövero	4,8	4,5	1,2	11
Valmistevero	2,7	-	-	2,7
Muut verot ja veroluonteiset maksut	1,1	-	-	1,1
Yhteensä	19	37	23	79

Yara Siilinjärven arvioidut työllistämiseen liittyvät maksut ja verovaikutus vuosina 2049–2060 skenaariossa 2

6.2.4 Vaikutus vientiin

Yara Siilinjärven aineiston mukaan skenaariossa 2 vienti on hieman nykytilan vientiä 57,4 M€ suurempi. Viennin arvoksi arvioidaan sekä ajanjaksolla 2030–2048 että 2049–2060 noin 58 M€.

6.2.5 Vaikutus kansalliseen huoltovarmuuteen

Ilmaston lämpenemisen myötä Suomesta on tulossa entistä merkittävämpi ruoantuotanto-alue. Yaran tavoitteena on olla osa kotimaista elintarvikeketjua ja suomalaista omavaraisuutta myös tulevaisuudessa.

Yara on valmistanut lannoitteita Siilinjärvellä jo puoli vuosisataa. Tavoitteena on ollut kottota kotimaan elintarvikeomavaraisuutta ja vahvistaa huoltovarmuutta. Vuosina 2035–2060 Yara Siilinjärvellä on edelleen tärkeä rooli suomalaisen ruuantuotannon turvaamisessa.

Epävarmuus maailmassa lisääntyy. YK:n mukaan maailman väkiluvun ennustetaan nousevan nykyisestä 7,6 miljardista lähes 10 miljardiin vuoteen 2050 mennessä. Väestönkasvun ohella myös globaali elintason nousu lisää ruoan kysyntää. Väkiluvun ja elintason nousu asettavat ennennäkemättömiä haasteita globaalille ruokajärjestelmälle. On arvioitu, että vuonna 2050 ruokaa täytyy tuottaa vähintään tuplasti enemmän kuin vuonna 2012. Fosfaatti on yksi niukemmista ja tärkeimmistä raaka-aineista ruuantuotannon turvaamisessa myös tulevaisuudessa niin kansallisella kuin globaalillakin tasolla.

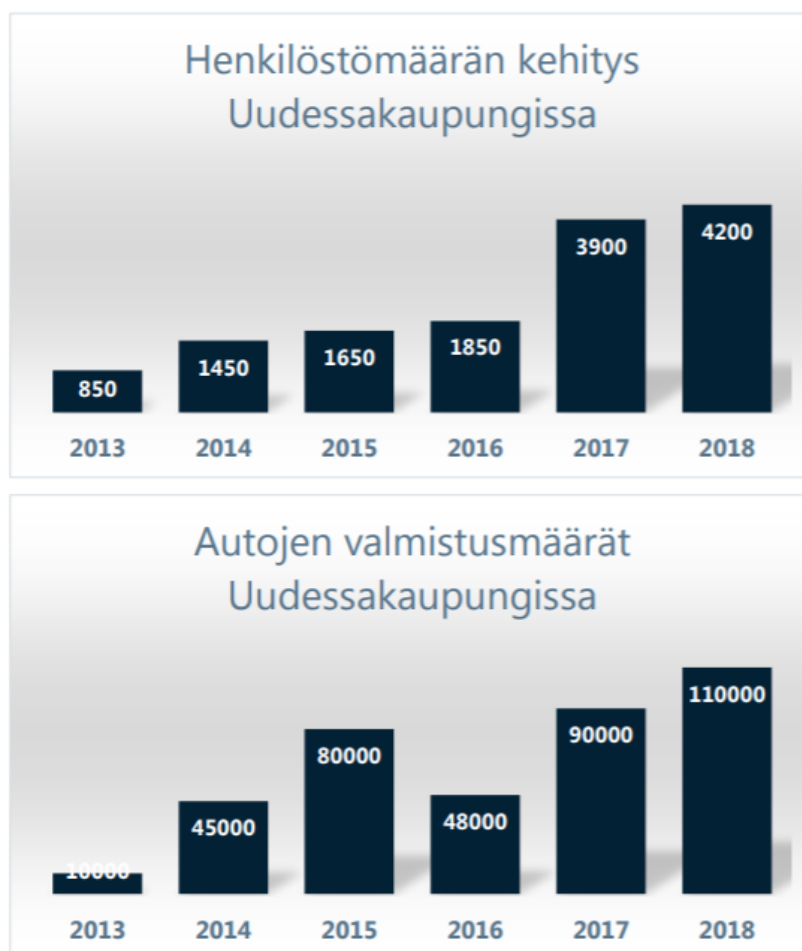
6.3 Vaikutukset kiinteistöjen arvokehitykseen

6.3.1 Referenssitapausten valinta

Jotta saatiin ennustettua skenaario 2:n vaikutuksia kiinteistöjen arvoihin, päädyttiin tunnistamaan teollisia investointeja tai toiminnan laajentumisia Suomessa. Tällaisten haaste on, että niiden vaikutusten arvioiminen ajallisesti ei ole yhtä selkeää kuin irtisanomistilanteissa. Asuntojen kysyntään vaikuttaa paljon mahdollinen teollisen investoinnin rakentamisvaiheen kysyntä. Asuntojen arvot voivat myös lähteä nousemaan jo ennen varsinaista rakentamisvaihetta spekulatiivista syistä. Tämän takia arvonmuutoksen laskentaan otettavan ajanjakson tulee olla tapauskohtaista.

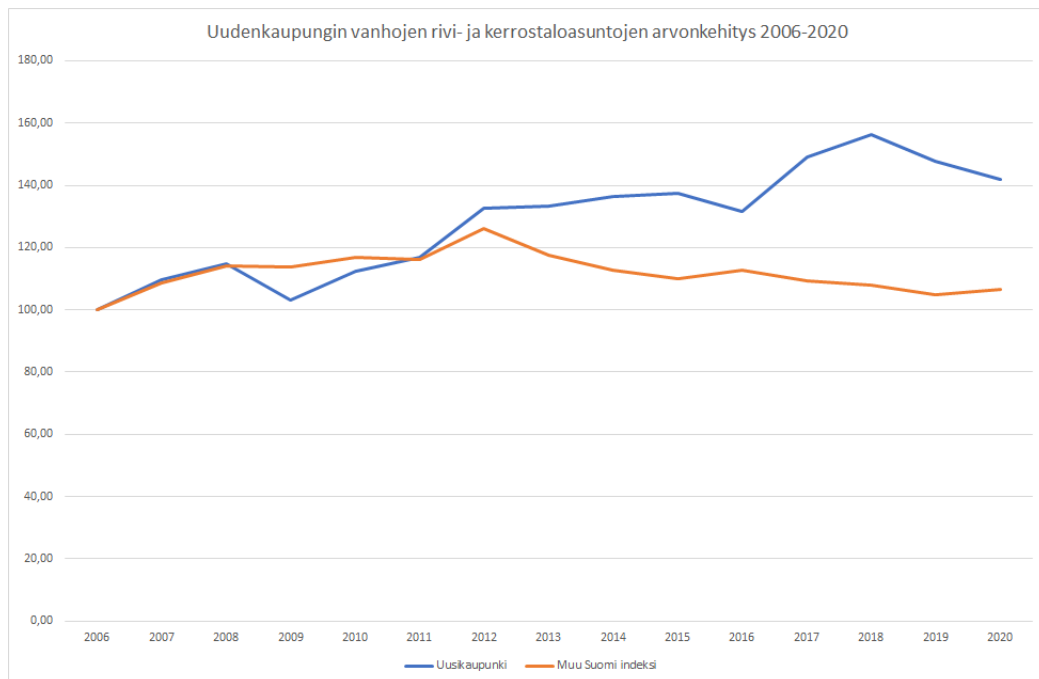
6.3.2 Asuntojen hintakehitys Uudessakaupungissa

Arviointiin valittiin kolme tapausta kiinteistöarvojen kehitystä toisessa skenaariossa. Ensimmäisenä on Uusikaupunki ja siellä Valmet Automotiven laajentuminen kahdessa vaiheessa, 2013–14 ja 2017–18. Seuraavassa kuvassa on esitetty yrityksen oman aineiston pohjalta henkilöstö- ja tuotantomäärän kehitys kyseisenä aikavälinä. Vuonna 2013 Uudessakaupungissa käynnistyi Mercedes Benz A-sarjan tuotanto, jonka myötä yritys palkkasi 300 uutta työntekijää. Vuosina 2017–18 käynnistyi useamman uuden mallin tuotanto ja myös henkilöstömäärä kasvoi huomattavasti. Tiedossa ei ole kuinka paljon tehtaan mahdolliset laajennukset ovat työllistäneet eri vaiheissa. Tilastokeskuksen mukaan Uudenkaupungin yksityisen sektorin työpaikat kasvoivat vuodesta 2010 vuoteen 2013 vajaalla 400:lla 4 179:ään. Vuonna 2016 yksityisen sektorin työpaikkoja oli jo 4 671, josta se kasvoi 7 015:een vuonna 2018.



Kuva 17. Valmet Automotiven henkilöstö- ja tuotantomäärät 2013–2018 (Lähde Valmet Automotive, Mikael Mäki, Autoteollisuudella Suomeen vientiä ja työpaikkoja)

Uudenkaupungin asuntokuntien määrä vuonna 2013 oli 7 692 ja 7 972 vuonna 2017.



Kuva 18. Uudenkaupungin vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

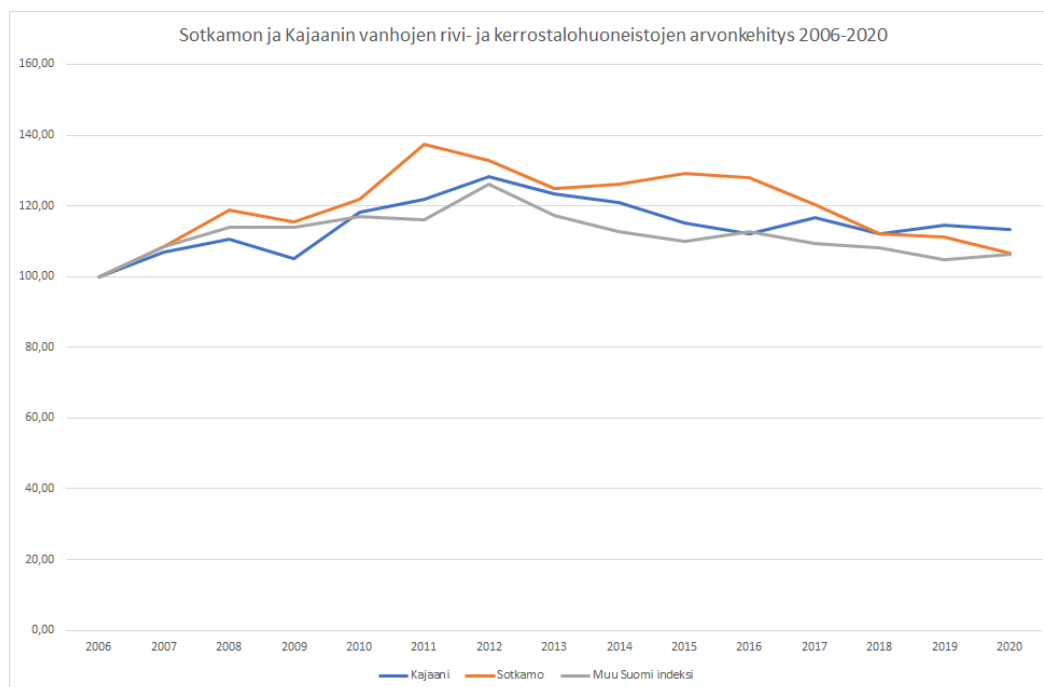
Yllä olevassa kuvassa on esitetty vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 suhteessa Muu Suomi -alueeseen. Silmiinpistävää on kehitys vuosina 2010–2013 sekä 2017–18. Tiedossa on, että vuonna 2016 tehtaalta oli lomautettuna merkittävä määrä henkilöstöä.

6.3.3 Asuntojen hintakehitys Sotkamossa ja Kajaanissa

Talvivaaran kaivoksen nikkeliintuotanto käynnistyi 2010 ja rakentamisvaihe noihin aikoihin työllisti 6 500 henkilötyövuotta. Tarkempaa tietoa siitä, miten tämä luku on jakautunut eri vuosille tai maantieteellisesti ei ole. Vuonna 2012 Talvivaara työllisti 505 henkilöä, joista reilu 30 prosenttia oli sotkamolaisia ja 40 prosenttia kajaanilaisia. Tämän lisäksi kaivos työllisti noin 400 henkilöä epäsuorasti urakoitsijoiden kautta ja heistäkin 60 prosenttia oli Kainuusta. Vuonna 2016 Terrafamen ostettua kaivoksen, kaivos työllisti noin 600 suoraan ja 1 000 henkilöä välillisesti. Vuonna 2019 kaivos työllisti jo suoraan 750 henkilöä.

Sotkamossa asuntokuntia oli vuonna 2008 4 795, vuonna 2015 4 925 ja vuonna 2020 4 972. Yksityisen sektorin työpaikat Sotkamossa nousivat Tilastokeskuksen mukaan vuodesta 2006 vuoteen 2011 noin 500:lla. Luku pysyi vakaana noin 2 500 vuoteen 2013 asti, jonka jälkeen työpaikat vähenivät 400:lla vuonna 2014 ja kasvoivat sen jälkeen uudelleen vajaaseen 2 800:aan vuonna 2018. Tilastokeskuksen tilastossa eritellään valtio-omisteiset osakeyhtiöt ja viimeisinä vuosina luvussa näkyy Terrafamen noin 670 työpaikkaa. Kajaanissa UPM:n irtisanomiset vaikuttivat työpaikkojen vähenemiseen vuonna 2009, jolloin yksityisen sektorin työpaikat vähenivät vajaalla 500:lla. Kajaanin työpaikkamäärä on ollut

suurimmillaan vuonna 2011, jolloin työpaikkoja oli syntynyt yksityiselle ja kuntapuolelle vuoden 2009 jälkeen molemmille 300.



Kuva 19. Sotkamon ja Kajaanin vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

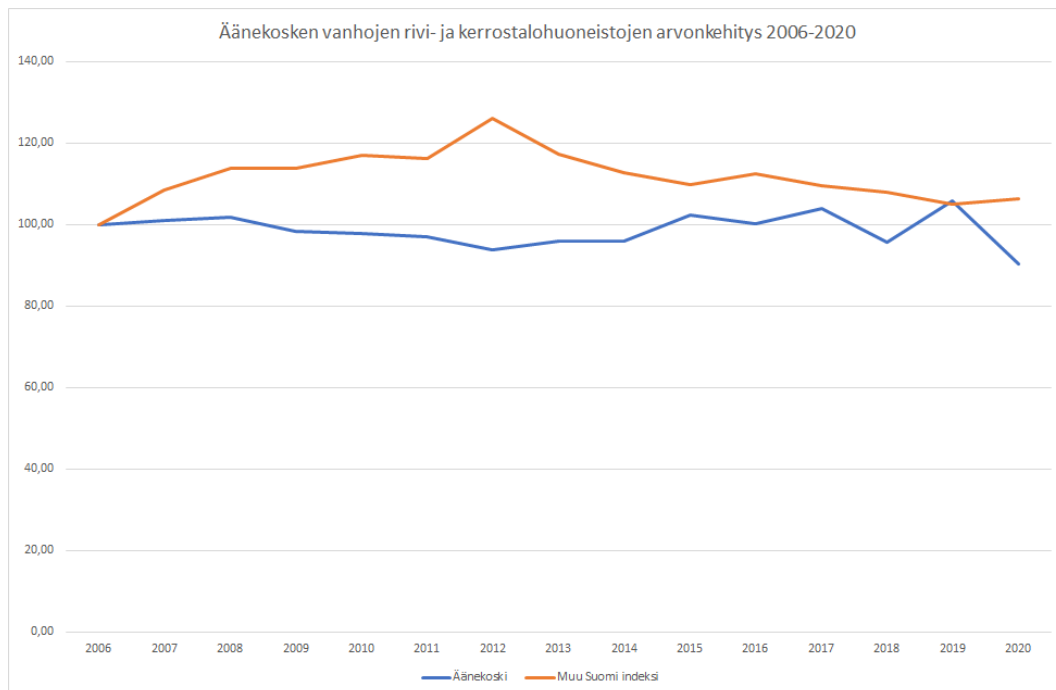
Yllä olevasta kuvasta selviää, että asuntojen hinnat laskivat Sotkamossa ja Kajaanissa vuonna 2009. Tuolloin sulki ainakin UPM:n tehdas Kajaanissa. Vuodesta 2009 alkoi asuntojen arvot nousemaan, Sotkamossa ne olivat huipussaan 2011 ja Kajaanissa seuraavana vuonna. Tämän jälkeen alueen arvonkehitys on seurannut Muu Suomi -alueen kehitystä.

6.3.4 Asuntojen hintakehitys Äänekoskella

Äänekoskella toimii Metsä Groupin tehtaat ja niistä oleellisimpina kartonki- ja biotuotetehtas. Viime mainittu rakennettiin vuosina 2015–2017. Sen avauksen yhteydessä suljettiin alueella ollut sellutehdas. Vuonna 2011 oli alueella ollut hienopaperitehdas suljettu. Kartontehdas työllistää reilu 200 henkilöä ja biotuotetehdas 150 henkilöä. Biotuotetehtaan rakentaminen työllisti 2 000 henkilöä vuosina 2015–2017. Tietoa ei ole siitä, miten rakentamisen aikainen työllistyminen on jakautunut maantieteellisesti.

Tutkittaessa Äänekosken työllisyyslukuja, käy ilmi, että Äänekosken yksityisen sektorin työpaikat olivat suurimmillaan vuonna 2008, jolloin työpaikkoja oli 5 505 kappaletta. Tämän jälkeen työpaikkojen määrä vaihteli ja vuodesta 2011 ne laskivat 5 228:sta 4 435:een vuonna 2013. Biotuotetehtaan rakentaminen tai valmistuminen eivät nostaneet tätä lukua. Näin ollen uuden tehtaan rakentaminen ja käynnistys eivät näy Äänekosken työllisyysluvuissa, huolimatta suurista työllisyysvaikutustiedoista.

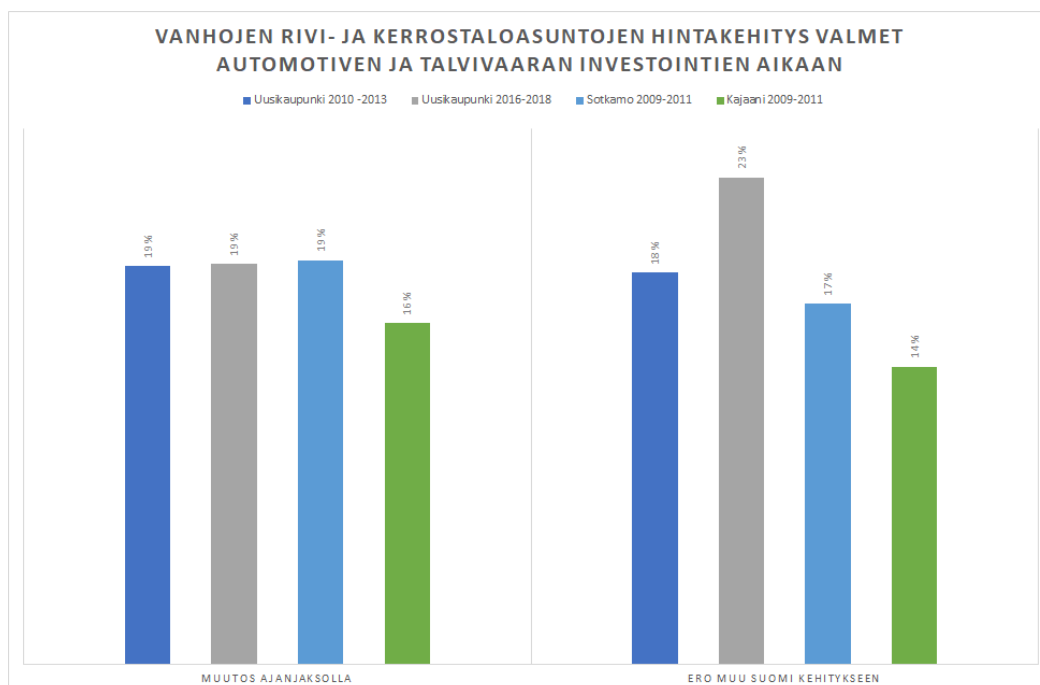
Äänekoskella oli 9 490 asutokuntaa vuonna 2015.



Kuva 20. Äänekosken vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys 2006–2020 (Lähde: Asumistilastot, Tilastokeskus.)

Yllä olevasta kuvasta selviää, että Äänekosken asuntojen arvo on jäänyt jälkeen Muu Suomi -alueesta. Eniten se oli jäljessä vuonna 2011, kun hienopaperitehdas suljettiin. Tämän jälkeen hintakehitys oli nouseva. Selkeä nousu tapahtui vuonna 2015, kun investointipäätös tehtiin ja rakentaminen alkoi uuden biotuotetehtaan osalta. Erikoista on, että tehtaan käynnistymisen jälkeen 2017 on asuntojen arvot heitelleet voimakkaasti. Koska työllisyysvaikutus ei näy Tilastokeskuksen tiedoissa, on Äänekosken osalta vaikea suhteuttaa hinnannousua työpaikkojen määrään.

6.3.5 Valmet Automotiven ja Talvivaaran investointien vaikutukset asuntojen hintoihin



Kuva 21. Vanhojen rivi- ja kerrostaloasuntojen arvonkehitys Valmet Automotiven ja Talvivaaran investointien aikaan

Yllä olevassa kuvassa on esitetty vanhojen rivi- ja kerrostalohuoneistojen hintojen kehitys Uudessakaupungissa Valmet Automotiven kahden kasvupyrähdysen aikaan sekä Sotkamon ja Kajaanin hintakehitys Talvivaaran kaivoksen pystytyksen aikaan. Kajaanin osalta Talvivaara ei ole todennäköisesti yksinään vaikuttanut lukuihin. Luvuista käy ilmi kuitenkin, että hinnat ovat kussakin tapauksessa nousseet huomattavasti ja yllättävän samankaltaisesti, Uudessakaupungissa molemmilla kerroin ja Sotkamon osalta 19 prosenttia ja Kajaanissa 16 prosenttia. Vertailtaessa hintakehitystä vastaavaan ajanjaksoon Muu Suomi -alueella, vaihtelee luvut jonkin verran. Suurin ero 23 prosenttia Muu Suomi -alueen kehitykseen tuli Uudessakaupungissa vuosina 2016–18. Tuolloin uusien työpaikkojen määrä oli kuitenkin todella korkea, mikä selittää lukua. Uudenkaupungin 300 henkilön työllisyyslisäys 2010–13 tuotti kuitenkin myös 18 prosentin hintaeron Muu Suomi -alueeseen. Sotkamossa hintaero oli myös 17 prosenttia. Tuolloin Talvivaara palkkasi yhteensä reilu 500 henkilöä, joista kolmannes asui Sotkamossa. Samaan aikaan Kajaanissa hinnannousu oli 14 prosenttia korkeampi kuin Muu Suomi -alueella. Kajaanilaisia Talvivaara työllisti noin 200 henkilöä.

Vertailtaessa kutakin yllä mainituista tapauksista Siilinjärveen, on syytä taas suhteuttaa syntyvät työpaikat asutuskuntien määrään. Uudessakaupungissa asutuskuntia on jonkin verran vähemmän kuin Siilinjärvellä. Ensimmäinen kasvuvaihe oli suuruudeltaan lähellä Siilinjärveä, mutta jälkimmäinen huomattavan paljon suurempi ja siksi sen vertailtavuus on

haastavampaa. Tässä vaiheessa Uudenkaupungin asuntokuntamäärä kasvoi huomattavasti, mikä tarkoittanee uusien asuntojen rakentamista kaupungissa. Tämä voi puolestaan vaikuttaa vanhojen asuntojen arvoihin. Sotkamossa asuntokuntia on reilu puolet Siilinjärvestä ja Kajaanissa puolestaan noin kaksi kertaa enemmän kuin Siilinjärvellä. Kokonaisuudessaan työpaikkoja syntyi Talvivaarassa yli kaksi kertaa enemmän kuin Siilinjärvellä mutta tämä jakaantui alueellisesti, joka tarjoaa meille lisää ymmärrystä analyysiin. Tässä tapauksessa on kuitenkin Kajaanin osalta epäselvää, kuinka suuri Talvivaaran vaikutus on ollut. Samaan aikaan oli Kajaaniin syntynyt 500 uutta työpaikkaa. Karkeasti voidaan arvioida, että Talvivaaran osuus on ollut vajaa 30 prosenttia.

6.3.6 Toimitilojen hintakehitys referenssipaiikkakunnilla

Toimisto-, liiketila ja teollisuuskiinteistömarkkinaa tutkittiin useamman sisämaan suuremman kaupungin ympäristöä. Markkinatietoja ei ollut saatavilla Äänekoskelta ja Uudestakaupungista, joten tukittiin Jyväskylän, Kuopion, Joensuun, Seinäjoen, Heinolan ja Mikkelin markkinoita.

Toimistojen osalta vuokratasossa on edellytyksiä pienelle nousulle, mutta nykyinen vuokratuottovaatimus on jo matala suhteessa tutkittuihin alueisiin. Liiketiloiden osalta vuokratasoissa ei ole juuri nousuvaraa ja vuokratuottovaatimus on vertailumarkkinoiden tasolla. Teollisuuskiinteistöjen osalta vuokratasolla on edellytyksiä hienoiseen nousuun ja vuokratuottovaatimus voi hieman laskea. Kaikissa kolmessa toimitilakiinteistötötyypissä on kuitenkin vertailuluvuissa heittoja puoleen ja toiseen.

6.3.7 Johtopäätökset kiinteistöjen arvonekehityksestä

Kun esitettyjä tapauksia suhteuttaa Siilinjärven tilanteeseen on oletettavaa, että asuntojen arvot Siilinjärvellä nousevat 3–8 prosenttia siihen tilanteeseen verrattuna, että investointia ei tehdä. Ero Muu Suomi -alueen kehitykseen tulisi olemaan samansuuruinen. Siilinjärven väestöennuste ja yleiset muuttotrendit johtanevat vääjäämättä kuitenkin siihen, että asuntokysynnän laskiessa myös asuntojen arvot eivät nouse. Näin ollen Siilinjärven asuntojen tuleva arvo on kiinni väestöennusteen pitävyydestä.

Toimitilojen osalta ennuste on, että toimisto- ja teollisuuskiinteistöjen arvot voivat tilapäisesti nousta 4–8 prosenttia, liiketiloiden osalta nousua tuskin tulee. Siilinjärven väestöennuste johtaa toteutuessaan kuitenkin siihen, että kaupungin kysyntä laskee etenkin liiketiloiden, mutta myös toimistotilojen arvoja seuraavan kahden vuosikymmenen aikana.

7 Toimintaedellytykset maakuntakaavan näkökulmasta

Paikallis- ja aluetason maankäyttötarkastelussa arvioidaan skenaarioita suhteessa voimassa olevaan maakuntakaavaan. Arvioinnissa tarkastellaan skenaarioiden maankäyttöllisiä toimintaedellytyksiä ja arvioidaan keskeiset skenaarioihin liittyvät, kaivoksen toimintaan kohdentuvat alueelliset muutokset aikajänteelle 2060.

Skenaarion 2 toimintaedellytyksistä ja keskeisistä muutostarpeista on mahdollista johtaa tavoitteita vireillä olevaa Pohjois-Savon maakuntakaavaa 2040 varten.

7.1 Arvio paikallisista ja alueellisista muutoksista skenaarioittain

7.1.1 Keskeiset skenaarioihin liittyvät, kaivoksen toimintaan kohdentuvat alueelliset muutokset aikajänteelle 2035

Skenaariossa 1 kaivostoiminnan loppuessa vuonna 2035, ei vireillä olevalla maakuntakaavoituksella ole tarpeen varautua maankäyttöliisiin tulevaisuuden kaivostoiminnan aluevarauksiin, mikäli vuoteen 2035 saakka tarvittavat aluevaraukset ovat voimassa olevassa maakuntakaavassa jo huomioituna. Tällöin vireillä olevassa maakuntakaavassa 2040 voidaan käyttää voimassa olevan maakuntakaavan mukaisia aluevarauksia.

Skenaarion toteutuessa kaivostoiminnalta vapautuvien alueiden käyttötarkoitukset määrittyvät alueellisesti ja paikallisesti asetettavien tavoitteiden kautta maankäyttö- ja rakennuslaissa (MRL) maakuntakaavalle määritellyt sisältövaatimukset sekä olosuhteet huomioiden. Muu maankäyttö on mahdollista määrittää vasta myöhemmin vireille tulevalla maakuntakaavalla, kun vuosi 2035 on saavutettu.

7.1.2 Keskeiset skenaarioihin liittyvät, kaivoksen toimintaan kohdentuvat alueelliset muutokset aikajänteelle 2035 ja 2060

Skenaariossa 2 kaivostoiminnan jatkuessa vuoteen 2060 on kaivostoiminnan laajentumiselle tarpeen tehdä maankäyttöliisiä varauksia ja/tai kehittämismerkintöjä, jotka mahdollistavat kaivostoiminnan kehittämisen. Kaivostoiminnan jatkuvuudella on maankäyttöliistä merkitystä etenkin paikallisella tasolla, kun osoitetaan alueita eri tarkoituksiin. Laajat aluevaraukset tarkoittavat muiden toimintojen supistamista ja/tai siirtämistä toisaalle. Maakuntakaavalliset aluevaraukset tai riittävät kehittämis- ja laajentumissuuntia osoittavat merkinnot ovat edellytyksenä kaivostoiminnan jatkumiselle, jotta yksityiskohtaisemmissa suunnitelmissa voidaan huomioida maakuntakaavan mahdollistama maankäyttö ja siihen liittyvät vaatimukset. Vireillä olevalla maakuntakaavalla vuoteen 2040 olisi hyvä varautua mahdollisimman pitkälle tulevaisuuteen, jotta maankäyttöliiset edellytykset toiminnan kehittämiselle eivät muodostu esteeksi ja sitä kautta heijasta aluetaloudellisiin ja muihin vaikutuksiin.

Maakuntakaavamääräyksillä muun muassa edellytetään, että alueiden käytön suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset, samoin vesistöihin kohdistuvat vaikutukset. Maakuntakaavamääräyksillä voidaan ottaa huomioon paikallisia olosuhteita ja minimoida kaivostoiminnan vaikutuksia. Niin ikään kaavamääräyksillä voidaan mahdollistaa alueen kehittymistä paikallisella tasolla ja edistää alueen kytkeytymistä maakunnallisessa mittakaavassa muihin alueisiin.

Konkreettisimmat muutokset paikallisella tasolla kohdentuisivat nykyisen toimipaikan aluevarausten reuna-alueille, joilla on potentiaalia ja painetta kaivostoiminnan laajentamisalueiksi. Näillä alueilla myös muut toiminnot supistuisivat, kun esimerkiksi pelto- ja/tai metsäalueita osoitetaan toimipaikan laajenemistarpeisiin.

Ympäristövaikutusten arviointi (YVA-menettely) on lakisääteinen menettely, jota sovelletaan muun muassa kaivoshankkeisiin. Menettely on osa suunnittelua ja edeltää hankkeita koskevaa päätöksentekoa. Koska lakisääteisesti edellytetään moniulotteista selvitystä, jonka lopputulos on tiedossa vasta menettelyn päätyttyä, kohdataan kaivosalueiden

laajentumishankkeissa muuttujia. YVA-menettelyn perusteella havaitut seikat voivat vaikuttaa kaivoksen laajentumisalueiden sijainteihin ja pinta-aloihin. Siksi maakuntakaavallisella tasolla tehdyt varaukset ja kehittämismerkinnät ovat yleispiirteisiä ohjaten yksityiskohtaisempaa suunnittelua.

Alueellisella ja osin valtakunnallisella tasolla maankäytölliset vaikutukset Siilinjärven kaivoksen toiminnasta ovat pitkälti heijastusvaikutuksia, jotka kohdentuvat esimerkiksi alueen saavutettavuuteen, liikenneväyliin ja raaka-aineiden saatavuuteen. Maakuntakaavalla voidaan ennakoida myös tulevaisuuden liikenteellisiä kehittämistarpeita mittakaavan 1:200 000 mahdollistamalla tavalla.

7.1.3 Maankäytöllisten toimintaedellytysten tarkastelu

Maakuntakaavan toimintaedellytyksiin perustuva tarkastelu vuoteen 2060 pohjautuu Yara Suomi Oy:n Siilinjärven toimipaikan laajentumissuunnitelmiin, joista on tavoitteiltaan sekä suppeampi että laajempi vaihtoehto. Molempien vaihtoehtojen toteuttaminen edellyttää nykyisiä aluevarauksia laajempaa toiminta-aluetta vastaavan kaltaisilla merkinnöillä kuin voimassa olevassa maakuntakaavassa. Molemmat vaihtoehdot voivat myös muotoutua laajentumisalueiden sijaintien ja pinta-alojen osalta suunnitelmista poikkeavasti, kun vaikutuksia on arvioitu YVA-menettelyn kautta.

Nykyisen toimipaikan aluevarausten laajuus on pisimmillään pohjois–eteläsuunnassa noin 11,5 km ja itä–länsisuunnassa noin 3,7 km mitattuna linnuntietä 1:15 000 kartalta. Etäisyydet on mitattu toiminta-alueen ääripisteistä likimääräisesti pääilmansuunnittain.

Suppeammissa aluevarauksissa toimipaikan toiminnoille varattavan alueen laajuus Pohjois–eteläsuunnassa on pisimmillään noin 11,5 km ja itä–länsisuunnassa noin 3,8 km mitattuna linnuntietä 1:15 000 kartalta. Etäisyydet on mitattu toiminta-alueen ääripisteistä likimääräisesti pääilmansuunnittain.

Laajemmissa aluevarauksissa toimipaikan toiminnoille varattavan alueen laajuus pohjois–eteläsuunnassa on pisimmillään noin 14,5 km ja itä–länsisuunnassa noin 4 km mitattuna linnuntietä 1:15 000 kartalta. Etäisyydet on mitattu toiminta-alueen ääripisteistä likimääräisesti pääilmansuunnittain.

Laajentumisalueiden etäisyyksiin perustuvat tarkastelut ovat erittäin karkealla tasolla suuntaa antavia. Edellä kuvatun mukaisesti toimintaan liittyy muuttujia, joita saadaan tarkennettua vasta YVA-menettelyn kautta.

Mikäli kaivostoiminnan maankäytölliset edellytykset halutaan varmistaa vuoteen 2060, on vireillä olevassa Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2040 hyvä varautua tiedossa oleviin laajentumistavoitteisiin laajemman vaihtoehdon mukaisesti MRL:n sisältövaatimukset huomioiden. Siten toimipaikalle varmistettaisiin paremmat toimintaedellytykset sekä perusta yksityiskohtaisemmalle suunnittelulle, mikäli kaivostoiminta jatkuu vuoden 2035 jälkeen. Varhainen ennakointi edesauttaisi myös maakunnan suunnittelua, kun tavoitevuotta 2040 saavutetaan.

8 Yhteenveto

Yhteenvedossa kuvataan tiivistelmänomaisesti niitä vaikutuksia, joita vaihtoehtoiset skenaariot 1 ja 2 toteutuessaan aiheuttaisivat. Vaikutuksia tarkastellaan aluetaloudellisten vaikutusten, kansantaloudellisten vaikutusten ja kiinteistöjen arvon näkökulmasta. Lisäksi kuvataan maakuntakaavallisia toimintaedellytyksiä.

8.1 Maakuntakaavalliset toimintaedellytykset

Yara Suomi Oy:n Siilinjärven toimipaikan laajentumissuunnitelmien toteuttaminen vuoteen 2060 edellyttää maankäytöllisiä aluevarauksia, jotka ovat tarpeen huomioida Pohjois-Savon maakuntakaavassa yksityiskohtaisemman suunnittelun ohjaamiseksi. Vireillä olevan Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 suunnittelussa olisi hyvä varautua jo tiedossa oleviin kehittämistarpeisiin voimassa olevan maakuntakaavan kaltaisilla merkinnöillä tai nuolin osoitettavilla laajentumissuunnilla.

Mikäli kaivostoiminta lakkaa vuonna 2035, ei Pohjois-Savon maakuntakaavassa 2040 ole tarpeen varautua toimipaikan laajentumiseen, jos nykyiset voimassa olevan maakuntakaavan aluevarukset kattavat toiminnoille tarvittavat alueet.

8.2 Skenaario 1

8.2.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Merkittävimpänä vaikutuksena skenaario 1 toteutuessa on yhteensä noin 400 työpaikan menetys ja verotulokertymän väheneminen Siilinjärven kunnassa ja muissa maakunnan kunnissa. Toiminnan loppuminen Yara Siilinjärven toimipaikassa tarkoittaisi työpaikkojen menetystä Siilinjärvellä (yht. 168) ja Kuopiossa (yht. 132), mutta myös muualla maakunnassa (yht. 64). Lisäksi menetettäisiin huomattava määrä nuorille tärkeitä kesätyöpaikkoja.

Yara Siilinjärven toiminnan loppuminen vaikuttaisi myös alihankkijoina toimivien yritysten tulevaisuudennäkymiin, mikä voi johtaa työntekijöiden lomautuksiin tai irtisanomisiin. Suurin työntekijämäärä on kaivospalvelujen tuottajalla n. 180. Negatiivisia vaikutuksia kohdistuisi lisäksi mm. logistiikka-, konepaja-, sähkösuunnittelu- ja automaatioalalle, joista osa on paikallisia toimijoita.

Kun toiminta vuoden 2035 jälkeen lakkaa, kaikkien tässä raportissa tarkasteltujen verotulovaikutusten oletetaan olevan lähellä nollaa. Vuositasolla tämä tarkoittaa yhteenlasketun kunnallis- ja kiinteistöveron, sekä yhteisöveronpalautuksen menetystä Siilinjärvellä yhteensä yli 2,7 miljoonaa euroa ja koko Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä yli 3,5 miljoonaa euroa. Seuraavaan 25 vuoteen (v. 2036–2060) suhteutettuna tämä tarkoittaa lähes 70 miljoonan euron verotulomenetystä Siilinjärvellä ja yli 90 miljoonan euron menetystä Pohjois-Savon maakunnan alueella.

Työpaikkojen häviäminen heikentää taloudellista huoltosuhdetta. Siilinjärven taloudelliseen sekä väestölliseen huoltosuhteeseen Yara Siilinjärven toimipaikan toiminnan loppuminen vaikuttaisi todennäköisesti heikentävästi vuoden 2035 tienoilla ja sen jälkeen. Vaikutukset näkyisivät voimakkaimmin Siilinjärven alueella, mutta myös muualla maakunnassa.

Työpaikkojen poistumisen kokonaismäärä yrityksessä on useita satoja ja suhteellinen vaikutus on alueellisesti kriittinen. Samalla se tarkoittaa, että elinkeinoelämän rakenteissa on odotettavissa äkillinen muutos. Yara Siilinjärven toiminnan loppuessa toimipaikan lähellä sijaitseviin maatalous- ja metsäalueisiin ei skenaariossa 1 kohdistu laajentumispainetta nykyisten aluevarausten ollessa riittäviä.

8.2.2 Kansantaloudelliset vaikutukset

Kaivoksen ja tehtaan kansantaloudellinen vaikutus oletetaan sekä skenaariossa 1 että 2 suuruusluokaltaan yhtä suureksi vuoteen 2035 asti kuin vuoden 2018 lukujen perusteella lasketussa nykytilassa (kappale 3.2). Vuoden 2035 jälkeen oletetaan, että toiminta ei jatku skenaariossa 1 ja kaikkien tässä raportissa tarkasteltujen kansantaloudellisten vaikutusten oletetaan olevan lähellä nollaa.

Yara Siilinjärven toiminnan loppuminen vaikuttaisi merkittävästi kansalliseen huoltovarmuuteemme. Vaikutukset näkyisivät osana kotimaisia elintarvikeketjua ja suomalaista omavaraisuutta myös tulevaisuudessa. Toimipaikalla valmistetut lannoitteet käytetään pääosin kotimaan peltoviljelyssä ja metsien lannoituksessa.

8.2.3 Kiinteistöjen arvo

Ennusteen mukaan neljä vuotta sulkemisen jälkeen, on asuntojen arvo kehittynyt 5–10 prosenttia heikommin kuin tilanteessa, jossa toimipaikka olisi jatkanut toimintaansa. Pidemmällä aikavälillä hintakehitys voi olla vielä huonompi, kuten Kymenlaaksossa on tapahtunut. Vaikka Kuopion talousalue kehittyisi, on todennäköistä, että Siilinjärvellä asuntojen arvonkehitys jää Kuopiota ja muita kehityskuntia jälkeen 20–35 prosenttia, kuten Valkeakoskella on tapahtunut.

Toimistotilojen osalta arvot tulevat laskemaan 5–10 prosenttia ja liikehuoneistojen mahdollisesti jopa 20 prosenttia. Teollisuuskiinteistöjen arvoihin sulkemisella ei näyttäisi olevan vaikutusta verrokipaikkakuntien perusteella.

Koska 97 prosenttia Siilinjärven kaukolämmöstä tuotetaan lannoitetehtaan hukkalämmöllä, on tehtaan sulkemisella vaikutusta kiinteistöjen ylläpitokustannuksiin. On todennäköistä, että korvaava lämmitystapa nostaa kaukolämmön tuotannon kustannuksia. Nykyinen lämmitysmuoto on lisäksi vähähiilistä ja tulevasta lämmitysmuodosta ei ole tietoa.

8.3 Skenaario 2

8.3.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Suuret työnantajat, kuten Yara Siilinjärvi, ja niiden tarjoamat työpaikat tuovat alueille sekä pito- että vetovoimaa, joiden merkitys korostuu etenkin muuttotappioalueilla.

Toimipaikan vakituisten työntekijöiden määrän arvioidaan pysyvän kutakuinkin nykytilanteen tasolla vuosina 2021–2048, eli yhteensä noin 400 vakituista työntekijää. Vuosina 2049–2060 vakituisten työntekijöiden määrän arvioidaan olevan noin 450 henkilöä. Yara Siilinjärven välillisten työllisyysvaikutusten voidaan arvioida olevan vuosina 2021–2048

noin 800–1200 työpaikkaa ja noin 900–1350 työpaikkaa vuosina 2049–2060. On kuitenkin vaikea arvioida, kuinka suuri osa välillisistä työllisyysvaikutuksista tulisi kohdentumaan Siilinjärven kunnan tai Pohjois-Savon maakunnan alueelle.

Vuosina 2021–2048 vuosittainen yhteenlasketun kunnallis- ja kiinteistöveron, sekä yhteisöveronpalautuksen määrä Siilinjärvellä on yhteensä yli 2,7 miljoonaa euroa ja koko Pohjois-Savon maakunnan alueella yhteensä yli 3,5 miljoonaa euroa. Mikäli maksetun kiinteistöveron määrä ja yhteisöveron palautuksen suuruus säilyy nykyisellä tasolla vuosina 2049–2060, merkitsee se yhteensä noin 2,8 miljoonan euron vuosittaista verotulokertymää Siilinjärvellä ja noin 3,8 miljoonan euron kertymää Pohjois-Savon maakunnan alueella.

Verotulovaikutus (kunnallis- ja kiinteistövero, sekä yhteisöveronpalautus) on ajanjaksoilla 2021–2035 Siilinjärvellä yhteensä 40,5 miljoonaa euroa ja Pohjois-Savossa yhteensä 52,5 miljoonaa euroa. Vuosina 2036–2060 verotulovaikutus on Siilinjärvellä yhteensä 69,7 miljoonaa euroa ja 91,1 miljoonaa euroa.

Kaivostoiminnan jatkuminen vuoteen 2060 asti luo positiivista odotusarvoa etenkin kaivospalvelujen tuottajille. Toiminnan jatkuminen tuo positiivisia vaikutuksia myös logistiikka-, konepaja-, sähkösuunnittelu- ja automaatioalan toimijoille. Toimipaikan laajentuessa alueelta väistyy metsää ja maatalousmaata. Myös asuinkiinteistöjä voi jäädä toimipaikan laajenemistarpeiden vaikutuspiiriin. Toimipaikan laajentumisen myötä väistyvän metsäalan ja maatalousmaan merkitys koko kunnan ja maakunnan tasolla tarkasteltuna jäänee hyvin vähäiseksi.

8.3.2 Kansantaloudelliset vaikutukset

Kansantaloudellisista vaikutuksista skenaariossa 2 verrattuna skenaarioon 1 on tehty hyvin karkeat suuruusluokka-arviot KPMG:n raportin ja joidenkin Yara Siilinjärveltä saatujen arvioiden pohjalta. Alla on yhteenveto vuosittaista vaikutuksista ajanjaksolla 2030–2060.

Välittömäksi, välilliseksi ja yksityisen kulutuksen kasvun kautta syntyvän kulutuksen synnyttämien uusien työpaikkojen määräksi arvioidaan yhteensä noin 2 300 HTV (kappale 6.2.1). Arvio vaikutuksesta muiden Suomessa toimivien yritysten liikevaihtoon on yli 200 M€ (kappale 6.2.2). Työllistämiseen liittyviä maksuja ja veroja Suomeen arvioidaan kertyvän 70–80 M€ vuodessa samalla aikavälillä (kappale 6.2.3). Viennin arvoksi arvioidaan noin 58 M€ (kappale 6.2.4).

Väkiluvun ja elintason nousu asettavat ennennäkemättömiä haasteita globaalille ruokajärjestelmälle. Ilmaston lämpenemisen myötä Suomesta on tulossa entistä merkittävämpi ruoantuotantoalue. Yara Siilinjärvi voi osaltaan olla vastaamassa näihin tulevaisuuden haasteisiin ja mahdollisuuksiin, sekä samalla vahvistaa kotimaista elintarvikeketjua ja suomalaista omavaraisuutta myös tulevaisuudessa (kappale 6.2.5).

8.3.3 Kiinteistöjen arvo

Ennuste on, että asuntojen arvot Siilinjärvellä nousevat 3–8 prosenttia siihen tilanteeseen verrattuna, että investointia ei tehdä. Ero Muu-Suomi alueen kehitykseen tulisi olemaan samansuuruinen.

Toimitilojen osalta ennuste on, että toimisto- ja teollisuuskiinteistöjen arvot voivat tilapäisesti nousta 4–8 prosenttia, liiketilojen osalta nousua tuskin tulee.

Vertailtaessa skenaario 2:ta skenaario 1:een on ennuste, että asuntojen arvot kehittyvät 8–18 prosenttia paremmin. Myös toimistojen arvonkehitys on 9–18 prosenttia parempi. Liiketilojen arvonkehitys olisi edellä mainitun haarukan yläpäässä ja teollisten kiinteistöjen haarukan alapäässä.

Vuoden 2060 ennusteeseen vaikuttaa vahvasti Siilinjärven asukasmäärän kehitys.

Toiminnan laajentaminen takaa Siilinjärvelle myös edullisen ja vähähiilisen lämmöntuotannon.

Lähteet

Heikkinen, P. M. & Noras, P. (toim.) (2005) Kaivoksen sulkemisen käsikirja. Kaivostoiminnan ympäristötekniikka. GTK.

Kaihovaara, Antti & Larja, Liisa (2019): ”Parantaako maahanmuutto taloudellista huoltosuhdetta”, Työpoliittinen aikakauskirja 62 (4), 37–49.

Kiviranta, Varpu & Tebest, Teemo & Rissanen, Juha (2016) Kuntien vetovoima listattiin – katso miten omasi sijoittuu. <https://yle.fi/uutiset/3-8919741>

Luonnonvarakeskus (2020a) Hakkuukertymä ja puuston poistuma. Saantitapa: <https://stat.luke.fi/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma>

Luonnonvarakeskus (2020b) Metsäteollisuuden puunkäyttö 2019. Saantitapa: https://stat.luke.fi/mets%C3%A4teollisuuden-puunk%C3%A4ytt%C3%B6-2019_fi

Marttinen, Sanna (2017) Kun ravinteet kiertävät, kaikki voittavat. Suomen Luonto. [Linkki](#)

Nyholm, Inga ym. (toim.) (2017) Tulevaisuuden kunta. Suomen kuntaliitto, Tampereen yliopisto ja Valtionvaraministeriö.

Ruralia-instituutti (2021) Kahdeksan syytä fosforivarojen käytön uudelleenarvioimiseksi globaalissa elintarvikejärjestelmässä. [Linkki](#)

Sotarauta & Mustikkamäki (2001) Alueiden kilpailukyvyn kahdeksan elementtiä. Suomen Kuntaliitto, Helsinki.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2021) Heino Vasara. Kaivosteollisuuden toimialaraportti. TEM Toimialaraportit 2021:4.

Törmä, Hannu (2015). Kauppila, T. (toim.) Hyviä käytäntöjä kaivoshankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnissa. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 222.

Pohjois-Savon liitto, Pohjois-Savon maakuntakaava 2030, www.pohjoissavo.fi/aluesuunnittelu/vahvisteut-maakuntakaavat