

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

RURALIA-INSTITUUTTI
RURALIA-INSTITUTET
RURALIA INSTITUTE



Ålands statistik- och
utredningsbyrå

Katternö-konsernin toimintojen aluetaloudelliset vaikutukset

JOUKO KINNUNEN, OUTI HAKALA,
SUSANNA KUJALA JA HANNU TÖRMÄ

ESIPUHE

Herrfors on paikallisomisteinen energiayhtiö, joka kantaa vastuun koko energiaketjusta alkaen voimantuotannosta energialähteen äärellä ja päättyen toimitukseen loppuasiakkaalle. Herrfors on osa Katternö-konsernia, jonka visiona on kehittää paikallisesta yhteisöstä hyvä paikka asua ja elää sekä houkutteleva ympäristö yrittäjille. Alueen kehityksen tukeminen eri muodoissaan on keskeinen arvoperusta yritykselle.

Nyt, kun Suomi täyttää 100 vuotta, Herrforsissa katsottiin aiheelliseksi toteuttaa tutkimus konsernin alueellisesta vaikuttavuudesta. Luonnollinen kumppani tähän oli Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti Seinäjoelta, mistä löytyy erityisasiantuntemusta alueellisista numeerisista tasapainomalleista (CGE eli computable general equilibrium).

Tutkimuksesta vastasi professori Hannu Törmä. Hänen lisäksi työhön osallistuivat Ruralia-instituutista tutkimusavustaja Outi Hakala ja tutkimussuunnittelija Susanna Kujala sekä Ahvenanmaan tilasto- ja tutkimuskeskuksesta (ÅSUB) tutkimusjohtaja Jouko Kinnunen ja tilastotieteilijä Elin Sagulin. Kinnunen vastasi tarvittavista mallin muutoksista sekä ruotsinkielisestä raportista. Hakala ja Kujala vastasivat suurimmasta osasta laajasta tiedonkeruusta ja aineiston käsittelystä sekä suomenkielisestä raporttikäännöksestä. Sagulin osallistui mallin väestötietojen keräämiseen ja käsittelyyn.

Tämä raportti on Ruralia-instituutin RegFin-tiimin ensimmäinen sekä ruotsiksi että suomeksi julkaistava raportti. Kiitämme Herrforsia luottamuksesta ja erityisesti kiitämme Svenolof Karlssonia Storkamp Mediasta, joka vastasi hankkeen koordinoinnista Herrforsin osalta.

Toivomme, että raportti on hyödyllinen sekä Herrforsille, Katternö-konsernille että alueellisille päättäjille.

Seinäjoki ja Maarianhamina, syyskuu 2017

Tekijät

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ.....	5
SAMMANDRAG.....	6
ABSTRACT.....	7
1 TAUSTA.....	8
1.1 Alueen kehitys.....	8
1.2 Katternö-konserni.....	12
1.2.1 Katternö-konsernin rakenne.....	12
1.2.2 Katternö-konsernin liiketoiminta.....	14
1.2.3 Osakkuusyhtiöiden toimintaa.....	15
1.2.4 Katternö-konsernin talous ja henkilöstö.....	17
1.3 Toimialan kehitys.....	19
2 AINEISTO JA MENETELMÄ.....	20
3 KOLME VAIHTOEHTOISTA HISTORIALLISTA SKENAARIOTA.....	21
4 TULOKSET.....	26
5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	36
LÄHTEET.....	37
LIITE 1.....	39
RegFin/RegFinDyn-mallien kuvaus.....	39
RegFin/RegFinDyn-laskentamenetelmään liittyvät tuoreimmat julkaisut.....	41

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1. Bruttoarvonlisäys asukasta kohden, käypiin hintoihin, euroa/asukas.	9
Kuvio 2. Työllisyys, indeksi: 1995 = 100.	9
Kuvio 3. Työttömyysaste, prosenttia.	10
Kuvio 4. Luonnollinen väestönmuutos, promillea väestöstä.	10
Kuvio 5. Kiinteän laajakaistan tarjonta Suomessa.	11
Kuvio 6. Katternö-konsernin rakenne ja omistajat.	13
Kuvio 7. Katternö-konsernin toiminta-alue.	16
Kuvio 8. Herrforsin, Katternö-konsernin, Alholmens Kraftin ja Kanteleen Voima -konsernin liikevaihto vuosina 2006–2015.	17
Kuvio 9. Katternö-konsernin investoinnit 1995–2015.	18
Kuvio 10. Katternö-konsernin (Suomen liiketoiminta), Alholmens Kraftin ja Kanteleen Voiman henkilöstömäärät.	19
Kuvio 11. Sähkö-, kaasua- ja lämmöntuotannon sekä Katternö-konsernin tarjonta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla 1995–2015.	19
Kuvio 12. Dataprosessin kuvaus ja analyysi.	22
Kuvio 13. Herrforsin osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.	23
Kuvio 14. Katternö-yritysten osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.	24
Kuvio 15. Katternö-yritysten ja osakkuusyritysten osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.	25
Kuvio 16. Herrforsin/Katternön vaikutus alueelliseen BKT:hen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.	27
Kuvio 17. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan työllisyyteen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.	28
Kuvio 18. Herrforsin/Katternön vaikutus väestöön, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.	29
Kuvio 19. Herrforsin/Katternön vaikutus yksityiseen kulutukseen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.	30
Kuvio 20. Herrforsin/Katternön vaikutus alueelliseen BKT:hen, vuoden 2016 hinnoin, miljoonaa euroa.	31
Kuvio 21. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan työllisyyteen, työntekijöiden määrä.	32
Kuvio 22. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan väestöön, väestönkasvu vuodesta 1995, henkilöä.	33
Kuvio 23. Herrforsin/Katternön vaikutus yksityiseen kulutukseen, miljoonaa euroa vuoden 2016 hinnoissa.	34
Kuvio 24. BKT-vaikutus suhteessa liikevaihtoon.	35

TIIVISTELMÄ

Tässä raportissa selvitetään Herrfors/Katternö-konsernin taloudelliset vaikutukset konsernin ensisijaisella toiminta-alueella Pohjanmaalla sekä läheisissä maakunnissa. Aluetaloutta kuvaavan aineiston rajallinen saatavuus pakottaa kohdistamaan talousvaikutusten tarkastelun Pohjanmaahan ja Pohjois-Pohjanmaahan, joissa konsernin ja sen osakkuusyhtiöiden vakituiset toimipaikat sijaitsevat. Tarkasteltavat yritykset luovat arvonnisää näissä maakunnissa. Tuo arvonnisä kirjataan kyseisille maakunnille aluetilinpäädössä, jonka tarjoama aineisto on keskeisessä asemassa hyödynnettäessä tutkimuksessa käytettyä mallinnusmenetelmää. Näin ollen konsernin Ruotsin toiminta rajautuu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Taloudellisten vaikutusten selvittämisessä olemme hyödyntäneet vaihtoehtoisia mallilaskelmia. Niiden tekemisessä on käytetty yleisen tasapainon CGE-simulointimallia RegFinDyn, joka on kehitetty Helsingin yliopiston Ruralia-instituutissa. Mallin avulla on luotu historiallisia skenaarioita, joista perusskenaario vastaa alueiden toteutunutta kehitystä vuosina 1995–2016 (tausta-aineisto oli olittain saatavilla ainoastaan vuosiin 2014 tai 2015 saakka). Yritysten vaikutusta on selvitetty tarkastelemalla hypoteettisia skenaarioita, jotka luovat vaihtoehtoisia kehityskulkuja Pohjanmaalle ja Pohjois-Pohjanmaalle. Skenaariot perustuvat oletukselle, että tarkasteltavat yritykset eivät olisi olleet mukana taloudessa vuodesta 1996 alkaen.

Mallilla tuotetut laskelmat osoittavat yritysten toiminnan vaikutusten kertymisen vuosien kuluessa, etenkin Pohjanmaalla, minne suuri osa yritysryhmän toiminnasta sijoittuu. Pohjois-Pohjanmaalla yritysryhmän vaikutukset ovat olleet vähäisemmät, sekä absoluuttisesti mitattuna että suhteessa yritysten tuotantoon alueella. Tulosten perusteella voidaan esimerkiksi todeta, että Katternö-konserni on toiminnallaan luonut työtä yli kahdelle henkilölle jokaista omaa työntekijäänsä kohden.

Samaan aikaan tulokset viittaavat siihen, että mitä suurempi osa Katternö-konsernin käynnistämästä toiminnasta olisi jäänyt toteutumatta, sitä voimakkaammin talouden sopeutumismekanismien olisi pitänyt toimia negatiivisen vaikutuksen pienentämiseksi. Toisin sanoen mitä suurempi negatiivinen shokki alueella tapahtuu, sitä voimakkaammin alueella on toimittava shokkiin vastaamiseksi. Tämä puolestaan johtaa talouden resurssien ja rakenteiden sopeuttamiseen alkuperäisen shokin lieventämiseksi.

Menetelmään liittyy joitakin rajoitteita, sillä kaikki ei ole mitattavissa numeerisen mallinnuksen edellyttämällä tavalla. Emme ole voineet huomioida esimerkiksi sitä, onko Herrforsin/Katternön toiminta alueella vaikuttanut myönteisesti yritysilmastoon, yritteliäisyyteen, yhteistyöhön ja vastaaviin tekijöihin. Emme ole myöskään voineet erottaa, missä määrin Katternö-konsernin toiminta eroaa muista saman toimialan yrityksistä. Esimerkiksi olemme olettaneet, että toimialalla käytetään tuotantopanoksia samalla tavalla kuin Katternö-konsernissa.

On myös muistettava, että selvityksemme ei kata kaikkia yhtiöitä Katternön vaikutuspiirissä. Tehtävänäimme oli tarkastella Herrfors-konsernia, joka muodostaa olennaisen osan Katternö-konsernista. Toisin sanoen tarkastelumme ei kata Katternön omistajayhtiöitä. Ne toimivat itsenäisinä sähkönmyyjinä. Toisaalta ne toimivat yhteistyössä Herrforsin/Katternön kanssa tuotantoresurssien, sähkönhankinnan, sähkönsiirron, verkonvalvonnan ja ohjaamisen osalta. Rajaukset huomioiden mallinnuksen tuottamia tuloksia voi pitää vähimmäisarviona siitä, mikä on Herrforsin/Katternön merkitys alueelle.

SAMMANDRAG

Den föreliggande rapporten fokuserar på Herrfors/Katternökoncernens ekonomiska betydelse för dess primära geografiska verksamhetsområden, Österbotten och närliggande landskap. Svårtillgängligheten gällande regionalekonomiska data tvingar oss snäva in ramen något, nämligen till de ekonomiska verkningarna för landskapen Österbotten och Norra Österbotten, där koncernens och dess intressebolags fasta driftställen finns. Det är där företagets förädlingsvärde skapas och statistikförs i regionalräkenskaperna, vilka är en central datakälla för den modellmetodik som används i studien. Koncernens verksamhet i Sverige ingår inte i studien.

Vi har tacklat uppgiften med hjälp av kontrafaktiska modellkalkyler, gjorda med Ruralia-institutets numeriska jämviktsmodell RegFinDyn. Modellen har använts för historiska scenarier, där basscenariot motsvarat regionernas faktiska utveckling under perioden 1995–2016 (en del av bakgrundsuppgifterna var tillgängliga endast till och med 2014 eller 2015). Företagens betydelse har belysts med hjälp av hypotetiska scenarier, som skapat en alternativ historisk utvecklingsbana för Österbotten och Norra Österbotten utgående från antagandet att företagen från och med 1996 inte skulle ha bidragit till ekonomin.

Modellkörningarna visar hur effekten av företagets närvaro ackumulerats över tiden, särskilt i Österbotten, där den största delen av företagsgruppens verksamhet är situerad. Företagsgruppens betydelse har varit mindre i Norra Österbotten, både i absoluta mått och i relation till den produktion som bolagen haft där. Vi visar till exempel att Katternökoncernen genom sin verksamhet och närvaro i regionerna har sysselsatt drygt två personer för var och en av de egna anställda.

Samtidigt föreslår modellen att ju mer som skulle ha uteblivit av den verksamhet som Katternökoncernen drivit fram, desto mer omfattande skulle ekonomins anpassningsmekanismer ha behövt vara för att minska den negativa effekten. Med andra ord: ju större negativa chocker en region möter, desto större krafter behöver mobiliseras för att bemöta dem, vilket i sin tur leder till en resurs- och strukturanpassning i ekonomin som förmildrar den ursprungliga chocken.

Det finns vissa begränsningar i vår metod, genom att allting inte är mätbart, vilket det behöver vara i en numerisk modellövning. Vi har till exempel inte kunnat beakta om Herrfors/Katternö genom sin närvaro i regionen haft en allmän positiv effekt i fråga om näringslivsklimat, framåtanda, samarbete etc. En annan faktor är att vi inte kunnat urskilja i vilken mån Katternökoncernens beteende skilt sig från beteendet hos de övriga företagen i samma bransch. Vi antar att branschens användning av insatsvaror och faktorer överensstämmer med Katternökoncernens motsvarande strukturer.

Det behöver också noteras att alla bolag i Katternösfären inte inkluderas i studien. Uppdraget var preciserat till att omfatta koncernen Herrfors som är en central del av Katternökoncernen, vilket innebär att de företag som är Katternö Ab:s ägare räknas inte in. Dessa företag är fristående ifråga om elförsäljning men agerar integrerat med Herrfors/Katternö ifråga om produktionsresurser, elanskaffning, högspänningstransmission, nätövervakning och styrning. Med detta i åtanke kan modellresultaten ses som ett minimumestimat för Herrfors/Katternös betydelse för regionen.

ABSTRACT

This report focuses on the economic impact of the Herrfors/Katternö Group within its geographical area of operation, Ostrobothnia with its surrounding provinces. Restrictions in the economic data at the regional level forces us to narrow down the focus into two provinces, Ostrobothnia and North Ostrobothnia, where the local activity units of the concern and its subsidiaries reside. These are the locations where the value added of the company is registered within the regional accounts statistics that are a central data source for the modelling method that is being used in this study. The Swedish operations of the Group are not included in this study.

We have tackled the task with the help of contrafactual model analysis realized with Ruralia's computable general equilibrium (CGE) model RegFinDyn. The model has been used for historical scenarios where the base scenario corresponds to the factual development under 1995–2016 (a part of the data was available only to 2014 or 2015). The importance of the companies is teased out by means of hypothetical scenarios, which create alternative historical growth trajectories for Ostrobothnia and North Ostrobothnia, based on the assumption that the companies would have not contributed anything to the economy from the year 1996 onwards.

The model runs show how the effect of the companies' presence accumulates over time, especially in Ostrobothnia, where the largest part of the Group's activities is situated. The Group's impact has been smaller in North Ostrobothnia, measured both in absolute terms and in relation to the production volume that the companies have had there. We show, for example that all in all, the Katternö Group has through its operations given employment to more than two persons per each employee of their own.

The results imply also that the larger part of the activities that assumed to vanish from the Katternö Group's initiated activities, the more comprehensive adjustment mechanisms would kick in to counter the negative effect. In other words, the larger the negative shocks are that hit a region, the more powerful reactions are mobilized to tackle them, which in turn leads the economy into resource and structural adjustments that lessen the original shock effect.

There are certain limitations for the domain of applicability of our methods, as everything is not quantifiable, as it needs to be for a numerical model exercise. For example, we have not been able to consider an eventual general positive effect of the Katternö Group on the business climate, confidence, and cooperation within its region. Another factor is that we have not been able to distinguish the behavior of Katternö Group from the rest of the industry. We assume that general structure of input usage and that of factors of production applies even to the Katternö Group.

We also need to mention that all the companies within the sphere of Katternö Group are not included in the study. The mission was to study Herrfors Group which is a central actor in Katternö Group, which means that the companies owning Katternö are excluded. These companies are independent in terms of sales of electricity, but they act coordinated with Herrfors/Katternö in terms of production resources, acquisition of electricity, high voltage transmission, as well as monitoring and steering of the electricity network. Therefore, our results should be seen as minimum estimates for the impact of Herrfors/Katternö Group within the region.

1 TAUSTA

Tämän raportin tavoitteena on arvioida Herrfors/Katternö-konsernin vaikutusta toiminta-alueensa talouteen. Aluetaloutta kuvaavan aineiston saatavuus – tai pikemminkin sen rajallisuus – pakottaa rajaamaan talousvaikutusten tarkastelun niihin Suomen maakuntiin, joissa konsernin ja sen osakkuusyhtiöiden vakituiset toimipaikat sijaitsevat. Herrfors/Katternö-konserni luo arvonlisää näissä maakunnissa. Tuo arvonlisä kirjataan kyseisille maakunnille aluetilinpäädössä, jonka tarjoama aineisto on keskeisessä asemassa hyödynnettävässä tutkimuksessa käytettyä mallinnusmenetelmää. Näin ollen konsernin Ruotsin toiminta rajautuu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Herrfors on paikallisesti omistettu energiayhtiö, jonka kotipaikka on Pietarsaareissa. Yhtiö vastaa koko energiaketjusta alkaen voimantuotannosta energialähteen äärellä ja päättyen toimitukseen loppuasiakkaalle. Herrfors on osa Katternö-konsernia, jonka visiona on kehittää paikallisesta yhteisöstä hyvä paikka asua ja elää sekä houkutteleva ympäristö yrittäjille.

Yhtiön johtoajatukseksi on tarjota sähköä ja lämpöä sekä niihin liittyviä tuotteita ja palveluita kilpailukykyiseen hintaan kaikissa tilanteissa, korostaen toimitusvarmuutta ja ympäristöystävällisyyttä. Katternö asettaa etusijalle paikalliset energialähteet ja ratkaisut, jotka ovat kustannuksiltaan hyväksyttävissä. Osallistumisen, yhteistyön ja omistajuuden paikallisuus on lähtökohtana yhtiön toiminnassa.

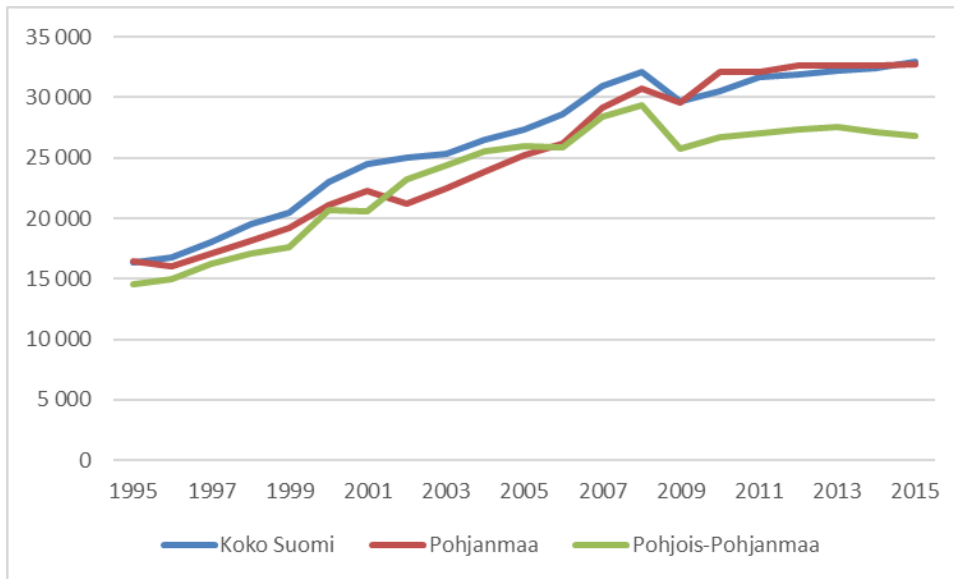
Kotialueen kehittämisen tukeminen eri muodoissaan on siis keskeinen osa yhtiön arvoperustaa. Nämä arvostukset selittävät, miksi konserni ja sen johtohenkilöt osallistuvat monenlaisiin yhteiskunnallisiin hankkeisiin, kuten alueen telekom-yhtiön JNT:n (Jakobstadsnejdens Telefon Ab, Pietarsaaren Seudun Puhelin Oy) toimintoihin, joissa korostuvat alueen laajakaistaverkon ja IT-valmiuksien laajentaminen. Toisena esimerkkinä voi mainita osallistumisen Allegro-kiinteistön rakentamiseen. Katternön pääkonttori sijaitsee Allegrossa, joka tarjoaa tilat myös monien koulutusyksiköiden kampukselle. Lisäksi yhtiö on investoinut lehtoyhtiö NextJetiin, joka liikennöi Kruunupyssä sijaitsevan Kokkola-Pietarsaaren lentoaseman ja Tukholman sekä edelleen muiden kohteiden välillä.

1.1 Alueen kehitys

Vaasa ja Pietarsaari lähiseutuineen tai laajemmin Pohjanmaa on suhteellisen hyvinvoiva alue. Pohjanmaan lisäksi Katternö-konsernilla on toimintaa ja vakituksia toimipaikkoja Pohjois-Pohjanmaalla, jossa kehitys on ollut niin ikään verrattain suotuisaa. Seuraavaksi tarkastelemme näiden alueiden kehittymistä kahden viime vuosikymmenen aikana.

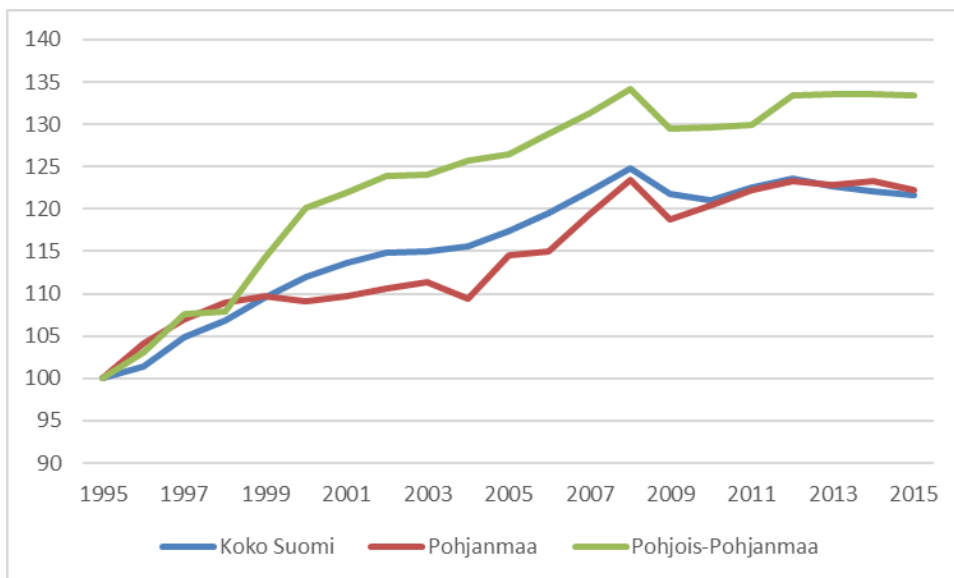
Bruttoarvonlisäys asukasta kohden kuvaa yksinkertaistetusti ilmaistuna yritysten palkkojen ja liikevoittojen määrää alueen asukasta kohden. Tältä osin kehitys on ollut myönteistä kummallakin alueella. Pohjanmaalla kehitys on suurin piirtein seurannut koko maan kehitystä ja BKT asukasta kohden on suunnilleen sama kuin vastaava koko maata kuvaava luku (ks. kuvio 1). Vuonna 2015 Pohjanmaalla bruttoarvonlisäys asukasta kohden oli noin 32 800 euroa. Viime vuosina Pohjois-Pohjanmaan bruttoarvonlisäyksen (käyvin hinnoin) kasvu on hidastunut ja kääntynyt jopa laskuun. Vuonna 2015 Pohjois-Pohjanmaalla bruttoarvonlisäys

asukasta kohden oli vain 81 prosenttia kansallisesta keskiarvosta eli noin 26 600 euroa. (Tilastokeskus, 2017a)



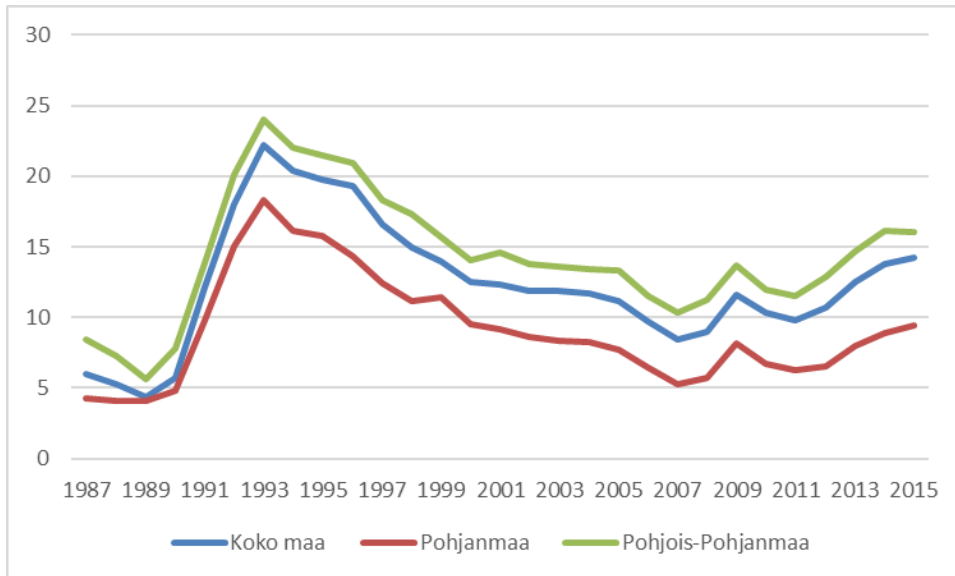
Kuvio 1. Bruttoarvonlisäys asukasta kohden, käypiin hintoihin, euroa/asukas.
Lähde: Tilastokeskus, 2017a.

Työllisyys on kasvanut vahvimmin Pohjois-Pohjanmaalla, missä maakuntakeskus Oulu tukee voimakkaasti kehitystä ICT-klusterillaan ja yliopistollaan (ks. kuvio 2). Bruttoarvonlisäyksen tavoin työllisyyden kehitys Pohjanmaalla seuraa koko maan kehitystä, pois lukien 2000-luvun ensimmäiset vuodet, jolloin työllisyys kehittyi Pohjanmaalla hieman heikommin kuin koko maassa. Vastaava ilmiö on havaittavissa tarkasteltaessa BKT:tä asukasta kohden (ks. kuvio 1). (Tilastokeskus, 2017a)



Kuvio 2. Työllisyys, indeksi: 1995 = 100.
Lähde: Tilastokeskus, 2017a.

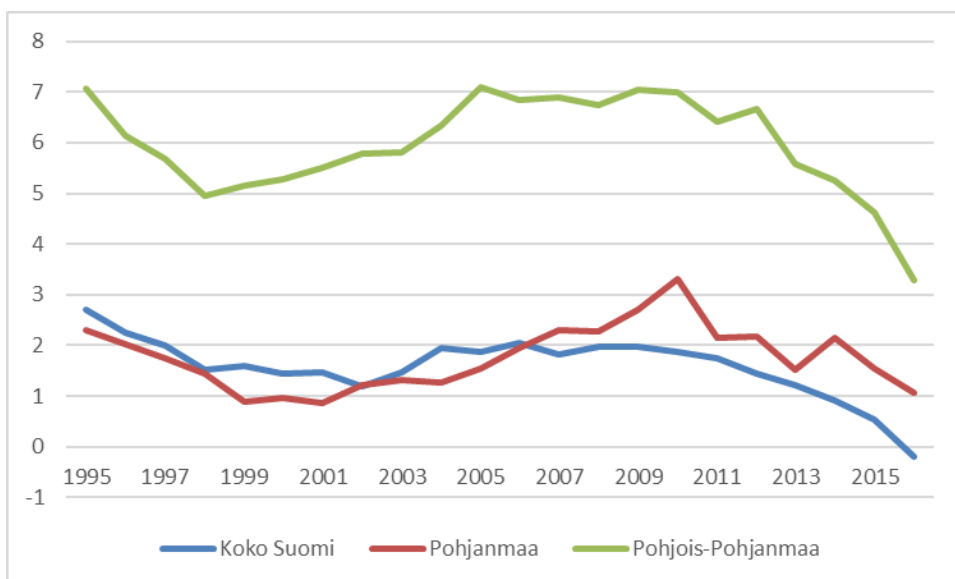
Pohjois-Pohjanmaan työttömyysaste on ainakin vuodesta 1987 ollut koko maan tasoa korkeammalla (ks. kuvio 3). Vastaavana ajanjaksona Pohjanmaan työttömyysaste on ollut huomattavasti pienempi kuin koko maassa. Työttömäksi katsotaan tässä henkilöt, jotka ovat työtä vailla ja kuuluvat työvoimaan. (Tilastokeskus, 2017b)



Kuvio 3. Työttömyysaste, prosenttia.

Lähde: Tilastokeskus, 2017b.

Väestönmuutos on ollut suotuisinta Pohjois-Pohjanmaalla, missä väestön määrä on kasvanut 15 prosenttia vuosina 1995–2015 (ks. kuvio 4). Pohjanmaan neljän prosentin kasvu on selvästi vähäisempää kuin koko Suomessa, jossa väestömäärän kasvua on tapahtunut seitsemän prosentin verran. Pohjois-Pohjanmaalla luonnollinen väestönkasvu eli ero syntyneiden ja kuolleiden välillä on kolminkertainen verrattuna Pohjanmaan tilanteeseen. Toisin sanoen Pohjois-Pohjanmaalla syntyy useampia lapsia maakunnan asukasta kohden. (Tilastokeskus, 2017c)



Kuvio 4. Luonnollinen väestönmuutos, promillea väestöstä.

Lähde: Tilastokeskus, 2017c.

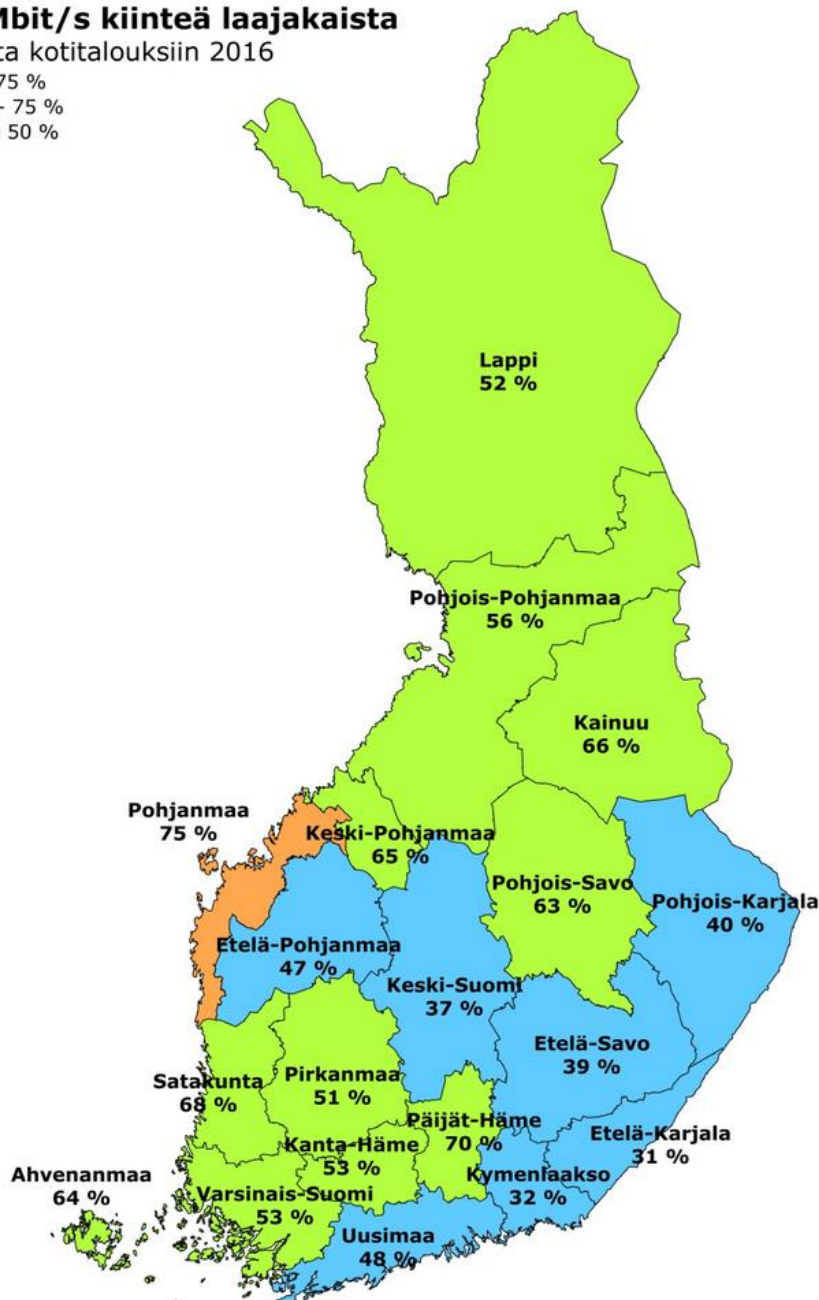
Valokuituverkon laajentaminen on parantanut nopeiden laajakaistayhteyksien tarjontaa. Kiinteän laajakaistan 100 Mbit/s yhteyksien tarjonta on Pohjanmaalla parempi kuin muissa maakunnissa (Viestintävirasto 2017; ks. kuvio 5). Kuten aiemmin todettiin, Katternö-konsernin johtajat ovat osallistuneet aktiivisesti Pietarsaaren Seudun Puhelimen (Jakobstadsnejdens Telefon, JNT) toimintaan. JNT on investoinut vahvasti uusiin ja kehittyneisiin internetyhteyksiin Pohjanmaalla.

Vakaiden ja nopeiden internetyhteyksien saatavuus voi kasvattaa tuottavuutta merkittävästi, kun yhteydet mahdollistavat esimerkiksi toimintojen etäohjauksen.

100 Mbit/s kiinteä laajakaista

Tarjonta kotitalouksiin 2016

- Yli 75 %
- 50 - 75 %
- Alle 50 %



Kuvio 5. Kiinteän laajakaistan tarjonta Suomessa.

Lähde: Viestintävirasto, 2017.

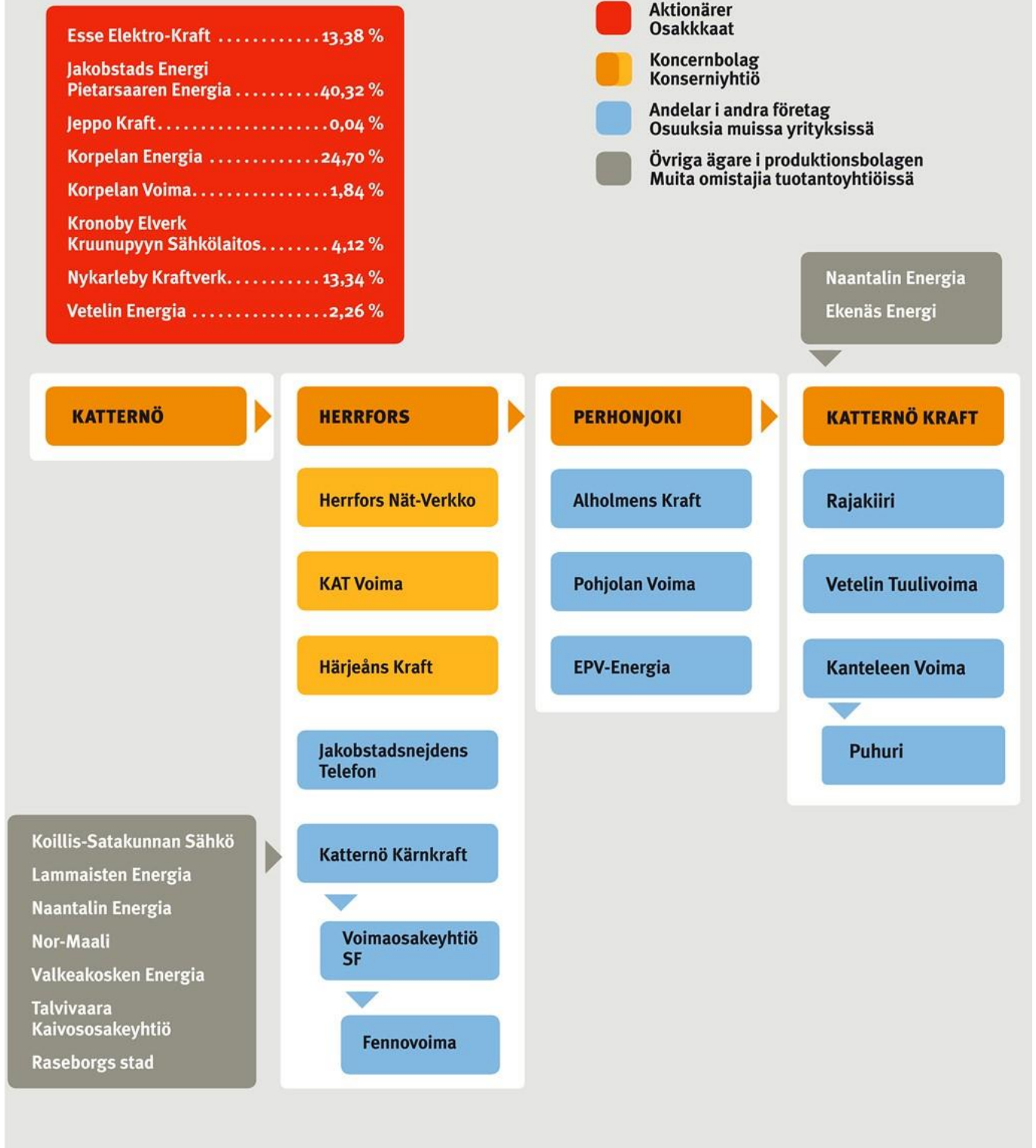
1.2 Katternö-konserni

Katternön perustaminen ajoittuu 1950-luvulle, jolloin Pietarsaaren ja Uudenkaarlepyyn energiantuottajat ja -toimittajat ryhtyivät yhteistyöhön tulevaisuuden energiahuollon varmistamiseksi. Kantaverkosta tehtyjen sähköostojen yhteensovittamisesta alkanut yhteistyö vahvistui ajan myötä. Yhteinen muuntaja-asema otettiin käyttöön vuonna 1963. Katternöstä tuli osakas Perhonjoen voimalatoimintaa harjoittavaan Perhonjoki-yhtiöön vuonna 1975. Sähköntuottaja ja -jakelija Herrfors Absiirtyi Katternön omistukseen vuonna 1976. (Katternö, 2017)

1.2.1 Katternö-konsernin rakenne

Katternö-konsernin rakenne on muokkautunut toiminnan kehittymisen ja lainsäädännön muutosten myötä päätyen vuonna 2015 muotoon, jota on havainnollistettu kuviossa 6. Nykyisin Katternö-emyhtiön tehtävänä on tarjota omistajilleen ja konserniyhtiöille palveluita taseen hoitamista ja sähkönhankintaa varten. Konsernin kaikki muu toiminta tapahtuu Herrfors-alakonsernissa, jonka rooli on muuttunut huomattavasti Herrforsin ostamisen jälkeen. Alakonsernin emoyhtiön Herrforsin vastuulla ovat sähkökauppa ja kaukolämpötoiminta sekä sähköverkkotoiminta tytäryhtiönsä Herrfors Nät-Verkon kautta. Herrforsin tytäryhtiössä Perhonjoessa ja sen tytäryhtiössä Katternö Kraftissa puolestaan hoidetaan suurin osa konsernin sähkön ja kaukolämmön hankinnasta ja tuotannosta. Pietarsaassa pääkonttoriaan pitävän konsernin omistajat ovat paikallisia toimijoita, pääasiassa kaupunkia, kuntia ja näiden energialaitoksia. Omistajiin lukeutuu myös yksityinen voimayhtiö, Esse Elektro-Kraft. (Katternö, 2017; Karlsson, 2005)

ÄGOSTRUKTUR FÖR KATTERNÖKONCERNEN KATTERNÖ-KONSERNIN OMISTUSPOHJA



Kuvio 6. Katternö-konsernin rakenne ja omistajat.

Lähde: Katternö, 2017.

1.2.2 Katternö-konsernin liiketoiminta

Katternö-konsernissa tapahtuva liiketoiminta voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: sähkönhankintaan, sähkön ja kaukolämmön tuotantoon sekä verkkotoimintaan sisältäen niin alueverkon ylläpidon kuin sähkön ja kaukolämmön jakelun (Katternö, 2017).

Katternön pitkän aikavälin strategiana on vahvistaa konsernin energiaomavaraisuutta, missä tuotantosuuksilla on oma merkittävä roolinsa. Yhteisomistus perustuu pääasiassa niin kutsuttuun Mankala-periaatteeseen: yhtiö myy tuottamansa sähkön osakkailleen omistusosuuksien suhteessa omakustannushinnalla. Katternö tuottaa sähköä Ähtävänjoen ja Perhonjoen vesivoimalaitoksillaan. Konserni on omistanut osuuksia Pohjolan Voimasta vuodesta 1992 ja EPV Energiasta vuodesta 2001 alkaen. Kaksi suurta yhteisomistuksessa olevaa tuotantolaitosta ovat Alholmens Kraft (kaupallisessa toiminnassa vuodesta 2001) ja Kanteleen Voima (2007). Viime vuosina Katternö on ollut mukana useissa tuulivoimahankkeissa alullepanijana ja merkittävänä omistajana. Mikäli sähkönhankinta omista ja osakkuusyhtiöiden tuotantolaitoksista ei riitä kattamaan asiakkaiden sähkönkysyntää, Katternö ostaa sähköä NordPool-sähköpörssistä. Vastaavasti kysynnän määrän ylittävä osuus tuotannosta myydään sähköpörssiin. (Katternö, 2017)

Katternö ryhtyi kaukolämmön tuottajaksi vuonna 2001 ostaessaan Vieska Energian sähkön ja lämmön tuotannon ja jakelun Ylivieskassa ja Alavieskassa. Samaan aikaan kaukolämpöä alettiin tuottaa myös Alholmens Kraftin Pietarsaareissa sijaitsevassa voimalassa. Kaukolämpötoiminta laajeni vuonna 2014, kun konserni osti Pietarsaaren Energialaitoksen. (Katternö, 2017)

Lisäksi Katternö on mukana vuonna 2007 perustetussa Fennovoimassa, joka pyrkii lisäämään ydinvoimatuotantoa Suomessa. Vuonna 2010 Katternö ryhtyi toimimaan myös Ruotsin Härjedalenissa, missä se on paikallisesti merkittävän Härjeåns Kraft -konsernin nykyinen pääomistaja. (Katternö, 2017)

Vuonna 2015 Herrfors-konserniyhtiöiden sähköntuotannosta liki 80 prosenttia perustui uusiutuviin energialähteisiin. Tämä osuus jakautui melko tasaisesti vesivoimaan, tuulivoimaan ja biomassoihin perustuvan tuotannon kesken. Ydinvoiman osuus kokonaistuotannosta oli noin 10 prosenttia ja hiilen sekä turpeen osuudet olivat molemmat noin viisi prosenttia. (Katternö, 2017)

Katternön toimialueen kattava alueverkko siirtyi konsernin omistukseen vuonna 1997. Sitten alue- ja jakeluverkkoa on laajennettu ja uudistettu jatkuvasti, muun muassa siirtämällä jakeluverkkoa maakaapeleihin ja vahvistamalla alueverkkoa vastaamaan kasvavan tuulivoimatuotannon tarpeisiin. (Katternö, 2017)

Nykyisin Katternön Suomessa sijaitseva toiminta-alue ulottuu neljän maakunnan – Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja hieman myös Etelä-Pohjanmaan – alueelle, kuten kuvio 7 osoittaa. Kuten edellä on mainittu, analyysimme koskee ainoastaan Pohjanmaata ja Pohjois-Pohjanmaata, joissa konsernin vakituiset toimipaikat sijaitsevat.

1.2.3 Osakkuusyhtiöiden toimintaa

Alholmens Kraft tuottaa sähköä, prosessihöyryä ja kaukolämpöä maailman suurimmassa biopolttoainetta käyttävässä voimalassa Pietarsaassa UPM-Kymmeneen tehdasalueella. Tuotannossa käytetään pääasiassa puupohjaisia biopolttoaineita sekä turvetta. Voimalaitoksen perustamista ideoitiin Katternössä vuonna 1994. Katternö, UPM-Kymmene, suuret ruotsalaiset energiayhtiöt Skellefteå Kraft ja Gräninge sekä muut toimijat ryhtyivät edistämään voimalan perustamista. Voimalan rakentamistyöt alkoivat vuonna 1999 ja käyttöönotto tapahtui vuonna 2001. Nykyisin konserniyhtiö Perhonjoki omistaa välittömästi Alholmens Kraftista noin viidenneksen ja Pohjolan Voiman omistusten kautta toisen viidenneksen. (Katternö, 2017; Alholmens Kraft, 2017; Karlsson, 2005)

Kanteleen Voima tuottaa sähköä Haapaveden turvevoimalassa, jonka Katternön aloitteesta muodostettu ryhmä hankki Fortumilta vuonna 2006. Voimala kuuluu tehoreservilaitoksiin kaudella 2015–2020. Katternö-konserni on yksi 28:sta Kanteleen Voimaa omistavasta energiayhtiöstä. (Katternö, 2017; Kanteleen Voima, 2017)

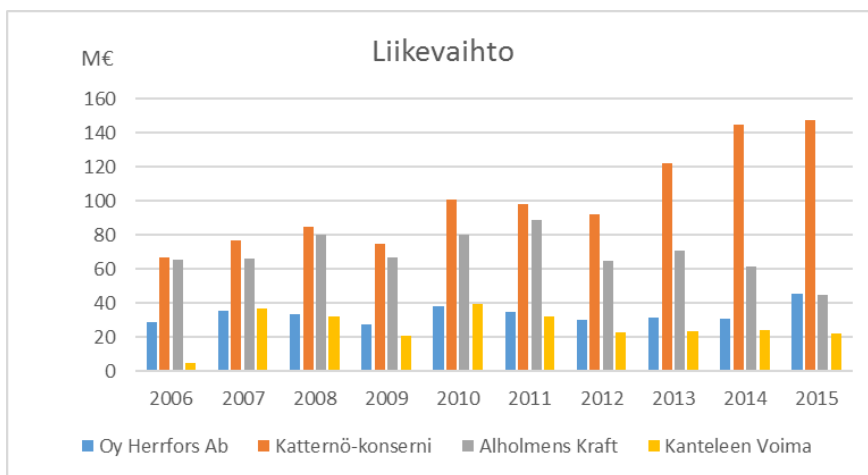
Puhuri Oy on Kanteleen Voiman tärkeä tytäryhtiö, joka toteuttaa tuulivoimahankkeita. Tuotannossa olevia voimaloita on tällä hetkellä muun muassa Merijärvellä ja Raahessa. Näiden lisäksi Puhuri kehittää uusia hankkeita Pohjois-Pohjanmaalle ja Lappiin. (Katternö, 2017; Puhuri, 2017)

Rajakiiri on tuulivoimayhtiö, jonka omistajiin kuuluvat Katternö-konsernin lisäksi EPV Energia sekä Outokumpu. Tällä hetkellä yhtiöllä on tuotannossa olevia voimaloita Torniossa, minkä lisäksi yhtiö suunnittelee muun muassa merituulivoimahanketta Raahen sekä maatuulivoimahanketta Simoon. (Katternö, 2017; Rajakiiri, 2017)

Energiaan liittyvien toimintojensa lisäksi Katternö pyrkii edistämään alueellista kehitystä muillakin tavoin. Katternö on esimerkiksi sijoittanut Pietarsaaren Seudun Puhelimeen tarkoituksenaan tukea yhtiötä sen kehittäessä alueen valokuituverkostoa. Toisena esimerkkinä voidaan mainita Herrforsin vuonna 2016 alkanut osakkuus lentoyhtiö NextJetistä, joka on tarjonnut lentoja Tukholman Arlandan ja Kruunupyssä sijaitsevan lentoaseman välillä vuodesta 2014 lähtien. (Katternö, 2017)

1.2.4 Katternö-konsernin talous ja henkilöstö

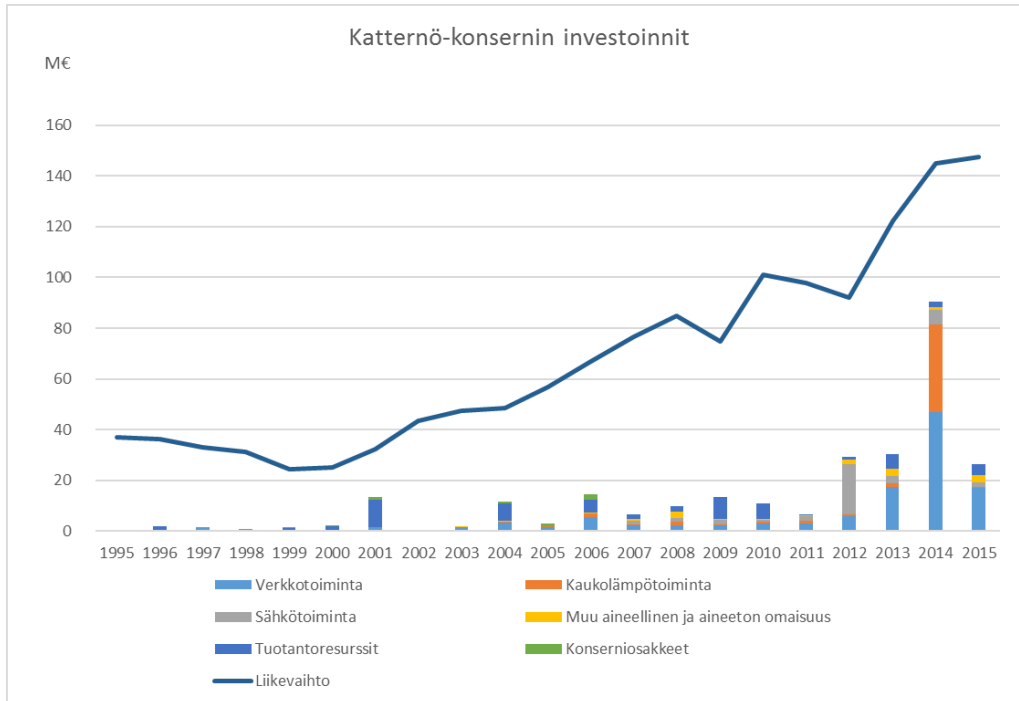
Talouden yleiset suhdanteet ja sääolosuhteet vaikuttavat voimayhtiöiden vuotuisen taloustilanteeseen. Esimerkiksi viime vuosien leudot talvet ja talouden laskusuhdanne ovat vähentäneet sähkön- ja lämmönkulutusta ja siten laskeneet myös Katternö-konsernin tuottoja. Toinen tärkeä tekijä on ylituotanto, jota on pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla yhä useammin. Ylituotanto johtuu siitä, että etenkin Ruotsissa tuulivoimatuotantoa on tuettu huomattavasti. Sähkön hinnat ovat laskeneet jopa naapurimaissa tasolle, joka on pysäyttänyt halukkuuden investoida uuteen (vapaarahoitteiseen) sähköntuotantoon. Tästä huolimatta Katternö on kasvattanut liikevaihtoaan (ks. kuvio 8).



Kuvio 8. Herrforsin, Katternö-konsernin, Alholmens Kraftin ja Kanteleen Voima -konsernin liikevaihto vuosina 2006–2015.

Lähteet: Katternö, 2017; Alholmens Kraft, 2017; Kanteleen Voima 2017; Tilastokeskus, 2017d.

Katternö-konsernissa on investoitu jatkuvasti toiminnan kehittämiseen ja laajentamiseen (ks. kuvio 9). Konsernin historiassa vuosi 2001 oli merkittävä: Alholmens Kraft otettiin käyttöön, Herrfors hankki Vieska Energian sähkön ja lämmön tuotannon ja jakelun, ja konserni hankki tuotanto-osuuksia EPV Energiasta. Kuviossa 9 havainnollistetaan Herrforsin investointeja esimerkiksi tuotanto-osuuksiin. Viime vuosina investoinnit ovat olleet huomattavasti aiempaa suurempia. Vuonna 2012 asennettiin etäluettavia sähkömittareita sekä investoitiin tuulivoimaan. Seuraavana vuonna investoitiin jakeluverkkoihin, tuotanto-osuuksiin ja uusiin Ruotsin toimintoihin. Katternön historian suurimmat investoinnit tehtiin vuonna 2014 konsernin hankkiessa Pietarsaaren Energialaitoksen. Vuonna 2015 muun muassa kehitettiin edelleen jakeluverkkoa ja hankittiin lisää tuotanto-osuuksia. (Katternö, 2017)

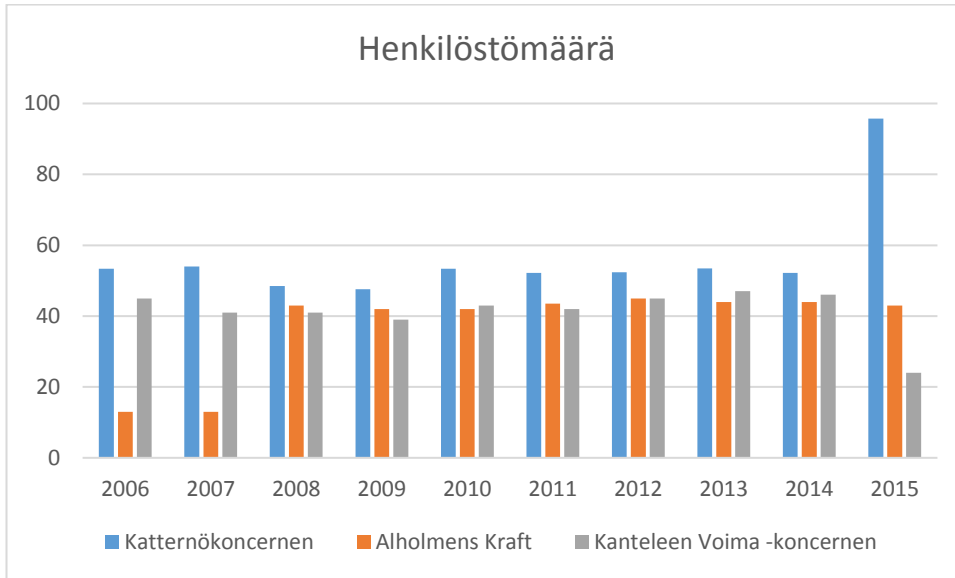


Kuvio 9. Kattarnö-konsernin investoinnit 1995–2015.

Lähde: Kattarnö, 2017.

Vuosina 1995–2001 Kattarnö-konsernissa työskenteli keskimäärin noin 25 työntekijää, jotka kaikki sijoittuivat Pohjanmaalle. Toiminnan laajennuttua Ylivieskaan ja Alavieskaan vuonna 2001 työntekijämäärä nousi 60:een. Vuosina 2002–2007 konsernissa työskenteli keskimäärin 58 työntekijää, jotka kyseisellä periodilla sijoittuivat keskimäärin melko tasaisesti Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan toimipisteisiin. Vuosina 2008–2014 työntekijämäärä oli hieman pienempi, kun konsernissa oli keskimäärin 51 työntekijää. Heistä keskimäärin 73 prosenttia työskenteli Pohjanmaalla ja loput työskentelivät Pohjois-Pohjanmaalla. Vuonna 2015 työntekijämäärä kohosi Pietarsaaren Energialaitoksen hankinnan myötä huomattavasti, yli 90 työntekijään. Samalla Pohjanmaan toimipisteissä työskentelevien osuus kohosi yli 80 prosenttiin (ks. kuvio 10). Suomen toimipisteiden lisäksi konsernilla on työntekijöitä Ruotsissa. Vuoden 2015 päättyessä Suomessa ja Ruotsissa oli yhteensä noin 220 Kattarnön työntekijää. (Kattarnö, 2017; Tilastokeskus, 2017d)

Henkilöstömäärään vaikuttavat monet tekijät, kuten toiminnan yleinen kehitys sekä strategiset ratkaisut siitä, tehdäänkö jokin työ omalla vai ulkopuolisella työvoimalla. Esimerkiksi Kattarnön Ylivieskan voimalaitosta on hoidettu Kanteleen Voiman työntekijöiden toimesta. (Kattarnö, 2017; Kanteleen Voima, 2017)



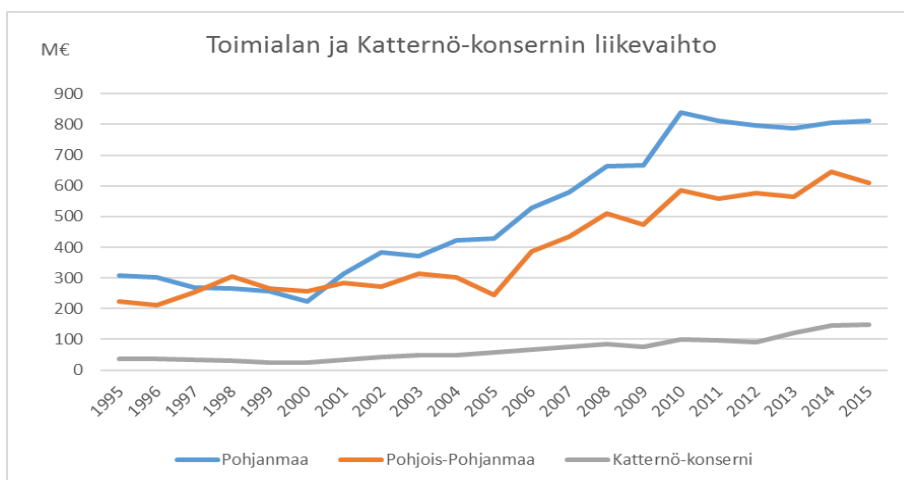
Kuvio 10. Katternö-konsernin (Suomen liiketoiminta), Alholmens Kraftin ja Kanteleen Voiman henkilöstömäärät.

Lähteet: Katternö, 2017; Alholmens Kraft, 2017; Kanteleen Voima, 2017; Tilastokeskus, 2017d.

1.3 Toimialan kehitys

Sähkön kokonaiskulutus on kasvanut Suomessa noin vuoteen 2007 saakka, minkä jälkeen se on vähitellen pienentynyt. Vuonna 2016 kehitys kääntyi jälleen kasvuun. Vastaavasti kotimaisen sähköntuotannon määrä on kasvanut vuoteen 2007 asti, mutta sen jälkeen tuotantoa on supistettu. Tuotanto on kuitenkin vähentynyt enemmän kuin kulutus, joten sähkön tuonti on kasvanut. Vuosina 2001–2011 tuontisähkön osuus (netto) kokonaishankinnasta oli keskimäärin 13 prosenttia, minkä jälkeen osuus on kohonnut ollen keskimäärin 20 prosenttia vuosina 2012–2016. (Tilastokeskus, 2017e)

Kahden viime vuosikymmenen ajan sähkö-, kaasu- ja lämpöhuollon toimialan liikevaihto on ollut kasvusuuntainen niin Pohjanmaalla kuin Pohjois-Pohjanmaalla (Tilastokeskus, 2017f). Katternö-konsernin liikevaihdon kehitys on myötäillyt toimialan yleistä kehitystä toiminta-alueellaan (ks. kuvio 11).



Kuvio 11. Sähkö-, kaasu- ja lämmöntuotannon sekä Katternö-konsernin tarjonta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla 1995–2015.

Lähteet: Katternö, 2017; Tilastokeskus, 2017f.

2 AINEISTO JA MENETELMÄ

Aluetaloudellisten vaikutusten laskentaa varten tarvittavat maakuntakohtaiset perustiedot on kerätty Tilastokeskuksen tietokannoista. Näistä tärkeimpiä lähteitä olivat Tilastokeskuksen kansantalouden- ja aluetilinpäivät, joiden tarjoamaa aineistoa täydennettiin työllisyyttä ja väestöä kuvaavilla tiedoilla. Lisätietoja haettiin alueellisesta yritystoimintatilastosta. Yrityskohtaiset tiedot saatiin Tilastokeskuksesta, Katternö-konsernilta itseltään sekä Patentti- ja rekisterihallituksesta.

Menetelmänä aluetaloudellisten vaikutusten laskelmissa on käytetty yleisen tasapainon CGE-simulointimallia RegFinDyn (ks. mm. Törmä, Kujala & Kinnunen, 2015), joka on kehitetty Helsingin yliopiston Ruralia-instituutissa. Malli on saanut vaikutteita Australian TERM- ja MMRF-malleista (Wittwer, 2012; Horridge & Wittwer, 2010), joita on kehitetty Victorian yliopiston (Melbourne, Australia) Centre of Policy Studies -tutkimuslaitoksessa. RegFinDyn-mallissa ”Dyn” viittaa yli ajan tapahtuvaan laskentaan. RegFinDyn-mallista löytyy tarkemmin tietoa liitteestä 1 sekä Ruralia-instituutin kotisivuilta, www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm.

Prosessi, jossa luotiin mallin tietokanta sekä tuotettiin uudelleen tunnettu historiallinen kehitys Suomen 19 maakunnalle, on kuvattu kuviossa 12. Aineiston perusvuotena on 1995, mistä lähtien Suomen maakuntien talous- ja väestökehitys perustuu virallisiin tilastotietoihin. Historiallisen perusskenaarion luomisessa hyödynnettiin tunnettuja tilastotietoja, kuten BKT-kehitys, työllisyyskehitys ja väestönkasvu. Tämä perusskenaario vastaa mahdollisimman hyvin vuosien 1995–2016 toteutunutta, tilastoitua kehityskulkua.

Seuraavaksi luotiin hypoteettisia, vaihtoehtoisia skenaarioita: mitä olisi tapahtunut, jos Katternö-konsernin ja sen osakkuusyhtiöiden toiminta olisi päättynyt osittain tai kokonaan vuonna 1996? Aluetaloudellisten vaikutusten laskenta perustuu yhtiöiden liikevaihtoihin ja henkilöstömääriin. Näitä verrataan alueen koko toimialaa kuvaaviin tietoihin. Kullakin yhtiöllä on yksi tai useampia toimipisteitä, joille liikevaihto on kohdistettu henkilöstömäärien suhteessa.

Skenaariot kuvataan tarkemmin seuraavassa luvussa.

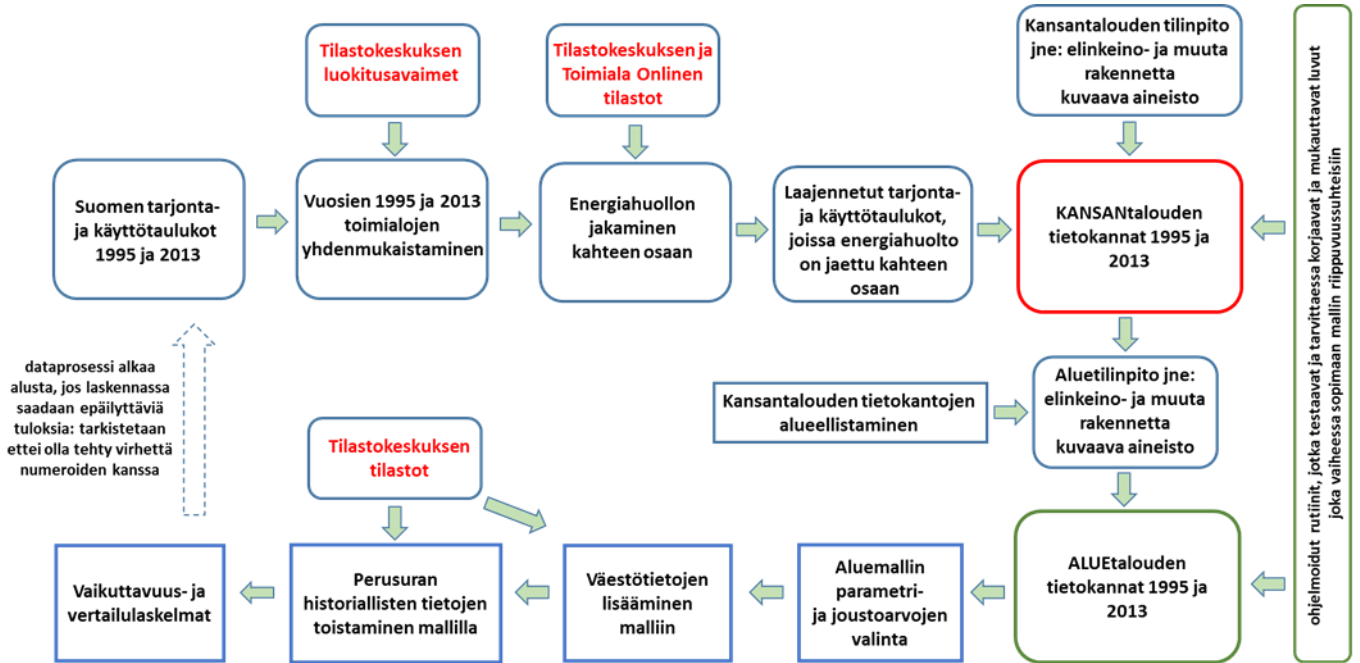
3 KOLME VAIHTOEHTOISTA HISTORIAALLISTA SKENAARIOTA

Historiallisen perusskenaarion lisäksi olemme luoneet kolme vaihtoehtoista skenaariota. Herrfors-skenaariossa selvitetään yksinomaan Oy Herrfors Ab:n aluetaloudellisia vaikutuksia. Katternö-ryhmä-skenaariossa tarkastellaan Oy Herrfors Ab:n lisäksi sen suomalaisia tytäryhtiöitä sekä emoyhtiötä Oy Katternö Ab. Tässä skenaariossa ovat mukana tytäryhtiöt Herrfors Nät-Verkko Oy Ab, KAT-Voima Oy Ab, Katternö Kärnkraft Oy Ab, Oy Perhonjoki Ab, Vieskan Voima Oy sekä Katternö Kraft Oy Ab. Viimeisessä, laajimmassa skenaariossa tarkastelu on laajennettu kattamaan myös Katternön osakkuusyhtiöt. Katternö-ryhmä on vaikuttanut ratkaisevasti osakkuusyhtiöidensä Oy Alholmens Kraft Ab:n ja Kanteleen Voima Oy:n kehitykseen, vaikka ne eivät olekaan osa Katternö-konsernia. Tästä syystä olemme sisällyttäneet nämä kaksi osakkuusyhtiötä analyysiimme kokonaisuudessaan. Lisäksi analyysissä ovat mukana EPV Energia Oy, Pohjolan Voima, Puhuri Oy ja Tunturivoima Oy sen mukaan, kuinka suuren osan Katternö-konserni omistaa näistä yhtiöistä. Alholmens Kraftin toiminta on kohdistettu Pohjanmaalle ja Kanteleen Voiman toiminta puolestaan Pohjois-Pohjanmaalle. Muiden osakkuusyhtiöiden toiminta on kohdistettu Pohjanmaalle tai Pohjois-Pohjanmaalle niiden kotipaikan mukaisesti.

Taulukko 1. Skenaarioiden kuvaus.

Skenaario		Oletus: toiminta päättyy vuonna 1996
SKE 0	Herrfors	Herrfors-yhtiön toiminta korvataan tuonnilla lähimaakunnista.
SKE 1	Katternö-ryhmä	Konsernin toiminta korvataan tuonnilla lähimaakunnista.
SKE 2	Katternö + osakkuusyhtiöt	Oletetaan, että konsernin sekä (osittain) osakkuusyhtiöiden toiminta päättyy ja se korvataan tuonnilla muilta alueilta.

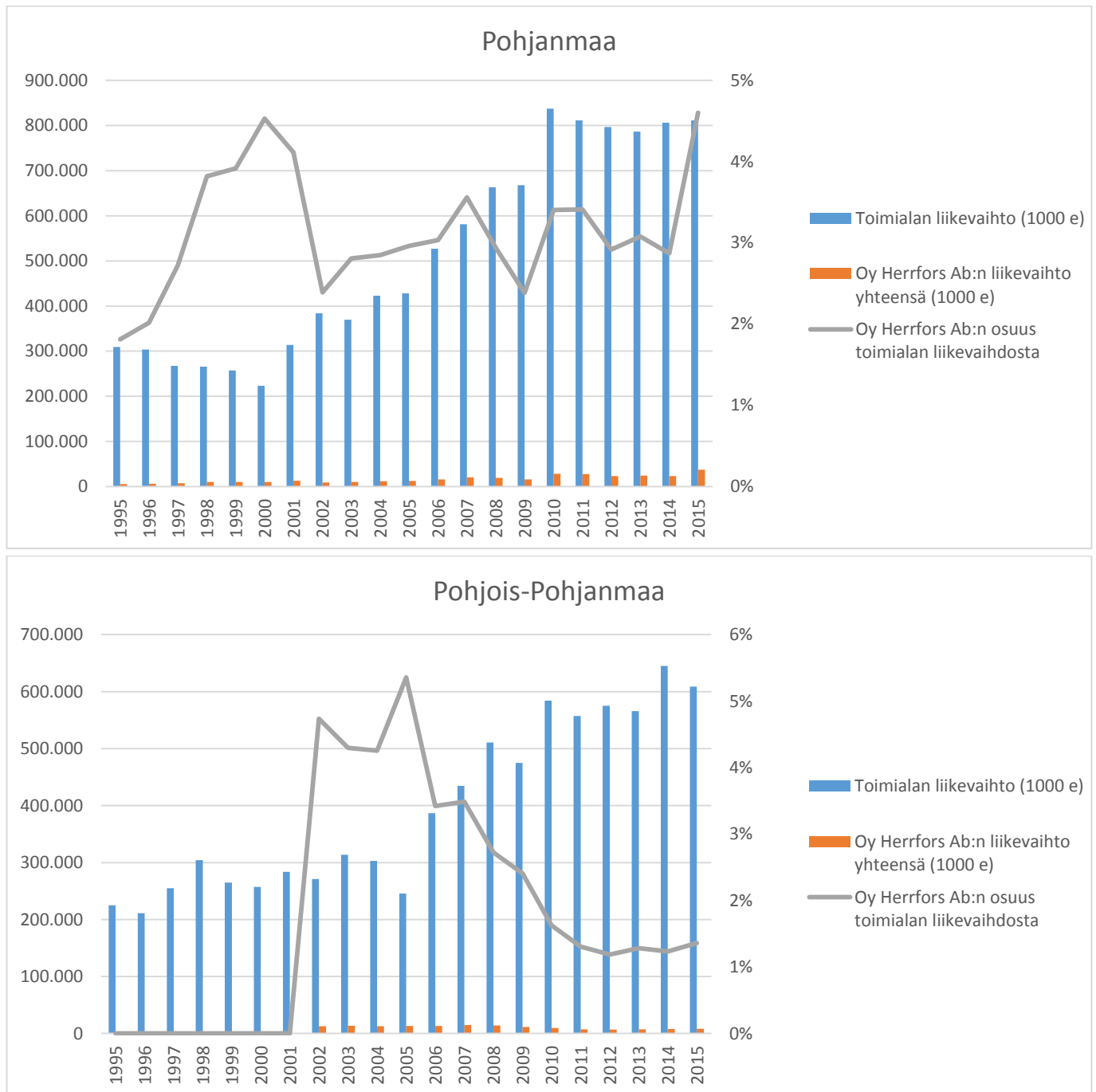
Kuviossa 12 esitellään mallissa käytetyn datan muodostamisen ja mallianalyysien prosessi. Useista virallisista tilastolähteistä saatu aineisto on yhdistetty keskenään yhtenäiseksi perusaineistoksi täydennettynä tarvittavilla käyttäytymisparametreilla. Dataprosessin aikana varmistetaan useita kertoja, että luvut sopivat mallin riippuvuussuhteisiin. Mikäli ensimmäiset tulokset eivät vaikuta uskottavilta, testaaminen toistetaan virheen paikallistamiseksi.



Kuvio 12. Dataproessin kuvaus ja analyysi.

Kuvioissa 13–15 verrataan analysoitavia yhtiöitä niiden toimialan laajuuteen Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla. Yhtiöiden osuus toimialan liikevaihdosta on perustana laskettaessa, kuinka paljon toimialan tuotanto vähenee eri skenaarioissa. Kansantaloutta kuvaava malli laskee samanaikaisesti, miten tämä väheneminen vaikuttaa muualla taloudessa. Kuviot perustuvat tietoihin, jotka on kerätty alueellisesta yritystoimintatilastosta, Katternöltä sekä julkisista lähteistä kuten Patentti- ja rekisterihallituksen rekisteröimistä tilinpäätöksistä. Katternötä koskevia toimipaikkatietoja saatiin yhtiön Tilastokeskukselle tekemän pyynnön perusteella.

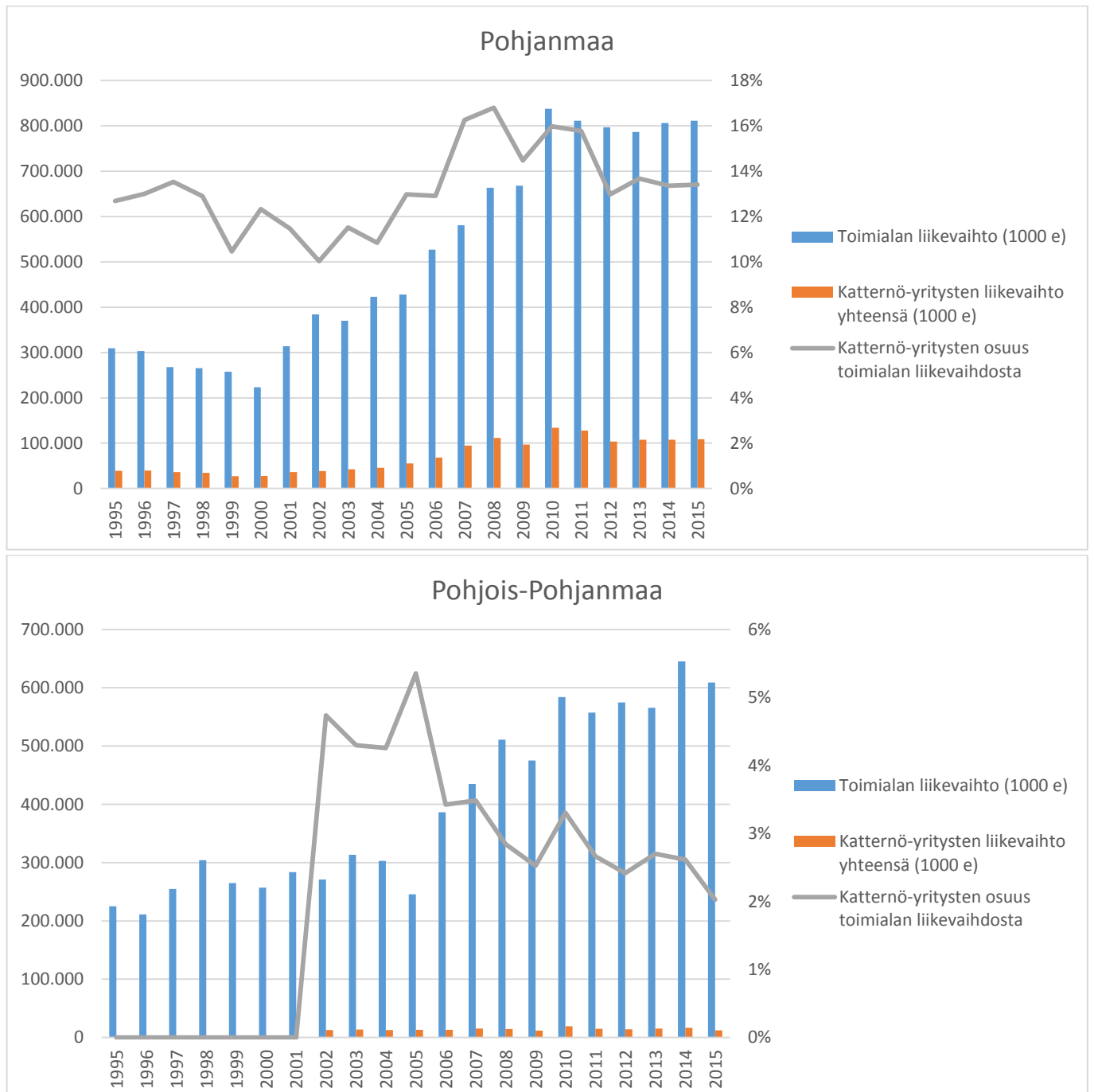
Herrforsin osuus energiatoimialasta oli tarkasteluperiodin alussa selvästi suurempi Pohjanmaalla kuin Pohjois-Pohjanmaalla. Konsernin toiminta Pohjois-Pohjanmaalla kasvoi voimakkaasti vuoteen 2005 saakka, minkä jälkeen se jälleen pieneni (ks. kuvio 13). On luonnollista, että Katternön toiminnan vaikutukset eivät jakaudu tasaisesti maakuntien välillä. Vaikutukset painottuvat Katternön ydinalueelle Pohjanmaalle, toisin sanoen Pietarsaaren seudulle laajasti käsitettynä, sekä Pohjois-Pohjanmaalle Ylivieskan alueelle.



Kuvio 13. Herrforsin osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.

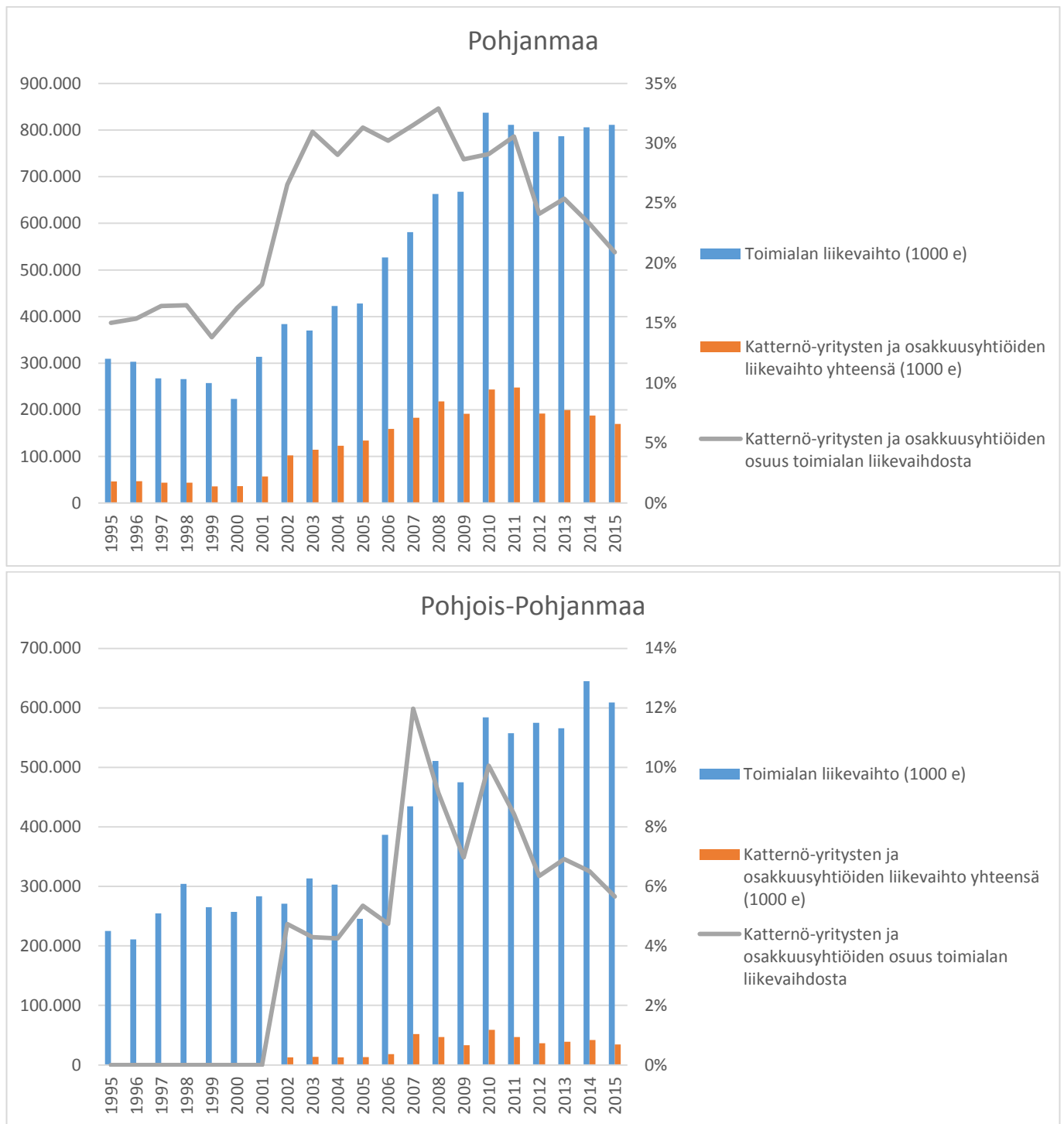
Lähteet: Tilastokeskus, 2017f ja 2017d; Patentti- ja rekisterihallitus, 2017; Katternö, 2017.

Pohjanmaalla Katternö-konsernin osuus koko toimialasta on huomattavasti suurempi kuin Herrforsin osuus, mutta ero on pieni Pohjois-Pohjanmaalla (ks. Kuvio 14).



Kuvio 14. Katernö-yritysten osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.
Lähteet: Tilastokeskus, 2017f ja 2017d; Patentti- ja rekisterihallitus, 2017; Katernö, 2017.

Laajimmassa skenaariossa Katernö-konserni osakkuusyhtiöineen kattaa lähes kolmanneksen toimialan liikevaihdosta Pohjanmaalla. Tarkemmin sanottuna osuus on vaihdellut vuosittain 22 ja 33 prosentin välillä vuodesta 2001 alkaen. Pohjois-Pohjanmaalla osuus on ollut 4–12 prosenttia kyseisellä ajanjaksolla ollen noin kuusi prosenttia vuonna 2015 (ks. kuvio 15). Pohjois-Pohjanmaalla käynnissä oleva Fennovoiman ydinvoimalan rakentaminen ja siihen liittyvät investoinnit on huomioitu laajimmassa skenaariossa (SKE 2) alueen investoinneissa Katernön omistusosuuden suhteessa. Hanhikivi 1 -laitoksen valmistelevat maa-ala- ja infrastruktuuri-investoinnit käynnistyivät laskentaperiodin lopussa vuosina 2015–2016 (Fennovoima, 2017).



Kuvio 15. Katternö-yritysten ja osakkuusyhtiöiden osuus alan toiminnasta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla.

Lähteet: Tilastokeskus, 2017f ja 2017d; Patentti- ja rekisterihallitus, 2017; Katternö, 2017.

4 TULOKSET

Herrforsin ja Katternön vaikutukset Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla kuvataan tarkastelemalla BKT:tä, työllisyyttä, väestöä ja yksityistä kulutusta. Tulokset esitetään ensin prosenttimuutoksina historiallisesta kehityksestä ja sen jälkeen absoluuttisina lukuina (euroina ja henkilömäärinä).

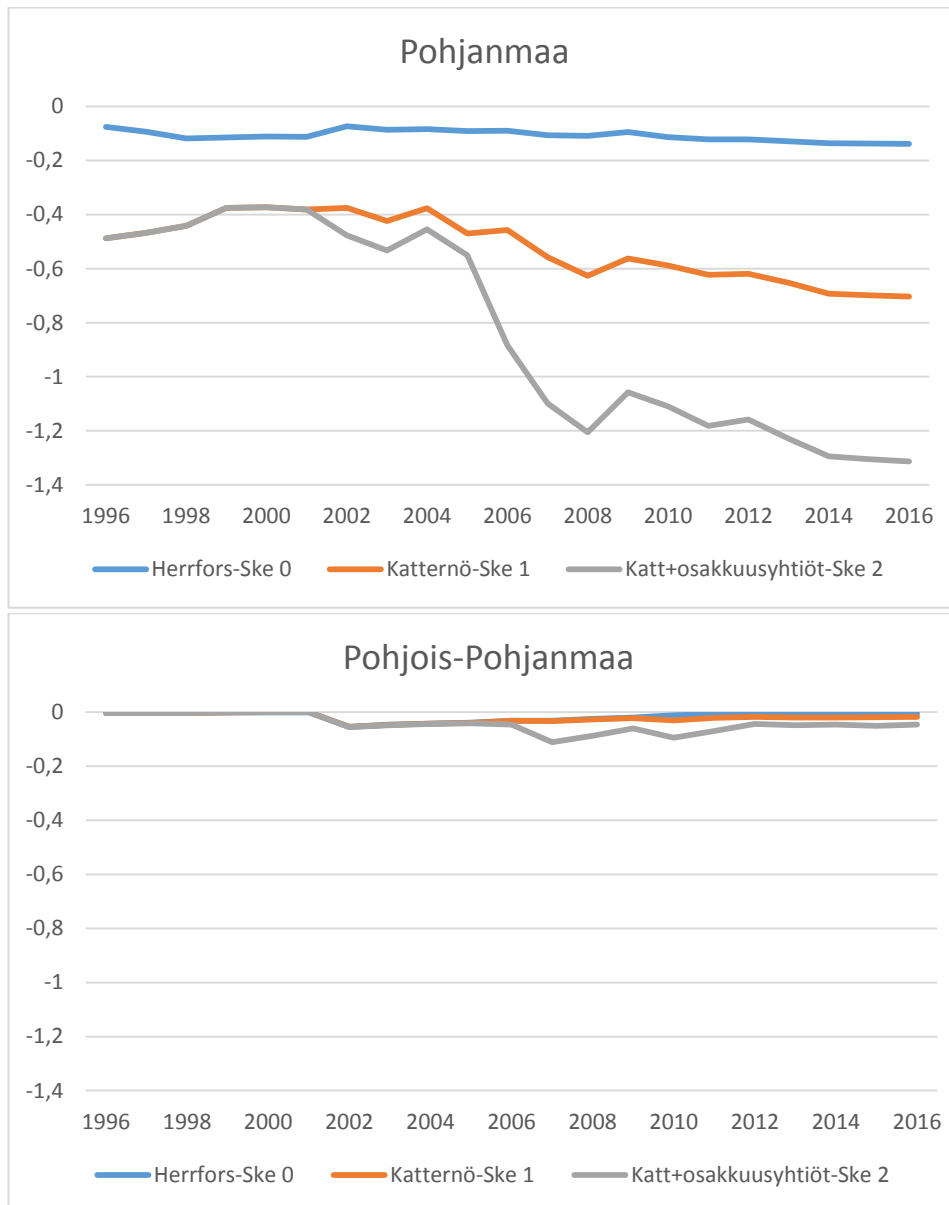
Kun toimialan kehitys yhtäkkiä hidastuu ja tuotanto vähenee vaihtoehtoisten skenaarioidemme tavoin, vaikutukset leviävät muualle talouteen vähentyneiden ostojen sekä tuotantopanosten kautta. Lisäksi palkkatulot ja voitonjakosuoritukset pienenevät. Kaikki tämä vaikuttaa siihen, kuinka paljon alueella on työmahdollisuuksia. Se puolestaan vaikuttaa siihen, minne Suomessa ja ulkomailla etenkin nuorempi väestö muuttaa. Taantuva alue kohtaa siis monenlaisia vaikutuksia, jotka voimistavat toisiaan. Toisaalta yksittäisten yritysten ja toimialojen kasvu voi johtaa kauaskantoisiin vaikutuksiin. Laskelmamme perustuvat oletukseen, että vaihtoehtoisten skenaarioiden avulla voimme luoda vaihtoehtoisen historiallisen kehityskulun Pohjanmaalle ja Pohjois-Pohjanmaalle.

On huomattava, että dynaamisen yrityksen luoman vaikutuskokonaisuuden selvittäminen on mahdotonta. Osittain tämä johtuu siitä, että kokonaisuuden kaikkia osasia ei voi mitata tai edes tunnistaa. Esimerkiksi yksittäisten tarmokkaiden henkilöiden toiminnan merkitys ei ole mitattavissa. Tässä tutkimuksessa merkityksellistä on se, että osa Katternön monitahoisen vaikutuspiirin yrityksistä ei ole mukana laskelmissa. Tarkastelumme kattaa Katternö-konsernin, jossa tytäryhtiö Herrfors on keskeinen toimija. Kuitenkin Katternön vaikutuspiiriin lukeutuu todellisuudessa monia yrityksiä, jotka toimivat erillään Herrforsista ja Katternöstä (Esse Elektro-Kraft, Pietarsaaren Energia, Jeppo Kraft, Korpelan Energia, Korpelan Voima, Uudenkaarlepyyn Voimalaitos ja Vetelin Energia), vaikkakin ne ovat samalla Katternön omistajia.

On mahdollista ajatella, että Katternön omistajayritykset ovat kasvaneet investointiensa myötä voimakkaammin kuin tilanteessa, jossa niiden olisi pitänyt toimia ilman Katternö-konsernin vetoapua. Voidaan myös kysyä, olisivatko kaikki omistajayritykset edelleen itsenäisiä yrityksiä, jos ne eivät kuuluisi Katternön vaikutuspiiriin – taustalla kun on kuitenkin tieto niistä yritysostoista ja fuusioista, joita on toteutettu energiamarkkinoiden vapauduttua vuonna 1995.

Kaikki edellä mainitut näkökohdat voidaan tiivistää toteamalla, että mikäli Herrforsilla/Katternöllä on ollut historiansa aikana positiivinen vaikutus tuottavuuteen, laskelmamme aliarvioivat yhtiön kokonaisvaikutuksen.

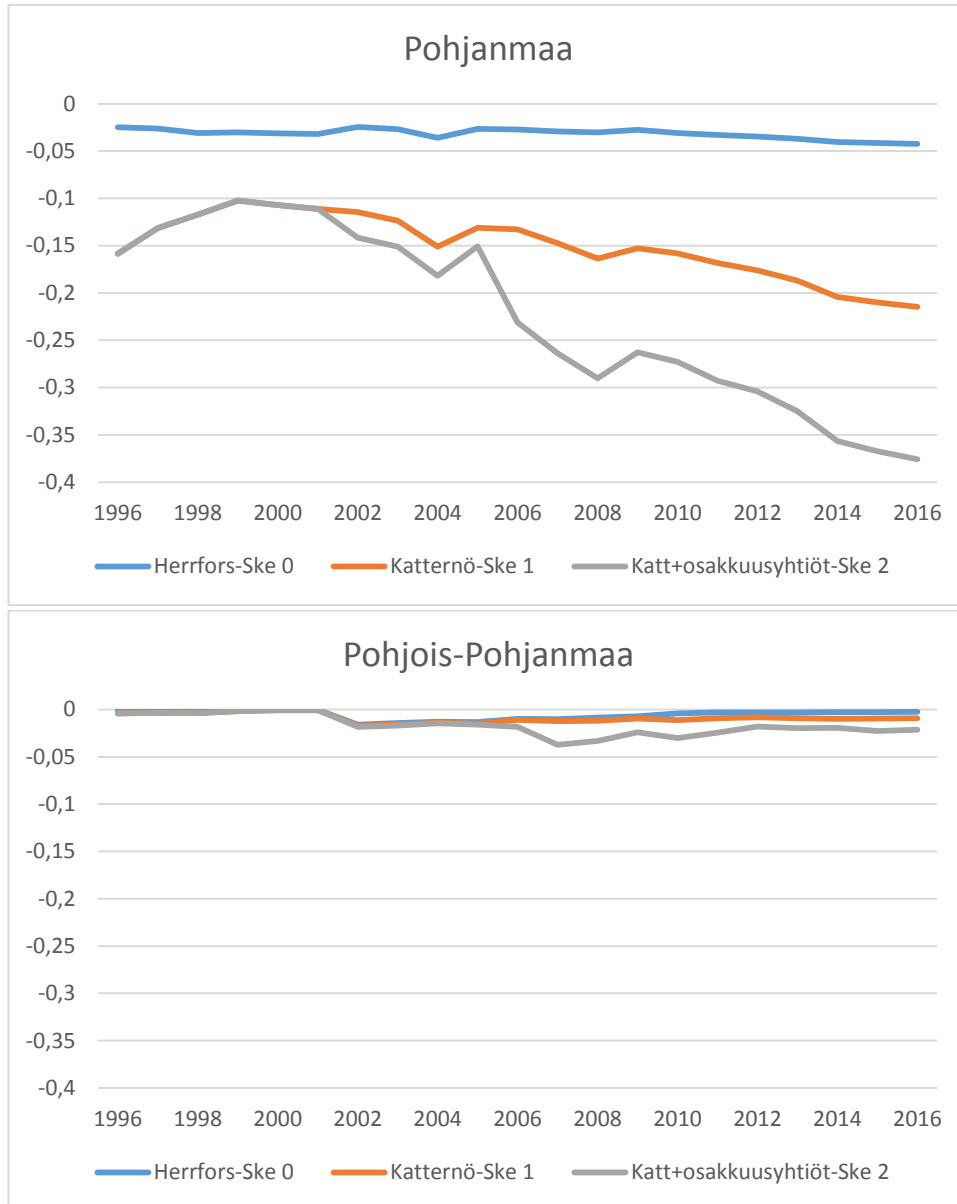
Kuten kuvio 16 osoittaa, Herrforsin/Katternön vaikutus BKT:hen on suurinta Pohjanmaalla, joka on taloudeltaan ja väestöltään huomattavasti pienempi alue kuin Pohjois-Pohjanmaa. Voimme myös havaita, että laskentaperiodin lopussa BKT-vaikutukset ovat laajimmassa skenaariossa (SKE 2) huomattavasti suuremmat kuin Herrfors-skenaariossa (SKE 0). Laajimmassa skenaariossa BKT-vaikutus on 1,3 prosenttia ja suppeammassa Herrfors-skenaariossa 0,13 prosenttia.



Kuvio 16. Herrforsin/Katternön vaikutus alueelliseen BKT:hen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.

Lähde: mallilaskelmat.

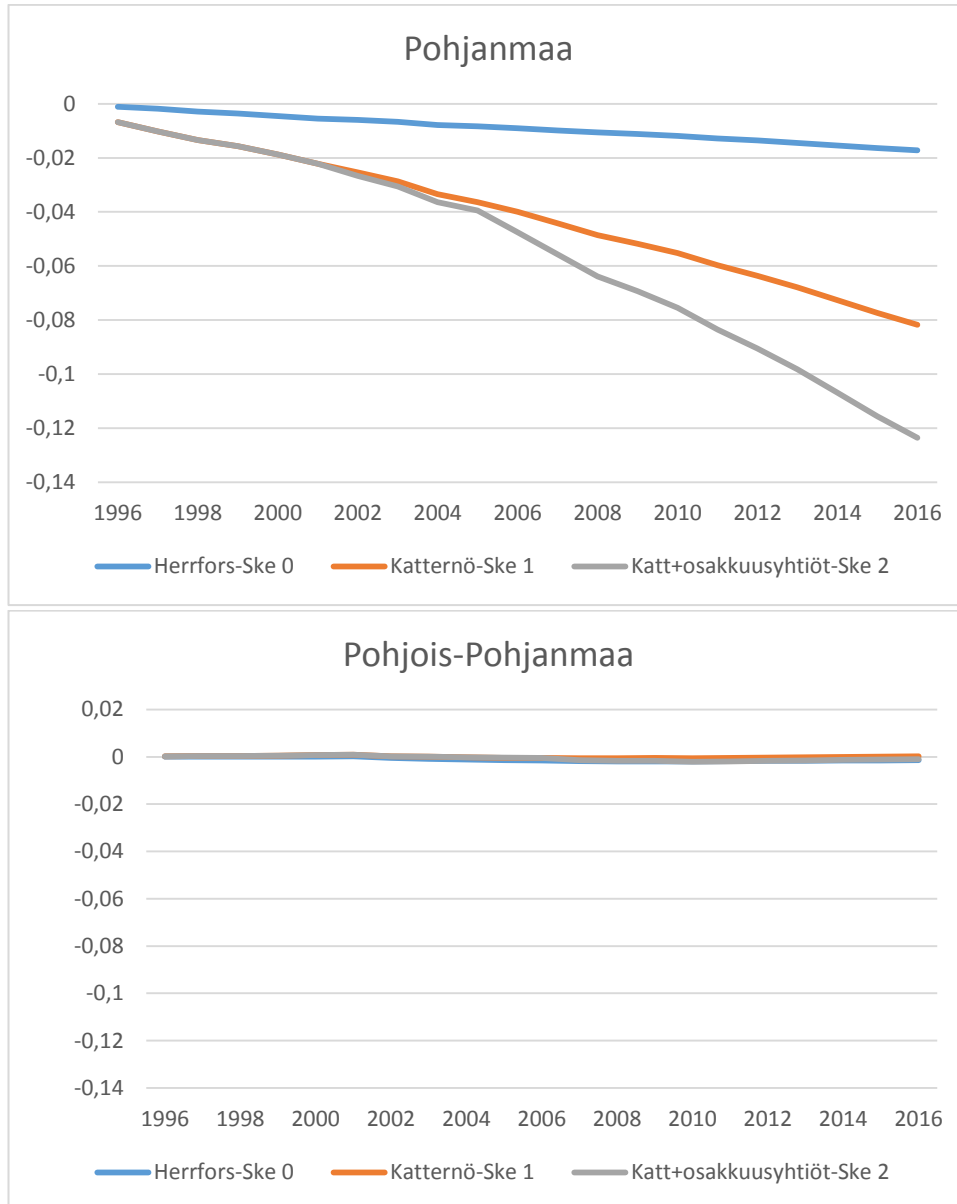
Työllisyysvaikutuksista voidaan tehdä sama johtopäätös kuin BKT-vaikutuksista: Pohjanmaa on hyötynyt eniten Herrforsin/Katternön toiminnasta. Herrforsin/Katternön vaikutus suureen Pohjois-Pohjanmaan talouteen on vähäinen (ks. Kuvio 17).



Kuvio 17. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan työllisyyteen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.

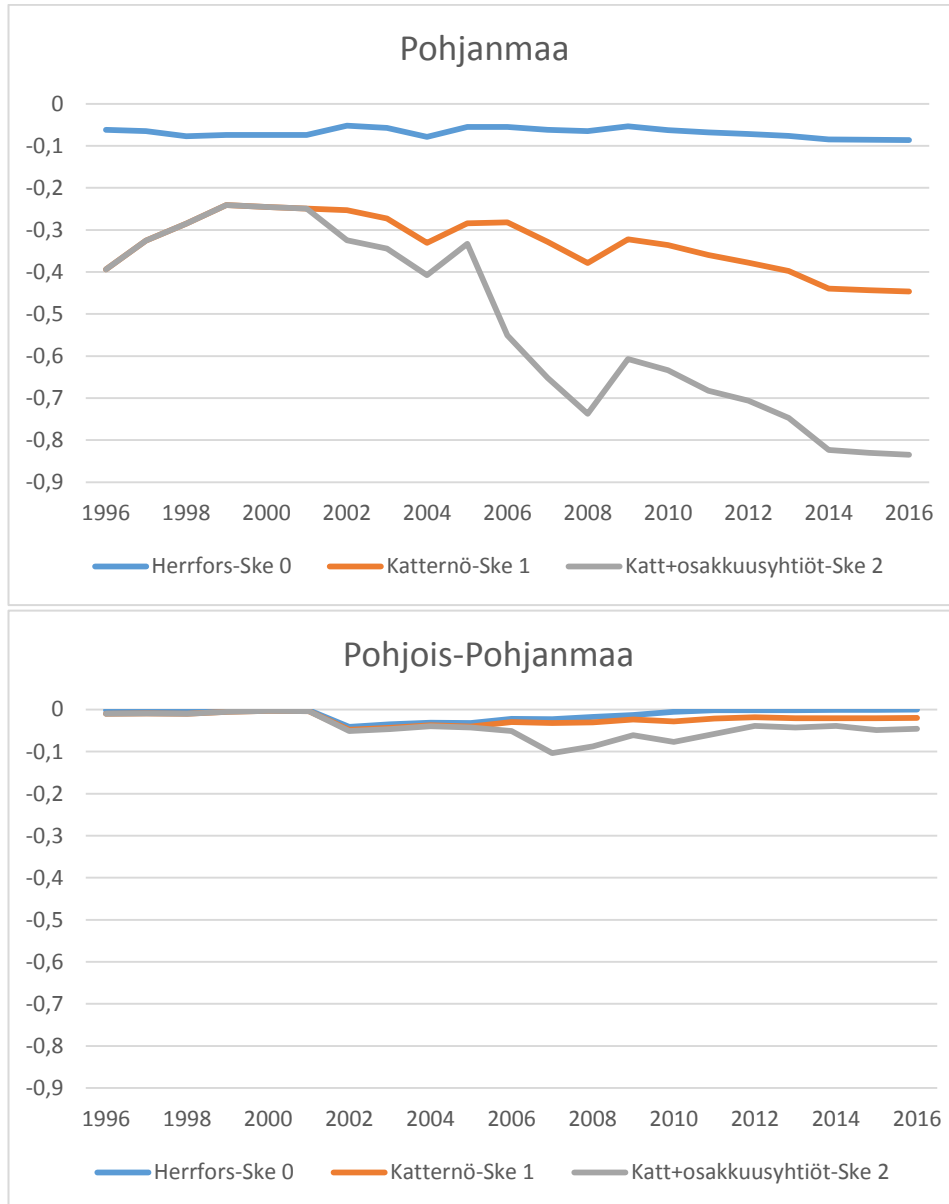
Lähde: mallilaskelmat.

Muuttoliike Suomessa ei ole kovin herkkä muutoksille kotialueen työllisyystilanteessa. Tästä syystä analysissämme Pohjois-Pohjanmaan väestömuutokset ovat muita vaikutuksia vähäisemmät. Pohjanmaalla muuttoliike on kuitenkin merkittävää (ks. kuvio 18).



Kuvio 18. Herrforsin/Katternön vaikutus väestöön, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen. Lähde: mallilaskelmat.

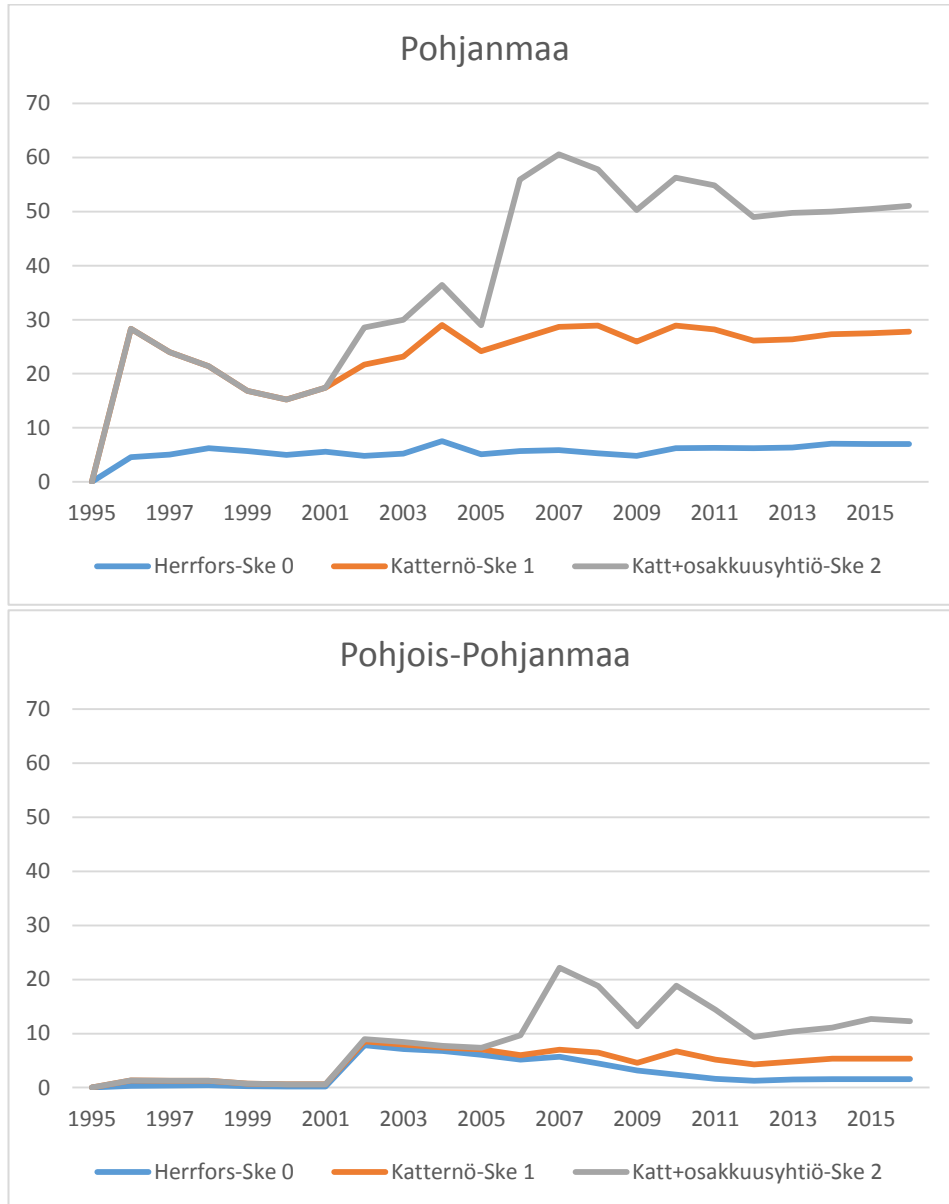
Alueen talouden muutokset vaikuttavat myös yksityiseen kulutukseen. Vaikutukset ovat jälleen suurempia Pohjanmaalla kuin Pohjois-Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaa on laaja alue, minkä vuoksi perinteinen tapamme esitellä vaikutukset ei ole yhtä havainnollinen kuin yleensä (ks. kuvio 19).



Kuvio 19. Herrforsin/Katternön vaikutus yksityiseen kulutukseen, prosentuaalinen poikkeama historialliseen kehitykseen.

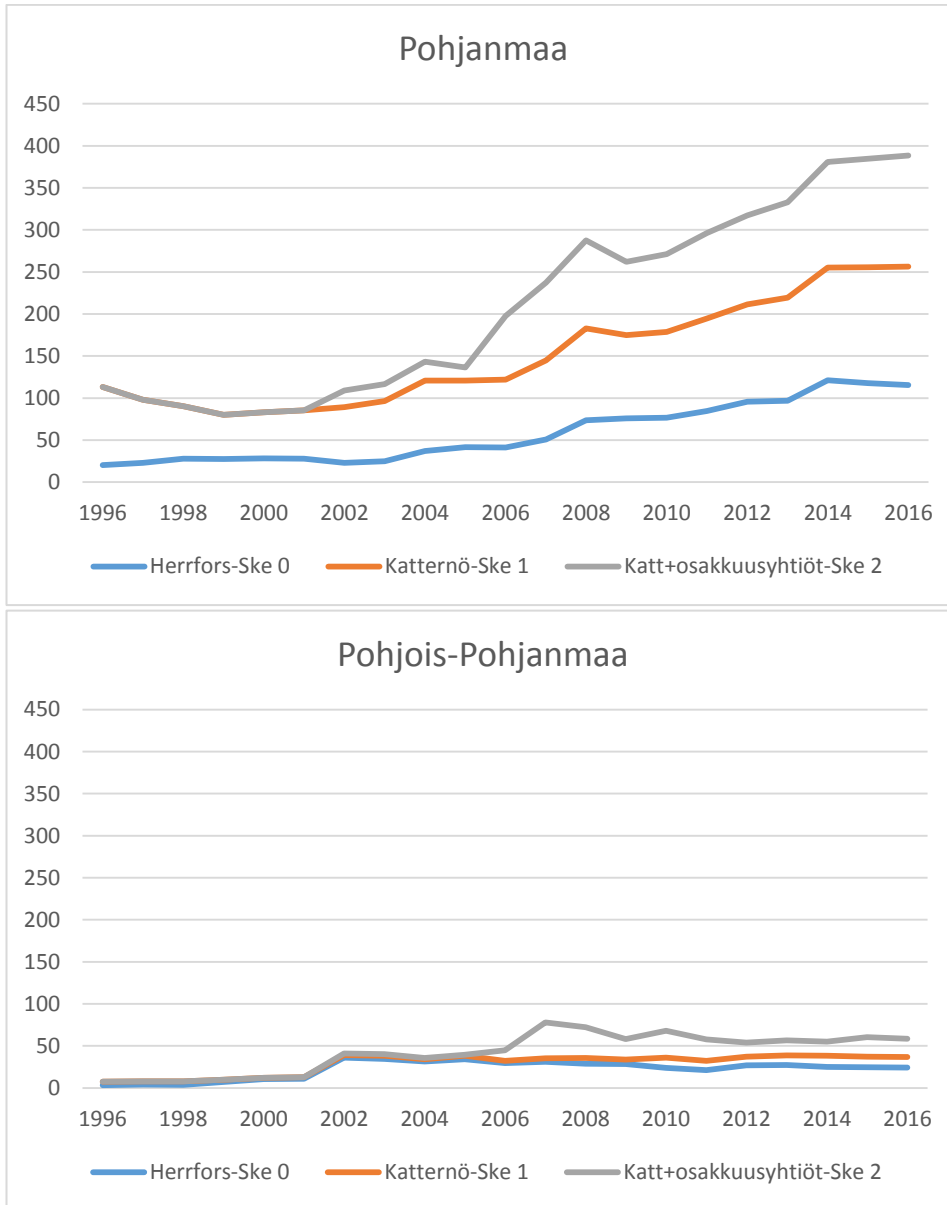
Lähde: mallilaskelmat.

Seuraavaksi tarkastelemme Herrforsin/Katternön vaikutuksia absoluuttisina lukuina. BKT-vaikutus esitetään miljoonina euroina vuoden 2016 hintatasossa, jotta tarkasteluperiodiin kuuluvat vuodet olisivat paremmin vertailtavissa. Voimme havaita, että myös absoluuttisia lukuja tarkasteltaessa BKT-vaikutus on suurempi Pohjanmaalla kuin Pohjois-Pohjanmaalla (ks. kuvio 20). Seuraavissa tuloksissa vaikutukset on käännetty positiivisiksi luvuiksi.



Kuvio 20. Herrforsin/Katternön vaikutus alueelliseen BKT:hen, vuoden 2016 hinnoin, miljoonaa euroa. Lähde: mallilaskelmat.

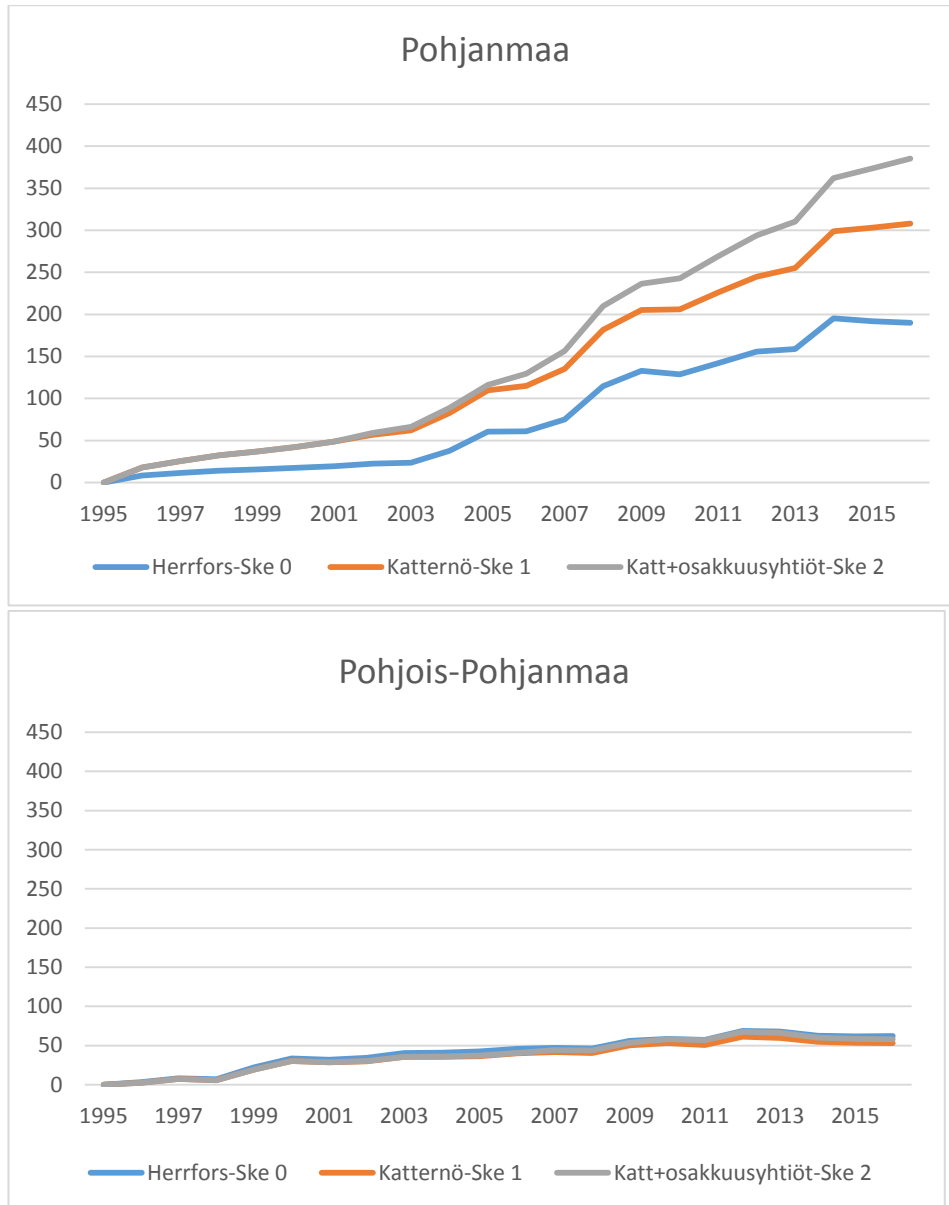
Herrforsin/Katternön työllisyysvaikutus on vahvistunut merkittäväksi vuosien varrella. Yrityksen oma suora työllisyysvaikutus on vain pieni osa, noin kolmannes työllisyyden kokonaisvaikutuksesta, joka sisältää suorien vaikutusten lisäksi kerrannaisvaikutukset (ks. kuvio 21). Esimerkiksi vuonna 2015 Katternö-konsernin omat työntekijät vastasivat työllisyysvaikutuksesta 31 prosentin osalta (ks. Tilastokeskuksen rekisteröimät yritystiedot ja yhtiöiden vuosikertomukset). Toisin sanoen jokainen Katternö-konsernin työpaikka loi yli kaksi työpaikkaa muualle talouteen.



Kuvio 21. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan työllisyyteen, työntekijöiden määrä.

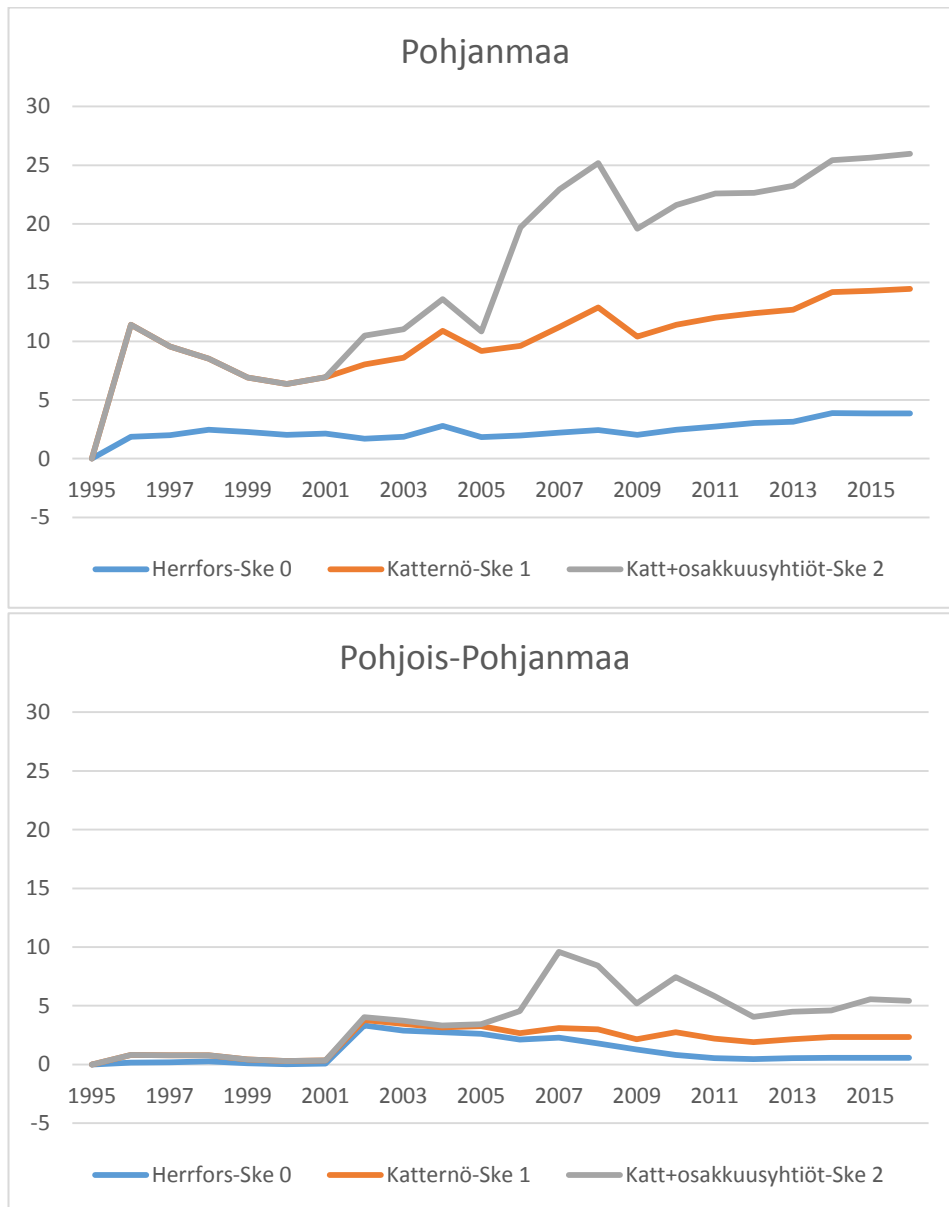
Lähde: mallilaskelmat.

Väestövaikutukset vastaavat suuruusluokaltaan työllisyysvaikutuksia. Vaihtoehtoisissa skenaarioissamme tämä tarkoittaa sitä, että työttömyyden kasvu ei ohjaa ihmisiä muuttamaan muihin maakuntiin (ks. kuvio 22). Yllättävän vähäistä muuttoliikettä selittää osaltaan se, että suuri osuus kaikista asunnoista on omistusasuntoja (ks. esim. Kinnunen, 2005).



Kuvio 22. Herrforsin/Katternön vaikutus maakunnan väestöön, väestönkasvu vuodesta 1995, henkilöä. Lähde: mallilaskelmat

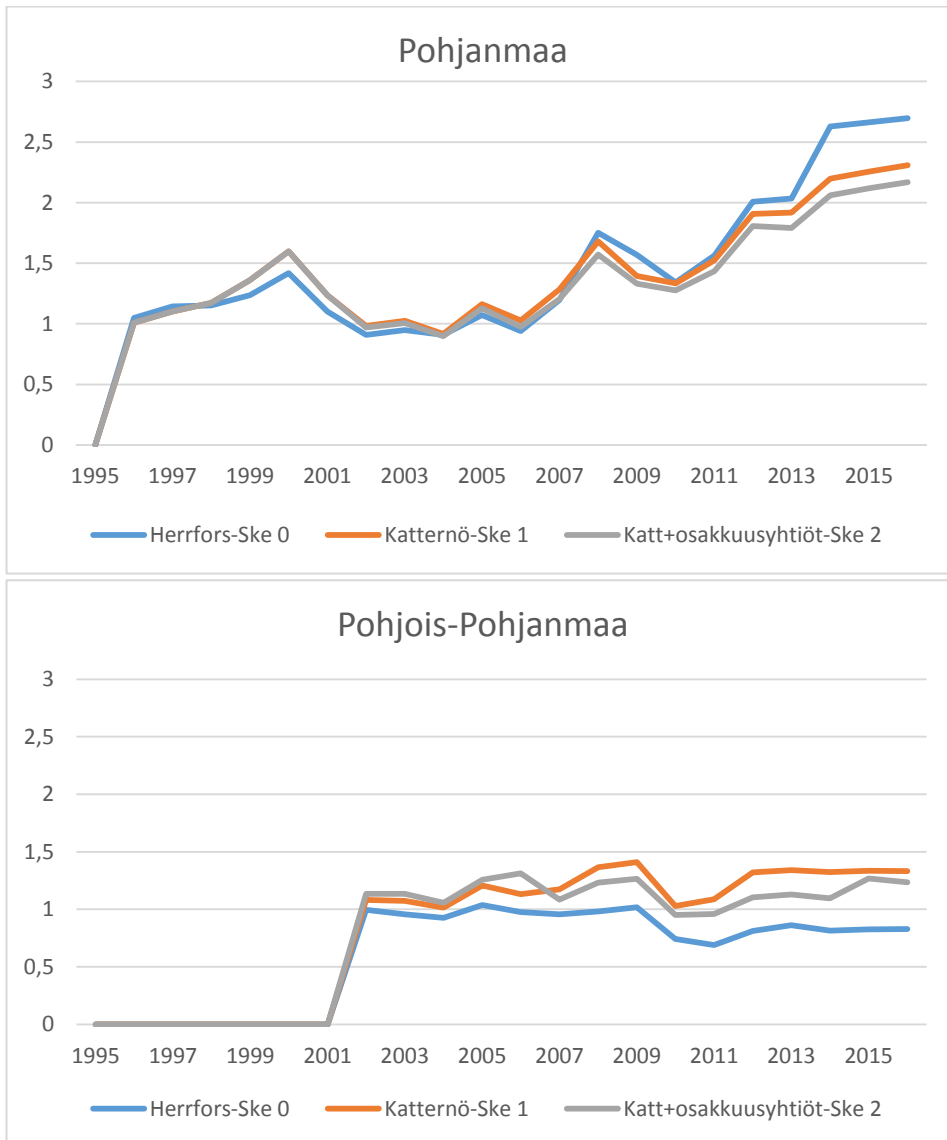
Kulutusvaikutus on pienempi kuin BKT-vaikutus, kun oletetaan, että pääomatuloja ei kuluteta yhtä paljon kuin palkkatuloja vaan niitä käytetään puskurina kulutuksen tasaamiseksi. Kun pääomatulot kasvavat, niitä voidaan käyttää investointeihin omassa tai muissa maakunnissa. Heikompina aikoina kotitalouksien säästämisaste pienenee. Herrforsin/Katternön vaikutusta yksityiseen kulutukseen on havainnollistettu kuviossa 23.



Kuvio 23. Herrforsin/Katternön vaikutus yksityiseen kulutukseen, miljoonaa euroa vuoden 2016 hinnoissa. Lähde: mallilaskelmat.

Lopuksi yritysten vaikutuksia havainnollistetaan yritysten liikevaihdon kasvattamaa BKT:ta vasten (ks. kuvio 24). Toisin sanoen BKT-muutos jaetaan vastaavan vuoden liikevaihdolla. Näin saadaan selville, että yritysten vaikutus kertaantuu ja kasvaa ajan kuluessa. Laskentaperiodin lopussa jokainen liikevaihdon euro vastaa yli kahta euroa BKT:ssä Pohjanmaalla. Pohjois-Pohjanmaalla liikevaihdon euro vastaa noin euroa BKT:ssä.

Toinen RegFinDyn-mallin tuottama mielenkiintoinen tulos on, että alkuperäisten muutosten kasvaessa talouden sopeutumismekanismi aktivoituu voimakkaammin, mikä pienentää suhteellisia vaikutuksia. Pohjanmaalla tämä näkyy suhteellisissa vaikutuksissa siten, että pienimmät absoluuttiset muutokset (Herrfors-skenaario, SKE 0) liittyvät suurimpiin suhteellisiin muutoksiin (BKT/liikevaihto). Vastaavasti laajimman skenaarion (Katternö ja osakkuusyhtiöt, SKE 2) suhteelliset vaikutukset ovat pienemmät kuin muissa skenaarioissa. Tällaiset tasapainoanalyysille ominaiset epälineaarit vaikutukset erottavat menetelmän panos-tuotos-analyysistä, jossa suhteelliset muutokset eivät riipu tarkasteltavan (kysyntä)muutoksen laajuudesta.



Kuvio 24. BKT-vaikutus suhteessa liikevaihtoon.

Lähde: mallilaskelmat.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä raportissa on selvitetty Herrfors/Katternö-konsernin taloudellisia vaikutuksia vaihtoehtoisten mallinnuslaskelmien avulla. Laskenta on toteutettu Ruralia-instituutin RegFinDyn-tasapainomallilla. Mallin avulla tarkasteltiin historiallisia skenaarioita, joissa perusskenaario vastasi alueiden todellista kehitystä vuosina 1995–2016 (osa tausta-aineistosta oli saatavilla vain vuoteen 2014 tai 2015 saakka).

Yritysten vaikutuksia havainnollistettiin käyttämällä hypoteettisia skenaarioita. Ne loivat Pohjanmaalle ja Pohjois-Pohjanmaalle vaihtoehtoiset historialliset kehityskulut, joissa tarkastellut yritykset poistuivat taloudesta vuonna 1996.

Mallilla tuotetut laskelmat osoittavat yritysten toiminnan vaikutusten kertyvän vuosien kuluessa, etenkin Pohjanmaalla, minne suuri osa yritysryhmän toiminnasta sijoittuu. Pohjois-Pohjanmaalla yritysryhmän vaikutukset ovat olleet vähäisemmät, sekä absoluuttisesti mitattuna että suhteessa yritysten tuotantoon alueella.

Samaan aikaan tulokset viittaavat siihen, että mitä suurempi osa toiminnasta olisi jäänyt toteutumatta, sitä voimakkaammin talouden sopeutumismekanismit olisivat toimineet negatiivisen vaikutuksen poistamiseksi. Toisin sanoen mitä suurempi muutospainne alueella on, sitä suurempia voimia otetaan käyttöön muutospainneeseen vastaamiseksi.

Menetelmään liittyy joitakin rajoitteita, sillä kaikki ei ole mitattavissa numeerisen mallinnuksen edellyttämällä tavalla. Emme ole voineet huomioida esimerkiksi sitä, onko Herrforsin/Katternön toiminta alueella vaikuttanut myönteisesti yritysilmastoon, yritteliäisyyteen, yhteistyöhön ja vastaaviin tekijöihin. Emme ole myöskään voineet erottaa Katternö-konsernin toimintaa muista saman toimialan yrityksistä. Esimerkiksi olemme olettaneet, että toimialalla käytetään tuotantopanoksia samalla tavalla kuin Katternö-konsernissa ja sen osakkuusyhtiöissä.

On myös muistettava, että selvityksemme ei kata kaikkia yhtiöitä Katternön vaikutuspiirissä. Tarkastelimme Katternö-konsernia, jossa tytäryhtiö Herrfors on keskeinen toimija. Toisin sanoen tarkastelumme ei kata Katternön omistajayhtiöitä. Ne toimivat itsenäisinä sähkönmyyjinä. Toisaalta ne toimivat yhteistyössä Herrforsin/Katternön kanssa tuotantoresurssien, sähkönhankinnan, sähkönsiirron, verkonvalvonnan ja ohjaamisen osalta.

Rajaukset huomioiden mallinnuksen tuottamia tuloksia on pidettävä vähimmäisarviona siitä, mikä on Herrforsin/Katternön merkitys alueelle. Absoluuttisina lukuina Herrfors/Katternö on kasvattanut Pohjanmaan BKT:tä vuosittain vähintään 50–60 miljoonalla eurolla vuodesta 2005 alkaen ja lisäksi Pohjois-Pohjanmaalla vähintään 10–20 miljoonalla eurolla vuodessa. Vuodesta 1995 alkaen työllisyysvaikutus vastaa lähes 400:a kokoaikaisesti työllistettyä työntekijää Pohjanmaalla ja 60 työntekijää Pohjois-Pohjanmaalla. Vaikutus väestönkasvuun on likimain saman suuruinen kuin työllisyysvaikutus. Herrforsin/Katternön vaikutus yksityiseen kulutukseen vuonna 2015 oli noin 26 miljoonaa euroa Pohjanmaalla ja viisi miljoonaa euroa Pohjois-Pohjanmaalla. Vuosina 1995–2016 Herrfors/Katternö ja osakkuusyhtiöt ovat kasvattaneet yksityistä kulutusta Pohjanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla noin 430 miljoonan euron verran.

LÄHTEET

Alholmens Kraft (2017): Yrityksen kotisivut ja vuosiraportit. www.alholmenskraft.com/

Fennovoima (2017): Yrityksen kotisivut. <http://www.fennovoima.fi/>

Horridge, J.M. and G. Wittwer (2010): Bringing regional detail to a CGE model using census data. Spatial Economic Analysis, Volume 5 Issue 2, pp 229-255, Routledge.

Kanteleen Voima (2017): Yrityksen kotisivut ja vuosiraportit. www.kanteleenvoima.fi/

Karlsson, Svenolof (2005): Kampen om kraften: Visioner, hjältar och viljan att bygga samhälle, En österbottnisk berättelse från forntid till nutid.

Katternö (2017): Konsernin kotisivut ja vuosiraportit. www.katterno.fi

Kinnunen, Jouko (2005): Modelling the propensity to live and stay in the Åland Islands – A case of diminishing insider advantage of the natives? Helsinki School of Economics, Acta Universitatis Oeconomicae Helsingiensis, A-258, ISBN 951-791-931-X.

Patentti- ja rekisterihallitus (2017): Virre-tietopalvelu. <https://virre.prh.fi/novus/home?execution=e1s1>

Puhuri (2017): Yrityksen kotisivut. www.puhuri.fi/

Rajakiiri (2017): Yrityksen kotisivut. www.rajakiiri.fi/

Tilastokeskus (2017a): Aluetilinpito. [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-3393. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/altp/index.html>

Tilastokeskus (2017b): Työssäkäynti [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-5528. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tyokay/index.html>

Tilastokeskus (2017c): Syntyneet [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-2391. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/synt/tau.html>

Tilastokeskus (2017d): Tilastokeskuksen yritys- ja toimipaikkarekisteri. Tilastokeskuksesta tilattu aineisto.

Tilastokeskus (2017e): Energian hankinta ja kulutus [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-795X. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/ehk/tau.html>

Tilastokeskus (2017f): Alueellinen yritystoimintatilasto [verkkojulkaisu]. ISSN=2342-6241. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/alyr/tau.html>

Törmä Hannu, Kujala Susanna & Jouko Kinnunen (2015): The employment and population impacts of the boom and bust of Talvivaara mine in the context of severe environmental accidents – A CGE evaluation. *Resources Policy*, Vol. 46, pp. 127-138.

http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/pdf/RegFinarticleRS46.pdf

Viestintävirasto (2017): Valokuitu takaa pääsyn nopeaan laajakaistaverkkoon [verkkajulkaisu]. Viestintävirasto [viitattu: 13.6.2017]. Saantitapa:

<https://www.viestintavirasto.fi/tilastotjatutkimukset/katsauksetjaartikkelit/2017/valokuitutakaapaasynnopeaanlaajakaistaverkkoon.html>

Wittwer, Glynn (ed.) (2012). *Economic Modeling of Water: The Australian CGE Experience*. Springer.

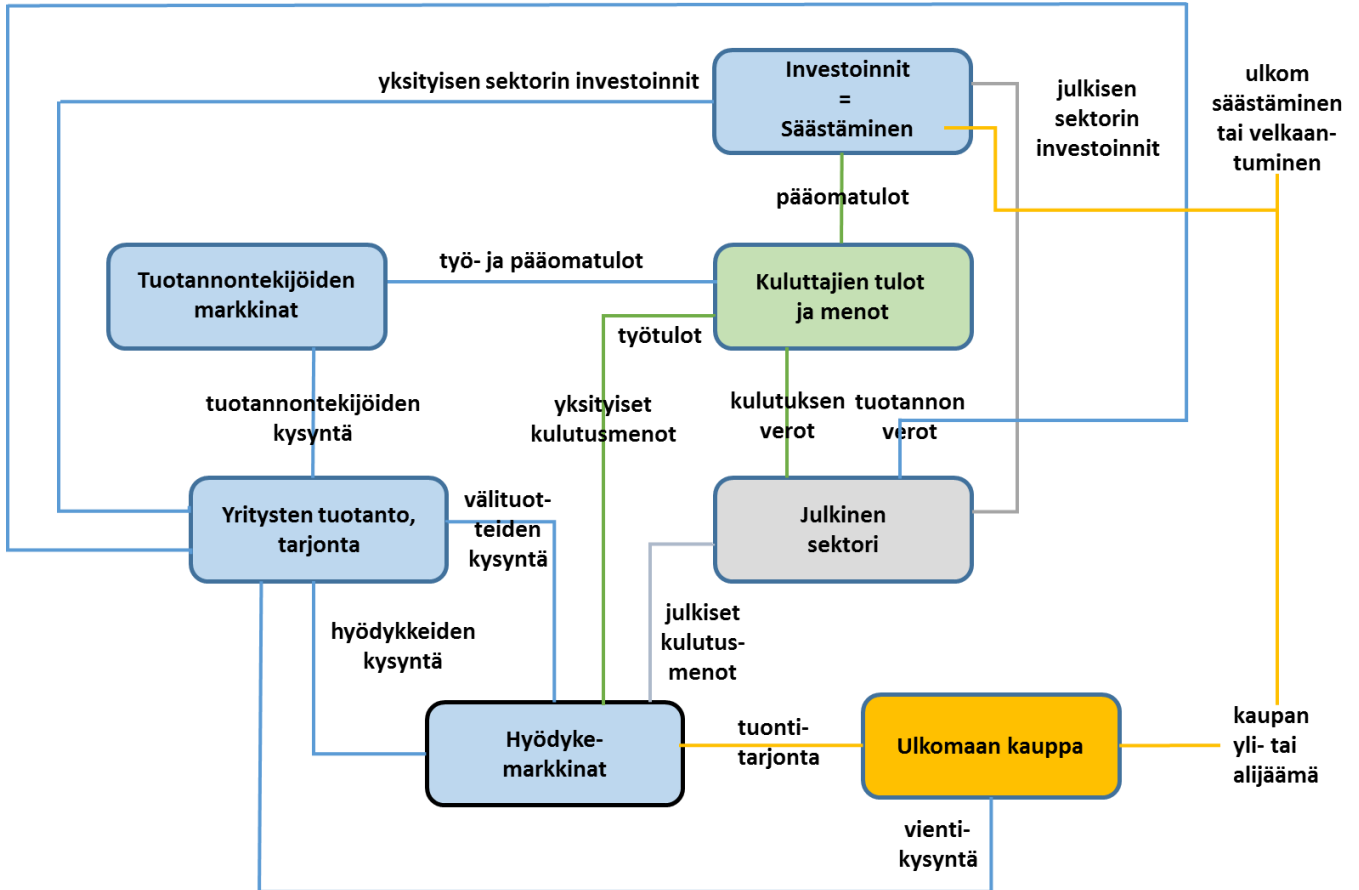
LIITE 1

RegFin/RegFinDyn-mallien kuvaus

RegFin/RegFinDyn-malli ottaa tuotannon ja tulojen lisäksi huomioon suhteellisten hintojen, talouden päätöksentekijöiden (kotitaloudet, yritykset ja julkinen sektori) epälineaarisen käyttäytymisen ja talouden resurssirajoitteiden kuten työvoiman riittävyyden vaikutukset. Mallissa oletetaan, että taloudessa ”kaikki vaikuttaa kaikkeen”. Oleellista on talouden sopeutuminen suhteellisten hintojen muutosten kautta uuteen tasapainoon taloudellisissa olosuhteissa tapahtuvien muutosten jälkeen. Malli on toimialapohjainen, joten sillä voidaan analysoida kaikkia taloudessa tapahtuvia muutoksia, jotka ovat ilmaistavissa toimialatasolla. Erilaisten hankkeiden ja ilmiöiden arvoketjujen määrällinen arviointi on siten mahdollista.

Mallissa kuvataan sekä hyödyke- että tuotannontekijöiden markkinoita. Kukin toimiala tuottaa hyödykkeitä (tavaroita ja palveluita) käyttäen kahta tuotannontekijää: pääomaa (mm. rakennuksia, koneita ja kuljetusvälineitä) ja työvoimaa. Alkutuotannossa ja tutkimustarpeen mukaan muillakin toimialoilla pääomapanoksesta erotellaan maa-alapanos. Tuotannontekijät, väli- ja lopputuotteet ovat osin korvattavissa keskenään. Keskeistä on tuotannontekijöiden, väli- ja lopputuotteiden sekä kotimaisen ja ulkomaisen kysynnän ja tarjonnan välinen kilpailu.

Yksityinen kulutus perustuu kotitalouksien työtuloihin ja julkinen kulutus verotuloihin. Tuotanto myydään hyödykemarkkinoilla oman alueen kuluttajille (yritykset, kotitaloudet ja julkinen sektori), kotimaisen kaupan kautta Suomen muille alueille ja ulkomaankaupan kautta ulkomaille. Alueellinen tuotanto vaatii myös tuontipanoksia, kuten väli- ja lopputuotteita. Näitä alue ostaa kotimaan kaupan avulla Suomen muilta alueilta ja ulkomaankaupan avulla ulkomailta. Investoinnit suuntautuvat toimialoille joilla pääoman tuotto on suurin. Yrittäjien pääomatulot samoin kuin mahdollinen ulkomaankaupan ylijäämä rahoittavat investointeja.



Kuvio A. Simulointimallin rakenne

Aluemallin simulaatiotulokset osoittavat miten suuria taloudellisissa olosuhteissa tapahtuvien muutosten vaikutukset ovat mm. seuraaviin talouden indikaattoreihin: BKT, työllisyys, yksityinen kulutus, verotulot, julkinen kulutus, investoinnit, kotimaan ja ulkomaan kauppa. Simulaatiotulokset ovat luonteeltaan nettomääräisiä esimerkiksi BKT:n laskennassa vähennetään tuonnin (menoerä) arvo, mutta kotimaisessa kysynnässä on mukana viennin arvo (tuloerä).

Simulointimallin perusaineisto kattaa Suomen kaikki viisi suuraluetta ja 19 maakuntaa. Maakunta voidaan tarvittaessa jakaa useaan seutukuntaan. Toimialojen lukumäärä on seutukunta- ja maakuntatasolla 29 ja seutukuntatasolla 17. Alatoimialoja voidaan erottaa päätoimialoista tai luoda uusia toimialoja, mikäli lisätietoa alatoimialojen kustannus- ja kysyntärakenteista on olemassa. Mallin lisäaineisto kerätään tutkimusongelman tarpeita vastaavaksi, jotta skenaarioiden parametrisointi on tarkka. Aineiston laatu varmistetaan automaattisilla tarkastusrutiineilla jotka varmistavat, että kansan- ja aluetilipidon asettamat ja mikro- ja makrotaloustieteen mukaiset reunaehdot täyttyvät.

RegFin on staattinen malli, missä ei tunneta polkua perustasapainosta uuteen tasapainoon. RegFinDyn puolestaan on dynaaminen malli, jonka avulla voidaan tarkastella yli ajan tapahtuvia muutoksia. Dynaamisessa mallissa tuloksia verrataan aina perusuraan eli arvioituun todennäköisimpään tilanteeseen ilman tarkasteltua muutosta.

RegFin/RegFinDyn -aluemalleilla on tehty jo yli 50 määrällistä arviointitutkimusta. Lisää tietoa metodista ja aiemmista raporteista on saatavilla julkaisuista (mm. Törmä, Kujala & Kinnunen, 2015¹; Rutherford and Törmä, 2010²) sekä osoitteesta: www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm

RegFin/RegFinDyn-mallit ovat saaneet vaikutteita Australian Viktorian yliopiston CoPS:in (Centre of Policy Studies) TERM-mallista (Wittwer, 2012³; Horridge and Wittwer, 2010⁴).

RegFin/RegFinDyn-laskentamenetelmään liittyvät tuoreimmat julkaisut

Artikkelit

Ruokolainen Olli, Suutari Timo, Kolehmainen Jari, Kujala Susanna ja Törmä Hannu (2016). Pitävä ote kulttuuritoimintojen aluetaloudellisista vaikutuksista ja merkityksistä? Tapauksena Seinäjoen rytmimusiikkiklusteri. *Alue ja Ympäristö* 45:1 (2016). http://www.ays.fi/aluejaymparisto/pdf/aluejaymp_2016_1_s95-110.pdf

Anne Matilainen, Susanna Keskinarkaus & Törmä Hannu (2016) The Economic Significance of Hunting Tourism in East Lapland, Finland. *Human Dimensions of Wildlife*. [http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/pdf/Matilainen%20et%20a%20\(2015\)_10871209%202016%201129652.pdf](http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/pdf/Matilainen%20et%20a%20(2015)_10871209%202016%201129652.pdf)

Törmä Hannu, Kujala Susanna & Jouko Kinnunen (2015) The employment and population impacts of the boom and bust of Talvivaara mine in the context of severe environmental accidents – A CGE evaluation. *Resources Policy*, Vol. 46, pp. 127-138. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/yp_fin/pdf/RegFinarticleRS46.pdf

Raportteja-sarjan julkaisut ja vastaavat

Kujala Susanna, Kinnunen Jouko, Hakala Outi ja Törmä Hannu (2017). Metsätoimialan tulevaisuuden skenaarioiden aluetaloudelliset vaikutukset Etelä-Savossa. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 172. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja172.pdf>

Viitaharju Leena, Kujala Susanna ja Törmä Hannu (2017). Luomutuotanto 2020 – Aluetaloudelliset vaikutukset ja asema julkisella sektorilla. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 170. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja170.pdf>

Tiainen Markku, Kujala Susanna, Ahtola Timo, Eilu Pasi, Grönholm Sari, Hakala Outi, Istolahti Paavo, Jumppanen Aapo, Kärkkäinen Niilo, Rasilainen Kalevi ja Törmä Hannu (2017). Potentiaalisen kaivostoiminnan aluetaloudelliset vaikutukset Kanta-Hämeessä. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportteja 229. http://tupa.gtk.fi/julkaisu/tutkimusraportti/tr_229.pdf

Pekka Peura, Erkki Hiltunen, Ari Haapanen, Karoliina Auvinen, Risto Soukka, Hannu Törmä, Susanna Kujala, Johanna Pohjola, Anne Mäkiranta, Petri Välisuo, Kaisa Grönman, Rathan Kumar, Saija Rasi, Eeva Lehtonen, Perttu Anttila (2017). Hajautetun uusiutuvan energian mahdollisuudet ja rajoitteet (HEMU). Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 35/2017. http://tietokayttoon.fi/documents/10616/3866814/35_hajautetun-uudiutuvan-energian-mahdollisuudet-ja-rajoitteet.pdf/331354b7-1b09-4fc9-b01a-89ff08b87241?version=1.0

¹ Törmä Hannu, Kujala Susanna & Kinnunen Jouko (2015). The employment and population impacts of the boom and bust of Talvivaara mine in the context of severe environmental accidents – A CGE evaluation. *Resources Policy*, Vol. 46, pp. 127-138.

² Rutherford Thomas F. and Törmä Hannu (2010). Efficiency of Fiscal Measures in Preventing Out Migration from North Finland. *Regional Studies*, Vol. 44, No 4, 465 - 475.

³ Wittwer, G. (eds.) (2012). *Economic Modeling of Water: The Australian CGE Experience*. Springer.

⁴ Horridge, J.M. and G. Wittwer (2010). Bringing regional detail to a CGE model using census data. *Spatial Economic Analysis*, Volume 5 Issue 2, pp 229-255, Routledge.

Törmä Hannu, Hakala Outi ja Zimoch Urszula (2015). Rapu- ja kalatalouden aluetalousvaikutukset ilmastonmuutoksen oloissa. Tarkastelussa Säskylän Pyhäjärvi Rauman seutukunnassa. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 148. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja148.pdf>

Arffman Mika, Kytölä Liisa, Leinonen Toni, Törmä Hannu, Kujala Susanna, Kokkonen Veli-Matti (2014). Selvitys Kainuun biotalouden aluetalousvaikutuksista - Kainuun biotalouden aluemallinnus. Vuosikerta / volyymi. B7, Kainuun liitto. <http://kuiskintaa.fi/wp-content/uploads/2014/12/Kainuun-biotalous-loppuraportti-FINAL.pdf>

Väisänen Hanna-Maija, Määttä Susanna, Suokas Brita ja Törmä Hannu (2014). Maakunnallista luomu- ja lähiruokaa yhteistyössä ammattikeittiöille. Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti. Raportteja 140. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja140.pdf>

Laukkonen Juha ja Törmä Hannu (2014). Suomen kaivosalan vaikuttavuuden kehitys ja haasteet vuosina 2010–2020. Helsingin yliopisto, Ruralia- instituutti, Raportteja 136. www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm

Urszula Zimoch, Hannu Törmä, Susanna Keskinarkaus, Mikko Rautiainen ja Jouko Kinnunen (2014). Metsähallituksen metsästys- ja kalastuslupa-asiakkaiden rahankäytön aluetaloudellisetvaikutukset. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 132. www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm

Susanna Määttä ja Hannu Törmä (2014). Etelä-Pohjanmaan elintarviketeollisuuden aluetaloudelliset vaikutukset - Case Altia. Diasarja, 1.10.2014. www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm

Leena Viitaharju, Susanna Määttä, Outi Hakala ja Törmä Hannu (2014). Työtä ja hyvinvointia! Lähiruokan käytön aluetaloudelliset vaikutukset Suomen maakunnissa. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 118. <https://elomake.helsinki.fi/lomakkeet/59060/lomake.html>

Törmä Hannu ja Juha Laukkonen (2014). Talvivaaran kaivoksen kriisin vaikutukset Kainuun aluetalouteen ja väestön määrään. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 116. www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/regfin.htm

Reini Kaarina, Törmä Hannu, Männistö Tuomas, Peura Pekka, Kannonlahti Jouni, Hyttinen Timo ja Haapanen Ari (2014). Uusiutuvat energian lähteet ja hajautetun energian tuotannon aluetaloudellinen vaikuttavuus Pietarsaaren ja Kaustisen seutukunnissa. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 115. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja116.pdf>

Heikki Metsäranta, Törmä Hannu, Jouko Kinnunen, Seppo Laakso ja Urszula Zimoch (2014). The wider economic impacts of transport investments. Pirkanmaan liiton FP7 –hankkeen WP 5. www.bothniagreen.com ja http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/BGLC_WP_53_report_Final_12022014.pdf

Määttä Susanna, Väisänen Hanna-Maija ja Törmä Hannu (2013). Julkisten keittiöiden paikallisten elintarvikeostojen aluetaloudelliset vaikutukset – Tarkastelussa Etelä-Savon maakunta. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti. Raportteja 101. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/Raportteja101.pdf

Männistö Tuomas, Törmä Hannu ja Jylhä Paula (2012). Metsän arvoketjujen aluetaloudelliset vaikutukset Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 94. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/BGLC_WP_53_report_Final_12022014.pdf

Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012). Keski-Suomen ruoantuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti. Raportteja 93. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/Raportteja93.pdf

Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012). Hämeen ruoantuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti. Raportteja 90. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/Raportteja90.pdf

Määttä Susanna ja Törmä Hannu (2012). Varsinais-Suomen ruoantuotannon aluetaloudellisen vaikuttavuuden selvitys. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti. Raportteja 89. http://www.helsinki.fi/ruralia/asiantuntijapalvelut/ytp_fin/pdf/Raportteja89.pdf

Määttä Susanna, Törmä Hannu, Virtanen Petri, Hyyryläinen Torsti ja Pylkkänen Päivi (2012). Kouvolan seudun elintarviketalouden vaikutukset alueeseen ja työllisyyteen – Nykytilanne ja alustavat lähtökohdat kehitysvisionille. Helsingin yliopisto, Ruralia-instituutti, Raportteja 86. <http://www.helsinki.fi/ruralia/julkaisut/pdf/Raportteja86.pdf>