

Hannu Törmä
Juha Honkatukia

Lapuan kaupungin
Simpso- ja NovaPark-hankkeiden
aluetaloudelliset vaikutukset

Raportteja 2

Lapuan kaupungin
Simpö- ja NovaPark-hankkeiden
aluetaloudelliset vaikutukset

Hannu Törmä
Juha Honkatukia

Seinäjoki
2005

Julkaisija Helsingin yliopisto
Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus
Kampusranta 9
60320 SEINÄJOKI
puh. (06) 4213 300
Telekopio (06) 4213 301
www.helsinki.fi/hymakes

ISBN 952-10-1098-3
ISSN 1795-3405

Esipuhe

Suurten julkisten ja yksityisten rakennusinvestointien alueellisia vaikutuksia on perinteisesti tutkittu panos–tuotos-malleilla. Niiden käyttö on suoraviivaista ja useimmiten alueellisten hintojen ei sallita muuttua. Todellisessa elämässä juuri alueelliset hinnat ovat sopeutuva elementti, jonka avulla aluetalous sopeutuu muutoksiin.

Yleisen tasapainon (YTP) laskettavat simulointimallit ovat kasvattaneet suosiotaan viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Useissa tapauksissa perinteiset ekonometriset makro- ja sektorimallit ovat saaneet väistyä uuden joustavamman analyysimenetelmän tieltä. YTP-malleissa alueelliset hinnat voivat muuttua ja sopeutumisen voimakkuutta voidaan säädellä mallin substituutioparametrien arvojen kautta. Kiinnostunut lukija voi tutustua YTP-analyysiin ja alan aikaisempiin suomalaisiin tutkimuksiin osoitteessa: www.helsinki.fi/hymakes/yp. Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskuksen Seinäjoen yksikkö on ottanut alueelliset YTP-mallisimuloinnit tutkimustarjontaansa palvelukseksi toimeksiantajiaan paremmin aluevaikuttavuuden analyyseissä.

Lapuan kaupunki tilasi joulukuussa 2004 tutkimuksen Simpsiö- ja NovaPark-hankkeidensa aluetaloudellisista vaikutuksista. Simpsiö-hankkeessa on tarkoitus rakentaa Simpsiö-vuoreen yhdystunneli ja yleisväestönsuoja. Yhdystunneli muutettaisiin normaaliaikaa varten hiihtoputkeksi ja yleisväestönsuoja palloiluhalliksi. Hankkeen toinen osa on vuorelle rakennettava mökkikylä, joka täydentäisi jo valmista rinnekeskusta ja rakennettavaa maauimalaa. NovaPark on uusi kauppakeskittymä, joka koostuisi yhdestä suuresta tavaratalosta, yhdestä keskisuuresta tavaratalosta, useammasta pienemmästä kaupasta ja liikenneasemasta.

Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden aluetaloudelliset vaikutukset laskettiin käyttämällä Etelä-Pohjanmaan kuuteen seutukuntaan sovitettua numeerista yleisen tasapainon RegFin-aluemallia. Tutkijoina toimivat KTT, dosentti Hannu Törmä Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskuksesta ja KTT, dosentti Juha Honkatukia Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta.

Loppuraportin nyt valmistuttua haluamme kiittää Lapuan kaupunkia tutkimuksen rahoittamisesta. Toivomme, että tutkimustulokset auttavat Lapuan kaupunkia tekemään valistuneita investointipäätöksiä.

Seinäjoella huhtikuussa 2005
Johtaja, professori Sami Kurki

Sisällys

Tiivistelmä	9
Abstract	11
1 Simpsiö ja NovaPark-hankkeet	13
2 Yleisen tasapainon mallien simulointikehikko	15
3 Regfin-aluemalli	18
4 Etelä-Pohjanmaan aineiston seutukunnallistaminen	21
5 Simpsiö-hankkeen parametrisointi	22
6 Simpsiö-hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset	25
7 NovaPark-hankkeen parametrisointi	33
8 NovaPark-hankeen aluetaloudelliset vaikutukset	35
9 Herkkyyskokeiden tulokset	42
10 Pendelöinti ja kotitalouksien kauppavirrat	45
11 Johtopäätökset	51
Kirjallisuus	52

Kuvat

Kuva 1.	Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden sijoittuminen Lapuan kaupunkiin ...	14
Kuva 2.	Yleisen tasapainon mallien simulointikehikko	15
Kuva 3.	RegFin-aluemallin rakenne	18

Taulukot

Taulukko 1.	Simpsiö-hanke, oletukset rakentamiskustannuksista, valtionosuudesta ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudesta	22
Taulukko 2.	Simpsiö-hanke, oletukset osurakoiden seutukunnallisesta jakaumasta	23
Taulukko 3.	Simpsiö-hanke, oletukset uudesta liikevaihdosta	24
Taulukko 4.	Simpsiö-hankkeen työllisyysvaikutukset lyhyellä tähtäimellä, henkilöä	30
Taulukko 5.	Simpsiö-hankkeen työllisyysvaikutukset pitkällä tähtäimellä, henkilöä	32
Taulukko 6.	NovaPark-hanke, oletukset rakentamiskustannuksista ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudesta	33
Taulukko 7.	NovaPark-hanke, oletukset osurakoiden seutukunnallisesta jakaumasta	33
Taulukko 8.	NovaPark-hanke, oletukset uudesta liikevaihdosta	34
Taulukko 9.	NovaPark-hankkeen työllisyysvaikutukset lyhyellä tähtäimellä, henkilöä	40
Taulukko 10.	NovaPark-hankkeen työllisyysvaikutukset pitkällä tähtäimellä, henkilöä	41
Taulukko 11.	Etelä-Pohjanmaan seutukunnissa pendelöivien määrä työllisistä, % ...	45
Taulukko 12.	Simpsiö-hankkeen uusien lyhyen tähtäimen työpaikkojen aiheuttama pendelöijien määrän kasvu, henkilöä	46
Taulukko 13.	NovaPark-hankkeen uusien lyhyen tähtäimen työpaikkojen aiheuttama pendelöijien määrän kasvu, henkilöä	46
Taulukko 14.	Kotitalouksien seutukunnalliset kauppavirrat Etelä-Pohjanmaalla, % kotitalouksien ostoista	47
Taulukko 15.	NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kauppakeskus ei lainkaan muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia, %	48
Taulukko 16.	NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kauppakeskus muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia siten, että Härmänmaan vuodon osuus Seinäjoen seudun seutukuntaan olisi sama kuin Kuusiokunnissa, %	48
Taulukko 17.	NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kauppakeskus muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia siten, että Härmänmaan vuodon osuus Seinäjoen seudun seutukuntaan puolittuisi alkuperäisestä, %	49

Kuviot

Kuvio 1.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset kokonaistuotantoon Härmänmaan seutukunnassa	25
Kuvio 2.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset työttömyysasteeseen Härmänmaan seutukunnassa	26
Kuvio 3.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset muuttoliikkeeseen Härmänmaan seutukunnassa	26
Kuvio 4.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset kotitalouksien tuloihin Härmänmaan seutukunnassa	27
Kuvio 5.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset kuluttajahintoihin Härmänmaan seutukunnassa	27
Kuvio 6.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset pääoman hintaan Härmänmaan seutukunnassa	28
Kuvio 7.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset kotimaiseen ja ulkomaiseen kauppaan Härmänmaan seutukunnassa	28
Kuvio 8.	Simpsiö-hankkeen vaikutukset verokertymiin Härmänmaan seutukunnassa	29
Kuvio 9.	Simpsiö-hankkeen vaikutus makrotasolla eri seutukunnissa	29
Kuvio 10.	NovaPark-hankkeen vaikutukset kokonaistuotantoon Härmänmaan seutukunnassa	35
Kuvio 11.	NovaPark-hankkeen vaikutukset työttömyysasteeseen Härmänmaan seutukunnassa	36
Kuvio 12.	NovaPark-hankkeen vaikutukset muuttoliikkeeseen Härmänmaan seutukunnassa	36
Kuvio 13.	NovaPark-hankkeen vaikutukset kotitalouksien tuloihin Härmänmaan seutukunnassa	37
Kuvio 14.	NovaPark-hankkeen vaikutukset kuluttajahintoihin Härmänmaan seutukunnassa	37
Kuvio 15.	NovaPark-hankkeen vaikutukset pääoman hintaan Härmänmaan seutukunnassa	38
Kuvio 16.	NovaPark-hankkeen vaikutukset kotimaiseen ja ulkomaiseen kauppaan Härmänmaan seutukunnassa	38
Kuvio 17.	NovaPark-hankkeen vaikutukset verokertymiin Härmänmaan seutukunnassa	39
Kuvio 18.	NovaPark-hankkeen vaikutus makrotasolla eri seutukunnissa	39
Kuvio 19.	Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyyden työn ja pääoman välisen substituutiojouston arvoille	42
Kuvio 20.	Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyyden rakentamiskustannuksia koskeville oletuksille	43
Kuvio 21.	Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyyden uutta liikevaihtoa koskeville oletuksille	43
Kuvio 22.	NovaPark-hankkeen aiheuttama BKT:n muutos, %, kun kotitalouksien seudulliset kaupankäyntitottumukset on huomioitu, kolme skenaariota	50

Lapuan kaupungin Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden aluetaloudelliset vaikutukset

Tiivistelmä

Lapuan kaupungin tavoitteena on toteuttaa kaksi kehittämishanketta. Kummankin hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset on laskettu RegFin-aluemallilla tehtyjen simulaatioiden avulla. Simpsiö-hankkeessa on tarkoitus rakentaa yhdystunneli ja yleisväestönsuoja, mökkikylä, klubi- ja monitoimirakennus Keskipiste ja maauimala. Hankkeen rakennuskustannukset ovat 35,3 miljoonaa euroa. Yhdystunneliin ja yleisväestönsuojaan on tarkoitus saada puolet valtionosuutta. Simpsiö-hankkeen arvioidaan tuottavan 7,0 miljoonan euron arvosta uutta liiketoimintaa vuosittain.

Simpsiö-hanke tuo määritellyillä alkuoletuksilla uutta elinvoimaa ja talouskasvua eritoten Lapuan kaupunkiin Härmänmaalle. Seutukunnan alueellinen BKT kasvaa, työttömyys alenee ja kotitalouksien tulot kasvavat. Talouskasvun noin 2–3 %:n lisäys vastaa normaalin hyvän vuoden talouskasvua. Härmänmaan talouskasvu nousee pitkällä tähtäimellä uudelle korkeammalle kasvu-uralle. Hanke lisää sekä kotimaista että ulkomaista kauppaa. Viennin kasvu on suurempaa kuin vastaava tuonnin kasvu, jolloin Härmänmaan kauppa- ja palvelutase kehittyy myönteiseen suuntaan. Simpsiö-hankkeella ei ole inflatorisia vaikutuksia.

Hanke luo merkittävässä määrin uusia työpaikkoja: niitä syntyy lyhyellä tähtäimellä lähes 600 ja pitkällä tähtäimellä noin 300. Simpsiö-hanke hyödyttää eniten Härmänmaata, mutta myös Järviseu, Kuusiokunnat ja Seinäjoen seutukunta hyötyvät hankkeesta lyhyen tähtäimen rakentamisvaiheessa. Yhdystunnelista ja yleisväestönsuojasta aiheutuu lyhyellä tähtäimellä kunnallis- ja valtiontaloudelle 3–4 miljoonan euron suuruiset nettokustannukset, mutta pitkällä tähtäimellä talouskasvun aiheuttama verokertymien kasvu kompensoi rakentamisesta aiheutuvat budjettirasitteet.

NovaPark on uusi kauppakeskittymä, joka voisi alkuvuosina koostua esim. yhdestä suuresta tavaratalosta, yhdestä keskisuuresta tavaratalosta, useammasta pienemmästä kaupasta ja liikenneasemasta. Hankkeen rakentamiskustannukset ovat 27,0 miljoonaa euroa. NovaPark-hankkeen arvioidaan tuottavan 48,5 miljoonan euron arvosta uutta liiketoimintaa vuosittain.

NovaPark-hanke tuo määritellyillä alkuoletuksilla hyvinvointia eritoten Lapuan kaupunkiin Härmänmaalle. Hankkeen myönteiset vaikutukset BKT:hen, työllisyyteen ja kotitalouksien tuloihin ovat selvästi Simpsiö-hanketta suuremmat. Talouskasvun noin 9–10 %:n kasvu vastaa noin kolmen hyvän vuoden talouskasvua. Härmänmaan talouskasvu nousee pitkällä tähtäimellä huomattavasti korkeammalle kasvu-uralle. Hanke lisää huomattavasti kotimaista vientiä. Vastaavan kotimaisen tuonnin kasvun ollessa pienempää Härmänmaan kotimaan kauppa- ja palvelutase kehittyy ylijäämäiseen suuntaan. NovaPark-hanke kasvattaa kaupan alan tarjontaa huomattavasti. RegFin-aluemallilaskelmat indikoivat kiristyvää hintakilpailua kaupan alalla. NovaPark-hankkeella ei siten ole inflatorisia vaikutuksia.

Hanke luo merkittävästi uusia työpaikkoja, joita syntyy sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä lähes 1200. NovaPark-hanke hyödyttää eniten Härmänmaata, mutta muutkin Etelä-Pohjanmaan seutukunnat, jotka saavat osurakoita, hyötyvät siitä vallankin lyhyen tähtäimen rakentamisvaiheessa.

NovaPark-hankkeella on selvä vaikutus pendelöijien määriin, jotka lisääntyvät etenkin lyhyen tähtäimen rakentamisvaiheessa. NovaPark-kauppakeskus muuttanee kotitalouksien kaupassakäyntitottumuksia. Seinäjoen ammattikorkeakoulun tekemän tutkimuksen mukaan Härmänmaalta vuotaa Seinäjoen seutukuntaan 19 % kotitalouksien ostoista. Kun oletetaan, että uusi kauppakeskus muuttaa kotitalouksien kaupassakäyntitottumuksia siten, että Härmänmaan kauppavuoto Seinäjoen seudulle puolittuu uuden kauppakeskuksen myötä, niin Seinäjoen seudun NovaParkista saama etu alenee, mutta säilyy silti suhteellisen korkeana. Seinäjoen seudun nettovoitto NovaPark-hankkeesta on noin 0,5 % mitattuna alueellisen BKT:n muutoksella ja 0,9 % mitattuna kotitalouksien tulojen muutoksella.

Lapuan kaupungin kaksi megahanketta ovat aluetaloudellisesti kannattavia olettaen, että Simpsiö-hankkeen yhdystunneliin ja yleisväestönsuojaan saadaan suunniteltu valtionosuus ja että uusi NovaPark-kauppakeskus toteutetaan pääosin Etelä-Pohjanmaan ulkopuolelta tulevalle koti- tai ulkomaisella rahoituksella.

Avainsanat: rakennusinvestointi, väestönsuoja, kauppakeskus, aluetaloudelliset vaikutukset, yleisen tasapainon RegFin-aluemalli, simulointi.

Regional economic effects of Lapua town's two development projects: Simpsiö and NovaPark

Abstract

The goal of Lapua town is to implement two development projects. The regional economic effects of both of these projects have been calculated by simulations of the regional RegFin model. In the Simpsiö project the purpose is to build an underground tunnel and population shelter, a log-house village, a multi-purpose club-house and an outdoor swimming pool. The building costs of the project are 35,3 million euros. Half of the building costs of the underground tunnel and population shelter is planned to come from the central government. It is estimated that the Simpsiö project will create 7,0 million euros worth of new turnover annually.

The Simpsiö project creates, with chosen assumptions, new livelihood and economic growth, especially to Lapua town in Härmänmaa. Provincial GDP will grow, unemployment will decrease and the income of households will increase. Increase of 2–3 % in provincial GDP corresponds to the economic growth rate, which is typical for one good year. The economic growth of Härmänmaa will move to a higher growth path in the long-run. The project will increase both domestic and foreign trade. The growth of exports is greater than the growth of imports, so the goods and services accounts of Härmänmaa will develop into a favorable direction. The Simpsiö project has no inflation effects.

The project creates considerable amount of new working places. About 600 new jobs will be created in the short-run and about 300 in the long-run. The Simpsiö project benefits Härmänmaa the most, but also Järviseuutu, Kuusiokunnat and Seinäjoen seutu will benefit, especially in the building phase in the short-run. The underground tunnel and population shelter will cause economic net costs of 3–4 million euros to the municipality of Lapua and to the central government. The growth of tax yields will, however, compensate these budget burdens caused by the building costs in the long-run.

NovaPark is a new trade center that would during the first years consist of one bigger supermarket, of one medium-sized supermarket, of several smaller shops and of one traffic service station. The building costs are 27,0 million euros. It is estimated that the NovaPark project will create new turnover worth of 48,5 million euros annually.

The NovaPark project creates, with chosen assumptions, welfare especially to Lapua town in Härmänmaa. The positive effects on provincial GDP, on employment and on the income of the households are clearly greater compared with the Simpsiö project. Increase of 9–10 % of provincial GDP corresponds to the economic growth rate of about three good years. The economic growth of Härmänmaa will move to a higher growth path in the long-run. The project increases considerably domestic exports. While the growth of corresponding domestic imports is smaller, the domestic goods and services accounts of Härmänmaa can develop into surplus. The NovaPark project will increase considerably the supply of trade. The RegFin regional model simulations indicate increasing price competition. For this reason, the NovaPark project does not have any inflation effects.

The project will create considerable amount of new working places. There will be about 1200 new jobs both in the short and in the long-run. The NovaPark project benefits Härmänmaa the most, but also Järvisseutu, Kuusiokunnat and Seinäjoen seutu will benefit, especially in the building phase in the short-run.

The NovaPark has clear effects on the quantity of commuting that will increase especially in the building phase in the short-run. The NovaPark trade center will probably change the provincial trading patterns of households. According to a research done by Seinäjoki Polytechnic, the trade flow of households from Härmänmaa to Seinäjoen seutu is 19 % of all trade of the households. When we assume, that the new trade center changes the provincial trading patterns of Härmänmaa's households so that this flow will be halved, the net gain Seinäjoen seutu is obtaining from the NovaPark project will decrease but still remain fairly high. The net gain of Seinäjoen seutu will be about 0,5 % measured by the change of provincial GDP and about 0,9 % measured by the change of household incomes.

The two mega projects of Lapua town are worth implementing, assuming that the planned financing from the central government is obtained for the underground tunnel and population shelter and that the new NovaPark trade center will be mainly financed by domestic or foreign sources from outside Etelä-Pohjanmaa.

Keywords: building investment, population shelter, trade center, regional economic effects, computable general equilibrium RegFin regional model, simulation.

1 Simpsiö- ja NovaPark-hankkeet

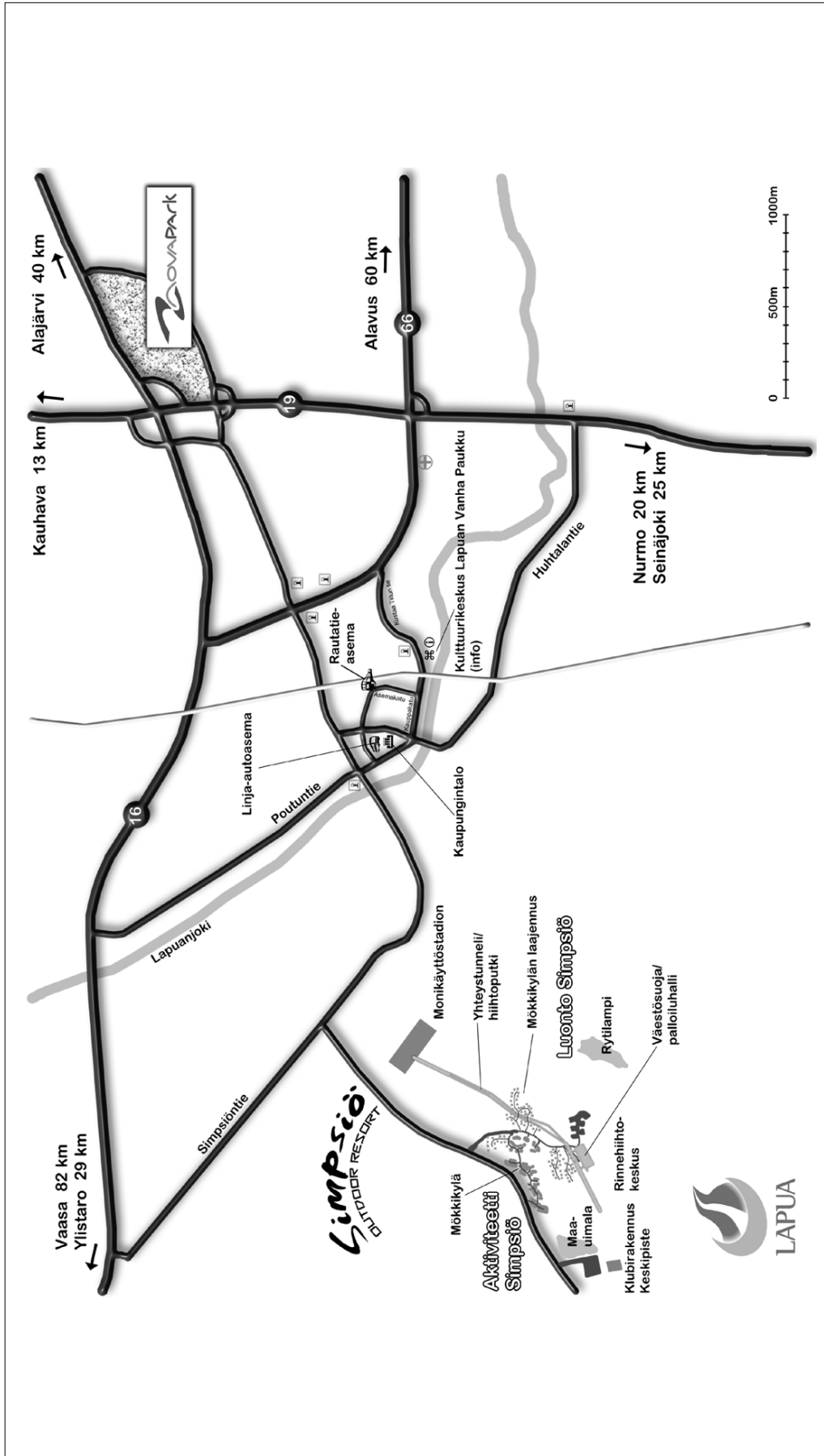
Lapuan kaupungin tavoitteena on toteuttaa kaksi suurta kehittämishanketta. Simpsiö-hankkeessa on tarkoituksena rakentaa Simpsiö-vuoreen yhdyskäytävä ja yleisväestönsuoja. Yhdyskäytävään on tarkoitus rakentaa hiihtoputki. Yleisväestönsuoja toimisi normaaliaikana palloiluhallina ja suurtapahtumien pitopaikkana.

Vuorelle on tarkoitus rakentaa mökkikylä ja harjoittaa vuokraustoimintaa sekä ns. 1/6-mökeillä että viikkolomaosakkeilla. Mökkikylään on tarkoitus tulla myös asiakkaiden omia mökkejä. Mökkikylässä olisi klubi- ja monitoimirakennus Keskipiste, jossa olisi mm. majoitus- ja ravitsemistoimintaa. Simpsiö-hanketta täydentää valmis rinnekeskus ja lähes valmis maauimala.

Simpsiö-hanketta perustellaan sillä, että Lapuan kaupungin väestönsuoja ei tällä hetkellä kata koko väestöä. Yhdystunnelin käyttö hiihtoputkena tukisi mökkikylään, Keskipisteeseen ja rinnekeskukseen liittyvää liiketoimintaa. Kuva 1 osoittaa hankkeiden sijoittumisen.

NovaPark-hanke on uusi kauppakeskushanke, joka koostuisi yhdestä isosta tavaratalosta, yhdestä keskikokoisesta tavaratalosta ja useammasta pienemmästä kaupasta sekä liikenne-
asemasta.

NovaPark-hanketta perustellaan sillä, että lapualaiset hakevat tällä hetkellä mm. erikoistavarakaupan palvelut kuntansa ulkopuolelta, lähinnä Seinäjoelta. Uusi kauppakeskus pysäyttäisi osan tästä, noin 32 miljoonan euron vuotuisesta vuodosta.

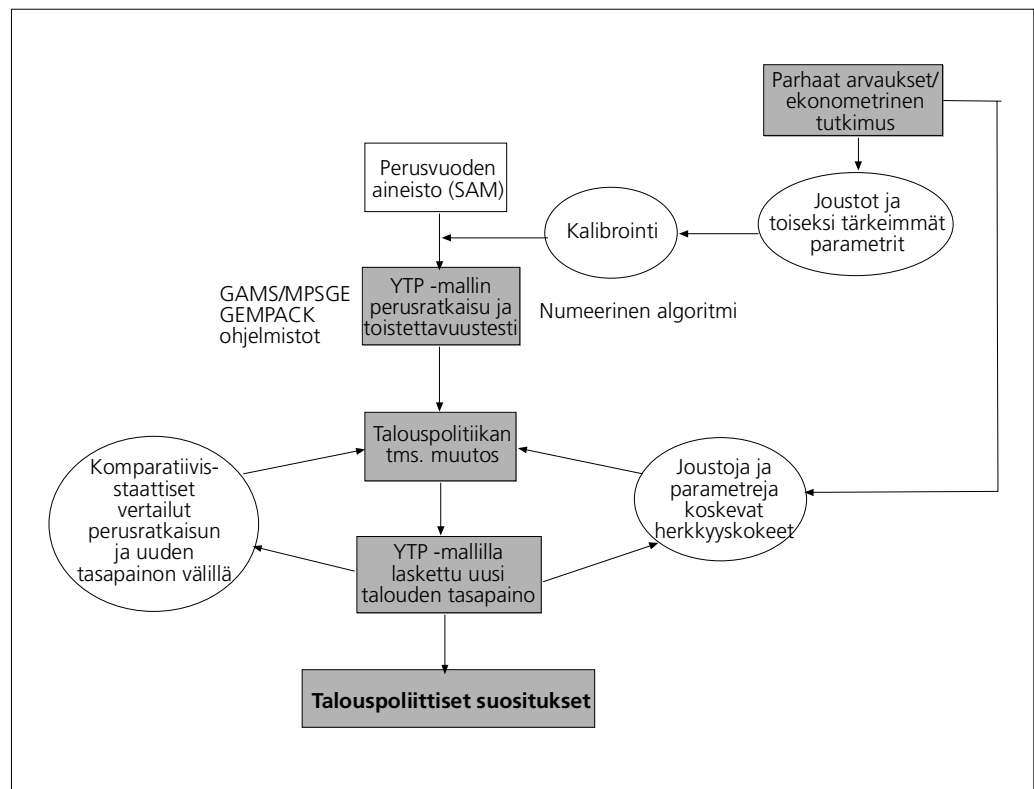


Kuva 1. Simpsio- ja NovaPark-hankeiden sijoittuminen Lapuan kaupunkiin

2 Yleisen tasapainon mallien simulointikehikko

Yleisellä tasapainolla tarkoitetaan tilannetta, jossa kaikki kansan- tai aluetalouden markkinat ovat yhtä aikaa tasapainossa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että lukuisten tuotannon- ja palvelujen (esimerkiksi työ ja pääoma) markkinat ovat yhtä aikaa tasapainossa lukuisten hyödykkeiden (tavarat ja palvelut) markkinoiden kanssa. Yleinen tasapaino takaa, että tietyllä hetkellä kansan- tai aluetaloudessa vallitsevat tasapainohinnat ja -määrät, joilla kunkin tuotannon- tai palvelun kysyntä ja tarjonta ovat yhtä suuret.

Yleisen tasapainon numeeriset ja laskettavat simulointimallit (YTP-mallit) ovat vallanneet alaa kansan- ja aluetaloustieteen soveltavan tutkimuksen kentässä viimeisten 30 vuoden aikana. Perinteinen ekonometriseen estimointiin perustuva makromallien perinne on suurelta osin väistynyt uuden joustavamman ja käytännöllisemmän tutkimusmetodologian tieltä. Kuva 2 esittää simulointikehikon osatekijät.



Kuva 2. Yleisen tasapainon mallien simulointikehikko.

Analyyisin lähtökohta on perusvuoden aineisto. Mallin aineistona toimiva sosiaali-tilinpito-matriisi (SAM) laaditaan tyypillisesti valitulle vuodelle. SAM kuvaa toimialojen väliset rahavirrat sekä välituote- että lopputuotekäytössä. Toimialojen kustannusrakenne on myös esillä. SAM:n keskeinen tietosisältö saadaan yleensä panos-tuotos-tauluista. SAM sisältää tiedon yksityisten ja julkisten kuluttajien tuotannon- ja palvelujen kysyntänsä rakenteesta. Julkisen sektorin verotulot ja tukipalkkiomenot eri toimialoille ja kuluttajille on

myös sisällytetty sosiaalitalinpitomatriisiin. Kotimaan ja ulkomaan vientiä ja tuontia koskevat tiedot sisältyvät SAM:iin. Sosiaalitalinpitomatriisi kuvaa siten tutkittavan kansan- tai aluetalouden yleistä rakennetta.

YTP-malli ei yleensä vaadi aikasarja-aineistoa; yhden vuoden tasolla muodostettu SAM riittää. Tässä mielessä YTP-mallit muistuttavat panos-tuotos-malleja. Tämä piirre tarkoittaa myös sitä, että YTP-mallien ylläpitokustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat perinteisiin makromalleihin verrattuna.

Seuraava analyysin vaihe on mallin käyttäytymisyhtälöiden parametriarvojen määrittäminen. YTP-mallin parametrit jaetaan kahteen osaan: primaarisiin ja sekundaarisiin. Primaari-parametrit ovat tyypillisesti erilaisia substituutiojoustoja, joiden arvot poimitaan ekonometrista tutkimuksista tai arvoina käytetään ns. "parhaita arvauksia", joita kirjallisuudessa esiintyy. Sekundaariparametrit ovat erilaisia tehokkuus- ja jakaumaparametreja. Niiden arvot riippuvat primaariparametrien arvoista ja ne kalibroidaan tasolle, jolla YTP-malli toistaa perusvuoden aineiston mallin perusratkaisuna. Ollakseen kunnossa YTP-mallin pitää läpäistä tämä toistettavuustesti.

Parametriarvojen tällainen määrittäminen tarkoittaa, että YTP-malleissa ei esiinny ollenkaan virhetermejä käyttäytymisyhtälöissä. YTP-malli ennustaa perusvuoden aineiston sataprosenttisesti. Tässä piilee näiden mallien perusongelma: YTP-malleja ei voida tilastollisesti testata. Simulointiennusteiden paikkansa pitävyys täytyykin perustaa siihen, että annetaan ajan kulu ja verrataan jälkeen päin simulointiennusteita toteutuneeseen kehitykseen. On syytä korostaa, että minkä tahansa numeerisen mallin tulokset ovat yleensä melko herkkiä valituille parametriarvoille.

Matemaattisessa mielessä YTP-malli on suuri määritelmä- ja tasapainoyhtälöiden sekä epälineaaristen käyttäytymisyhtälöiden järjestelmä. YTP-malli rakennetaan hyödyntäen GAMS/MPSGE- tai GEMPACK-ohjelmistoja, jotka ovat korkean tason ohjelmointikieliä. Perustasapainon mukaiset tuotannontekijöiden ja hyödykkeiden hinnat ja määrät löydetään numeerisen algoritmin avulla.

Simuloinnin seuraava vaihe on analysoitavan talouspolitiikan tms. muutoksen parametrisointi. Kun muutokset on syötetty malliin, on sille löydettävä kansan- tai aluetalouden uutta tasapainoa vastaava ratkaisu. Numeerinen algoritmi tekee etsintätyötään, ja lopputulokseksi saadaan tieto uusista hinnoista ja määristä.

Tässä vaiheessa tutkijalla on käytössään YTP-mallin kaksi ratkaisua: perusvuoden mukainen tasapaino ja talouspolitiikan muutoksia vastaava uusi tasapaino. Tutkija voi siten suorittaa vertailevia komparatiivis-staattisia laskelmia sen selvittämiseksi, paljonko talouspolitiikan tms. muutos vaikuttaa makrotalouden avainmuuttujiin, kuten BKT, työttömyys, kotitalouksien tulot jne.

Hyvään YTP-analyysiin kuuluu aina parametrien arvoja koskevien herkkyysskoekoiden tekeminen. Yleensä huomataan, että simulointitulokset ovat melko herkkiä esimerkiksi substitu-

tiojoustojen arvojen muutoksille. Tutkija saa olla tyytyväinen, jos avaintulosten etumerkit eivät muutu näissä herkkyyksikeissa. Yleensä tutkija pystyy määrittelemään simulointituloksille todennäköisimmän luottamusvälin.

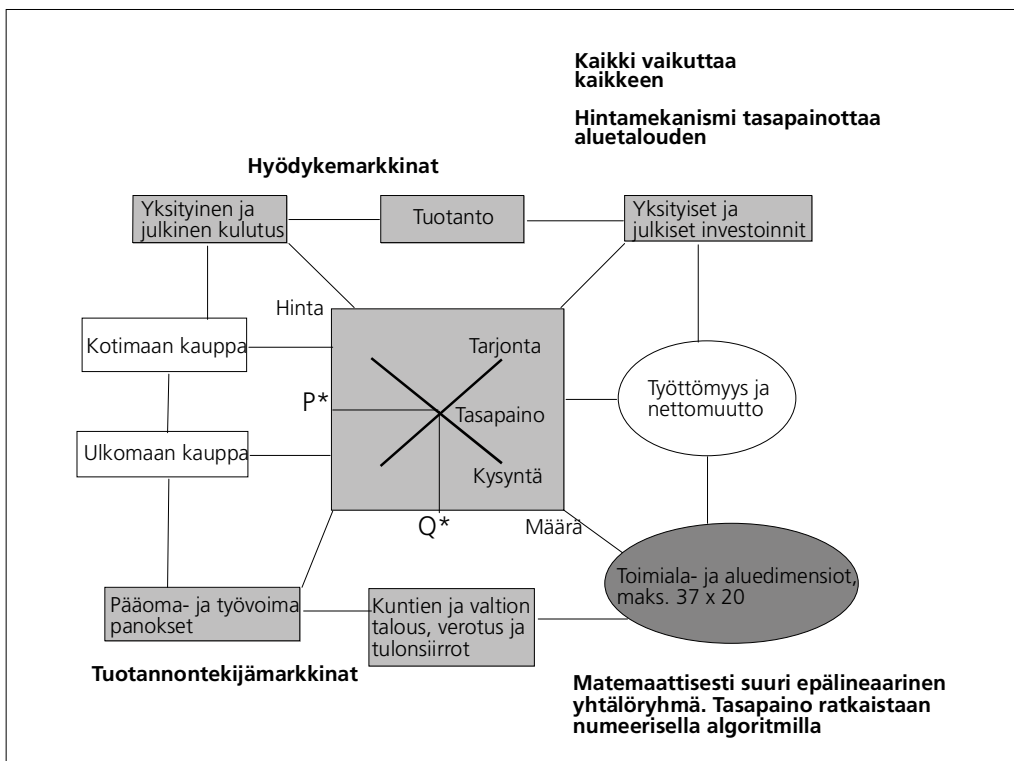
YTP-analyysin viimeinen vaihe on talouspoliittisten suositusten antaminen. Simulointien avulla tutkija pystyy varustamaan päätöksentekijät perustelluilla laskelmilla ja suosituksilla, jotka parantavat päätöksentekijän kykyä tehdä päätöksiä.

Staattisissa YTP-malleissa ei tunneta kansantalouden polkua perustasapainosta uuteen tasapainoon. Jos tutkija on kiinnostunut myös polusta on hänen dynamisoitava mallinsa. Dynamiikan mukaan ottaminen on suhteellisen vaativa ja työläs prosessi. Helpoin tapaus on tyytyä ns. kvasi-dynamiikkaan, jossa YTP-malli ratkaistaan tietylle periodille, vuosi vuodelta etenevänä jatkumona. Todelliset dynaamiset sovellukset mallintavat dynamiikan lähtien liikkeelle päätöksentekijöiden yli ajan tapahtuvasta optimoinnista.

3 Regfin-aluemalli

Yleisen tasapainon numeeristen ja laskettavien simulointimallien rakentaminen ja niillä tehtävät sovellukset ovat saaneet mielenkiintoa myös Suomessa. Törmä (2005) on luonut kat-sauksen suomalaisiin YTP-malleihin ja niillä tehtyihin sovelluksiin. Suomessa on tällä hetkellä kymmenen alan aktiivista tutkijaa. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT), jossa työ-sentelee neljä alan tutkijaa, on kehittämässä ns. VATT-mallia.

RegFin-aluemallin kehittämistyö alkoi 1990-luvun alussa. Lähtökohtana oli tavoite laskea valtion budjettileikkausten alueellisia vaikutuksia. Mallin tekninen kuvaus on julkaisuissa Törmä (1995) ja Törmä and Rutherford (1998). Mallilla on tehty muitakin sovelluksia, kuten Törmä ja Rutherford (2002 ja 2004) sekä Honkatukia, Törmä ja Vaittinen (2004). Mallin rakenne on kuvassa 3.



Kuva 3. RegFin-aluemallin rakenne.

RegFin-aluemallissa kuvataan sekä tuotannontekijä- että hyödykemarkkinoita. Kukaan toimialoista tuottaa hyödykkeitä (tavaroita ja palveluita) käyttäen kahta tuotannontekijää: pää-omaa (mm. rakennuksia, koneita ja kuljetusvälineitä) ja työvoimaa. Tuotanto myydään hyödykemarkkinoilla oman alueen kuluttajille (kotitaloudet ja yritykset), kotimaisen kaupan kautta Suomen muille alueille ja ulkomaankaupan kautta ulkomaille. Alueellinen tuotanto vaatii myös tuontipanoksia, kuten välituotteita. Näitä alue ostaa kotimaan kaupan avulla Suomen muilta alueilta ja ulkomaan kaupan avulla ulkomailta. RegFin-mallin sosiaalitalinpitomatriisissa on laajimmillaan yhteensä 37 toimialaa ja 20 Suomen maakuntaa. Maakunta voidaan tarvittaessa pilkkoa useaan seutukuntaan.

Aluetalouden kuvauksessa hyödykkeiden kulutus jaotellaan yksityiseen kulutukseen, jolla tarkoitetaan kotitalouksien kulutusta. Toinen osa kulutusta on julkinen kulutus, joka on jaettu kuntien (ja kuntayhtymien) kulutukseen ja valtion kulutukseen (sis. sosiaaliturvarahastot). Investoinnit on kuvattu aggregatiivisina.

Kotitalouksien käytettävissä oleviin tuloihin vaikuttavat kuntien (ja kuntayhtymien) sekä valtion (ja sosiaaliturvarahastojen) niille maksamat tulonsiirrot ja niiltä perityt tulo- ja muut verot. RegFin-malli huomioi myös kuntien valtionosuudet.

RegFin-malli on ns. walrasilainen malli. Léon Walrasin (1834–1910) perusoppien mukaisesti kansan- ja aluetaloudessa ”kaikki vaikuttaa kaikkeen”, ja tämän takia aluemalliin on liitetty kaikki makrotason päätöksenteossa vallitsevat muuttujien väliset riippuvuussuhteet. RegFin on siten yleisen tasapainon aluemalli. RegFin-malli on ainoa laatuaan Suomessa.

Keskeinen perusolettamus on, että hinnat ovat joustavia ja sopeuttavat aluetalouden, kun tapahtuu muutos talouspolitiikassa tms. Talouspolitiikan muutoksen seurauksena tapahtuvat kunkin hyödykkeen ja tuotannontekijän kysyntä- ja tarjontakäyrien siirtymät, jotka joutuvat ensin joustavien hintojen muutoksiin ja sen jälkeen tuotannontekijöiden ja hyödykkeiden määrien muutoksiin.

Numeerinen matematiikka tulee esille siinä, että aluetalouden tasapaino voidaan ratkaista. Matemaattisessa mielessä RegFin on suuri epälineaarinen yhtälöryhmä. Aluetalouden perustasapaino ja talouspolitiikan muutoksen jälkeinen tasapaino ratkaistaan numeerisella algoritmilla. Kahden tasapainon komparatiivis-staattinen vertailu mahdollistaa talouspolitiikan muutoksen vaikutusten analysoinnin.

RegFin-aluemalli on ns. sopeutettu walrasilainen malli sen takia, että työmarkkinoiden sallitaan olla pois tasapainosta työttömyyden verran. Työttömyys on mallinnettu ns. klassisena työttömyytenä, jossa työvoiman liikatarjonta kysyntään verrattuna selitetään liian korkeilla reaali-palkoilla. Tämä taas perustuu Suomen ammattiyhdistysliikkeen suureen voimaan ja työntekijöiden korkeaan järjestäytymisasteeseen. Reaalipalkat ovat siis liian korkeita ja liian jäykkiä nimenomaan alaspäin, jotta työvoiman kysyntä ja tarjonta voisivat olla yhtä suuria. Aluemallissa tämä reaali-palkkakuilu kalibroidaan tasolle, joka toistaa perusvuoden alueelliset työttömyysasteet.

Toinen aluemallin erityispiirre on se, että alueellinen nettomuutto (lähtömuutto–tulomuutto) on huomioitu. Nettomuuttoa selittää alueen suhteellinen talouskasvu ja suhteellinen työttömyysaste. Edellistä mitataan alueen BKT:n ja koko maan BKT:n suhteella. Jälkimmäistä taas mitataan alueen työttömyysasteen ja koko maan työttömyysasteen suhteella. Alueen muuta maata nopeampi talouskasvu ehkäisee lähtömuuttoa ja vahvistaa tulomuuttoa, jolloin nettomuutto vähenee. Alueen suhteellinen tuotannon kasvu alentaa alueen työttömyysastetta, jolloin lähtömuutto vähenee ja tulomuutto kasvaa, jolloin nettomuutto alenee.

Aluemallia voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeiden mukaan. Asiakas valitsee ensinnäkin tutkimusongelmaansa sopivat toimialat, maakunnat ja seutukunnat. Toiseksi, mallia voidaan

kehittää asiakkaan toivomusten mukaan. Parhaillaan RegFin-aluemalliin ollaan liittämässä työssäkäynnin pendelöintiä ja kotitalouksien kauppavirtoja. Uudet piirteet ovat kiinnostavia, koska ne mahdollistavat ns. toisen vaiheen vaikutusten analyysin.

Lisää aineistoa yleisen tasapainon analyysistä ja -malleista on osoitteessa:
www.helsinki.fi/hymakes/ytp.

4 Etelä-Pohjanmaan aineiston seutukunnallistaminen

Etelä-Pohjanmaan maakunta-aineiston seutukunnallistamisen suoritti tutkija Esa Storhammar Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan tutkimuslaitokselta. Tämä luku on hänen kirjoittamansa.

Suomessa panos–tuotos-tilaukudet on tuotettu maakuntatasolla ensimmäistä kertaa vuoden 1995 aineistosta. Aiemmin myös maakuntatasoisissa tarkasteluissa on jouduttu turvautumaan valtakunnallisen panos–tuotos-tilaukuden alueellistamiseen. Tilaukoiden alueellistamiseen on kehitetty erilaisia laskentamenetelmiä, joilla panos–tuotos-tilaukudet on muunnettu paremmin vastaamaan kunkin alueen elinkeinotoiminnan piirteitä. Toimialojen sijaintiosamäärien pohjalta tuotetut alueelliset tilaukudet ovat yleisimmin käytettyjä ja helpoimmin laskettavissa. Tavallisimmin alueellistamisessa käytettyjä menetelmiä ovat yksinkertainen sijaintiosamäärämenetelmä (SLQ) ja ristikkäissijaintiosamäärämenetelmä (CILQ). Yksinkertaisessa sijaintiosamäärämenetelmässä lasketaan sijaintiosamääräkertoimet suhteuttamalla alueiden toimialojen osuudet niiden valtakunnallisiin osuuksiin. Ristikkäissijaintiosamäärämenetelmässä otetaan lisäksi huomioon alueiden sijaintiosamäärien keskinäiset suhteet.

Lähtökohtana Etelä-Pohjanmaan aineiston seutuistamiselle ovat Tilastokeskuksen tuottamat vuoden 1995 panos–tuotos-tutkimuksen tilaukudet (koko maan ja Etelä-Pohjanmaan panos–tuotos-tilaukudet) ja Etelä-Pohjanmaan SAM-matriisi (Hannu Törmä ja Juha Honkatukia).

Rakentamisen toimiala disagregoitii Etelä-Pohjanmaan panos–tuotos-tilaukkoon valtakunnan tilaukuden kertoimien ja rakentamisen alatoimialojen – talonrakentamisen ja maa- ja vesirakentamisen – alueellisten (seutukunnittaisten) tuotantolukujen pohjalta. Talonrakentamisen ja maa- ja vesirakentamisen maakunnalliset panos–tuotos-kertoimet laskettiin koko maan tilaukudesta ristikkäissijaintiosamäärämenetelmällä (CILQ). Alueellisten panos–tuotos-tilaukoiden toimialajaon (37 toimialaa), rakentamisen disaggregoinnin ja Tilastokeskuksen tuottamien seutukuntakohtaisten tuotantotietojen (20 toimialaa) pohjalta päädyttiin 17 seutukunnalliseen toimialaan.

Etelä-Pohjanmaan maakunnan panos–tuotos-tilaukko aggregoitii 17-toimialaiseksi, ja se muunnettiin seutukuntien panos–tuotos-tilaukoiksi ristikkäissijaintiosamäärämenetelmällä: seutukuntien toimialojen tuotanto-osuudet suhteutetaan maakunnallisiin osuuksiin (yksinkertainen sijaintiosamäärä SLQ), ja näin saadut toimialoittaiset sijaintiosamäärät suhteutetaan keskenään.

Lasketuilla kertoimilla maakuntataulukon panoskerroimia korjattiin vastaamaan paremmin seutujen elinkeinorakennetta. Näin tuotettujen seudullisten panos–tuotos-kertoimien avulla laskettiin vuoden 2002 tuotannon toimialoittainen välituote- ja loppukysyntä. Seutujen loppukysynnän luvut estimoitii maakuntataulukon pohjalta. Loppukysynnän laskennassa olehtuksena oli se, että seutukunnissa loppukysynnän jakauma vastaa maakunnallista jakautumaa.

Lopulliset seutukunnalliset panos-tuotos-tilaukudet ja SAM-matriisit ilmaistii vuoden 2002 tasossa vuoden 2000 hinnoin.

5 Simpsiö-hankkeen parametrisointi

RegFin-aluemallilla tehtävät simuloinnit vaativat neljänlaisia lähtökohtaoletuksia:

- Arvio rakentamiskustannuksista osahankkeittain
- Arvio valtionosuudesta ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisesta rahoituksesta
- Arvio osaurakoiden seutukunnallisesta jakautumisesta
- Arvio tulevan liiketoiminnan määrästä osahankkeittain

Simpsiö-hankkeen suunnitteluasiakirjoja ja Etelä-Pohjanmaan rakennusalan tilastoja tutkituamme päädyimme seuraaviin arvioihin rakennuskustannuksista, valtionosuudesta, Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudesta ja osaurakoiden seutukunnallisesta jakaumasta.

Taulukko 1. *Simpsiö-hanke, oletukset rakentamiskustannuksista, valtionosuudesta ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudesta.*

Simpsiö-hankkeen osat	Rakentamiskustannukset, milj. euroa	Valtionosuus* ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuus, %
Yhdystunneli ja yleisväestönsuoja	15.4	50*
Muutostyöt hiihtoputkeksi ja palloiluhalliksi	3.7	24*
Mökkikylä 1/6	2.0	50
Mökkikylä, viikkolomaosakkeet	4.0	50
Mökkikylä, omat mökit	5.6	50
Keskipiste	4.5	100
Rinnekeskus	0.0	0
Maaumala	0.1	60
Yhteensä	35.3	

Simpsiö-hankkeen aluetaloudellisten vaikutusten kannalta on huomattava, että Härmänmaan seutukunnassa Lapuan kaupunki joutuu kantamaan suurimmasta osahankkeesta, yhdystunnelista ja yleisväestönsuojasta, 50 %:n kustannusvastuun. Tämä rajoittaa päähankkeen kasvuvaihteluita. Vastaavasti runsas Etelä-Pohjanmaan ulkopuolelta tuleva rahoitusosuus, Härmänmaan seutukunnan kannalta suorat ulkoiset sijoitukset, vähentävät aluetalouden yksityisen sektorin rahoitustaakkaa ja antavat enemmän kasvumahdollisuuksia.

Taulukko 2. *Simpisö-hanke, oletukset osaurakoiden seutukunnallisesta jakaumasta.*

Seutukunta	Osuus osaurakoista, yhdyskäytävä ja yleisväestönsuoja, %	Osuus osaurakoista, mökkikylä, Keskipiste, ja maauimala, %
Järviseutu	5	50
Kuusiokunnat	5	0
Härmänmaa	35	50
Suupohja	0	0
Eteläiset Seinänaapurit	0	0
Seinäjoen seutu	25	0
Muu Suomi	30	0
Yhteensä	100	100

Yhdystunnelin ja yleisväestönsuojan osalta osaurakkaosuuksien alueellinen jakauma arvioitiin siten, että ensin pohdittiin, millä alueella on mahdollisuudet voittaa suunnittelukilpailu. Päätelmämme oli, että todennäköisin voittaja olisi Seinäjoen seutu. Lisäksi huomioimme, että tämän seutukunnan yritykset toteuttaisivat osan rakentamisesta. Seuraavaksi totesimme, että Etelä-Pohjanmaalla ei ole yhdystunnelin ja yleisväestönsuojan louhimiseen erikoistuneita yrityksiä tai kalustoa. Muun Suomen osaurakkaosuus muodostui siten suhteellisen korkeaksi. Loppuosan osaurakoista jaoimme Järviseudun, Kuusiokuntien ja Härmänmaan kesken siten, että Härmänmaan osuus muodostui suurimmaksi. Mökkikylän, Keskipisteen ja maauimalan osaurakkaosuudet sijoitimme puoliksi Järviseudun ja Härmänmaan kesken sen perusteella, että näissä seutukunnissa on runsaasti mm. hirsirakentamisen osaamista.

Yhdystunnelin ja yleisväestönsuojan rakentaminen on EU:n julkisten hankintojen kilpailuttamislainsäädännön piirissä. On siten etukäteen mahdotonta sanoa, jakautuvatko osaurakat olettamallamme tavalla. Lopputulos on selvillä vasta tarjouskilpailun jälkeen. Oletuksemme ovat kuitenkin mielestämme realistisia. On kuitenkin korostettava, että kaikki numeeriset laskelmat ovat herkkiä lähtökohtaoletusten suhteen.

Taulukko 3. *Simpsio-hanke, oletukset uudesta liikevaihdosta.*

Osahanke	Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut, milj. euroa	Majoitus- ja ravitsemistoiminta, milj. euroa	Muut julkiset ja henkilökohtaiset palvelut, milj. euroa	Yhteensä
Yhdystunneli ja yleisväestönsuoja	0.0	0.0	0.5	0.5
Mökkikylä 1/6	1.5	0.0	0.0	1.5
Mökkikylä, viikkolomaosakkeet	2.7	0.0	0.0	2.7
Mökkikylä, omat mökit	0.0	0.0	0.0	0.0
Keskipiste	0.0	1.2	0.0	1.2
Rinnekeskus	0.0	0.6	0.0	0.6
Maaumala	0.0	0.0	0.0	0.0
Kiinteistöjen huolto- ja oheispalvelut	0.5	0.0	0.0	0.5
Yhteensä	4.7	1.8	0.5	7.0

Eri osahankkeiden tuoma uusi liikevaihto on arvioitu Simpsio-hankkeen suunnitteluasiakirjojen perusteella. Yhdystunnelin osalta arvio perustuu hiihtoputken oletettuun liikevaihtoon. Maaumalan käyttö on ilmaista, joten siihen ei liity uutta liikevaihtoa.

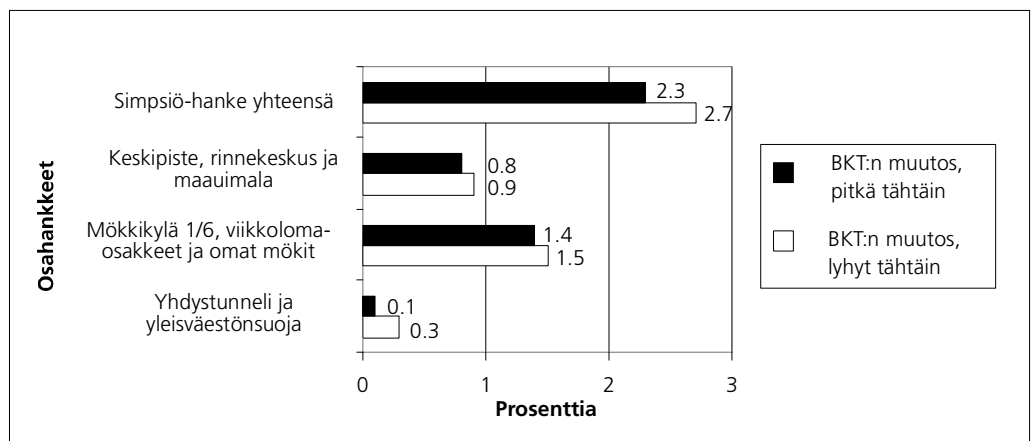
Kokonaisuutena tarkasteltuna Simpsio-hanke olisi merkittävä tekijä lyhyellä tähtämellä, jolloin rakentaminen suoritetaan. Rakentamisen kasvuprosentti olisi Järviseudulla 21,6 %, Kuusiokunnissa 1,6 %, Härmänmaalla 17,8 % ja Seinäjoen seudulla 1,6 %. Koko Etelä-Pohjanmaan tasolla rakentaminen kasvaisi 7,1 %.

Pitkällä tähtämellä Simpsio-hanke luo uutta liiketoimintaa Lapuan kaupunkiin Härmänmaan seutukuntaan. Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut kasvaisivat 4,8 %, majoitus- ja ravitsemistoiminta 17,8 % ja muut yhteiskunnalliset ja yksityiset palvelut 2,1 %.

6 Simpsiö-hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset

RegFin-aluemallilla suoritettavissa simuloinneissa lyhyt tähtäin tarkoittaa noin viittä vuotta ja pitkä tähtäin noin kymmentä vuotta. Lyhyellä tähtäimellä aluetalous sopeutuu rakentamisen kasvuun ja uuden liiketoiminnan vaikutus alkaa näkyä. Pitkällä tähtäimellä aluetalous sopeutuu uuteen liiketoimintaan. Kaikki laskentatulokset ovat kumulatiivisia ja vastaavat täyttä sopeutumista. Raportoidut hintamuutokset ovat reaalisia eli niistä on poistettu inflaation vaikutus. Kaikki laskelmat on tehty olettamalla, että kuntien ja valtion tuloverokertymät säilyvät ennallaan.

Tarkastelemme aluksi Simpsiö-hankkeen aluetaloudellisia vaikutuksia Härmänmaan seutukunnassa keskeisten makromuuttujien suhteen. Kaikissa luvun 6 tarkasteluissa ilmaus "Yhdystunneli ja yleisväestönsuoja" sisältää muutostyöt hiihtoputkeksi ja palloiluhalliksi.



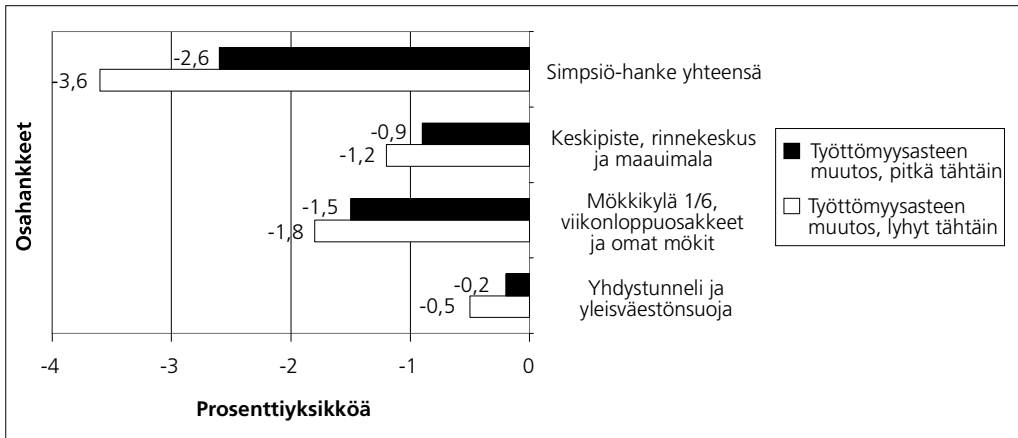
Kuvio 1. Simpsiö-hankkeen vaikutukset kokonaistuotantoon Härmänmaan seutukunnassa.

Talouskasvun kannalta Simpsiö-hankkeen tärkein osa on mökkikylä, sillä sen osuus kokonaiskasvusta on suurin. Myös Keskipisteen, rinnekeskuksen ja maauimalan rakentaminen tukee Härmänmaan talouskasvua mutta edellistä pienemmässä määrin.

Lyhyen tähtäimen 2,7 %:n talouskasvu vastaa yhden hyvän vuoden talouskasvua. Kokonaisuutena tarkasteltuna Simpsiö-hanke nostaa Härmänmaan talouden uudelle, 2,3 % korkeammalle, kasvu-uralle. Härmänmaan alueellinen BKT on noin 500 miljoonaa euroa. Lyhyen tähtäimen vuotuinen kasvu on noin 0,5 %:n luokkaa, joten voimme todeta, että Simpsiö-hanke tuo Härmänmaalle kunakin lyhyen tähtäimen viitenä vuonna noin 2,5 miljoonan euron arvosta uutta tuotantoa ja elinvoimaa. Pitkän tähtäimen BKT:n kasvu-ura nousee ylöspäin noin 2 miljoonan euron arvosta.

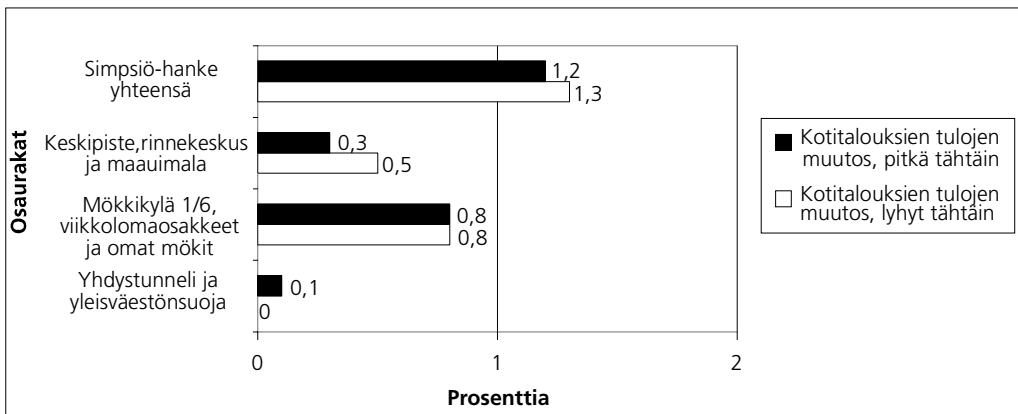
Yhdystunneli ja yleisväestönsuoja tuovat Härmänmaassa Lapuan kaupungille kustannustaan omarahoitusosuuden takia. Valtionosuus on puolet ja toinen puoli rakennuskustannuksista jää rasittamaan kunnallistaloutta. Tulosten mukaan tämä osahanke kuitenkin lisää hieinan talouskasvua. Lapuan kaupungille jää lyhyellä tähtäimellä 3,1 miljoonaa euroa ja val-

tiolle 3,8 miljoonaa euroa nettokustannusta. Pitkällä tähtäimellä yhdystunneli ja yleisväestönsuoja ovat kunnallis- ja valtiontalouden kannalta kuitenkin neutraaleja.



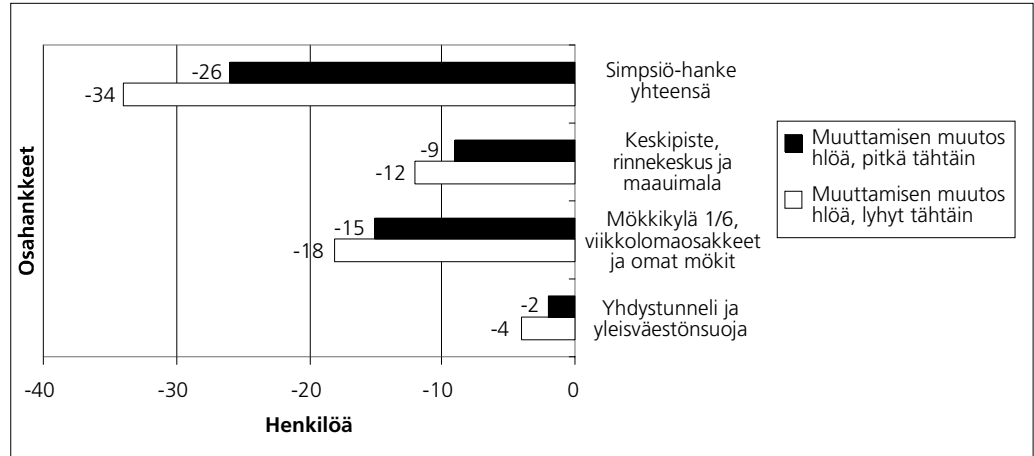
Kuvio 2. Simpsiö-hankkeen vaikutus työttömyysasteeseen Härmänmaan seutukunnassa.

Simpsiö-hanke nostaa Härmänmaan kokonaistuotantoa, jolloin työvoiman kysyntä lisääntyy. Työttömyysaste alenee kaikissa osahankkeissa. Kokonaisuutena tarkastellen työttömyysaste alenee lyhyellä tähtäimellä 3,6 %-yksikköä ja pitkällä aikavälillä 2,6%-yksikköä. Simpsiö-hanke ei ratkaise Härmänmaan työttömyysongelmaa mutta helpottaa sitä merkittävästi.



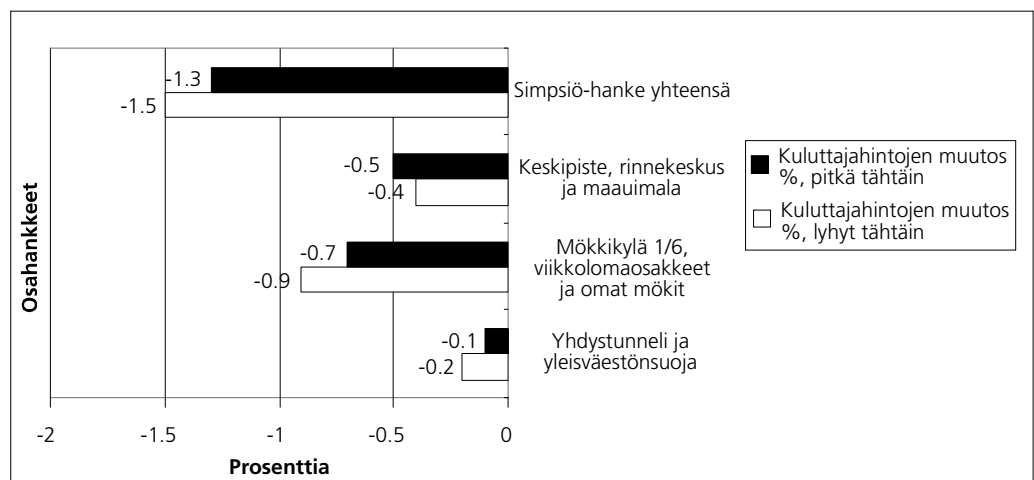
Kuvio 3. Simpsiö-hankkeen vaikutus kotitalouksien tuloihin Härmänmaan seutukunnassa.

Yhdystunnelilla ja yleisväestönsuojalla ei ole juurikaan vaikutusta kotitalouksien tuloihin. Muut hankeosat kasvattavat jossain määrin kotitalouksien tuloja. Simpsiö-hanke kokonaisuutena tarkasteltuna nostaa Härmänmaan kotitalouksien tuloja lyhyellä tähtäimellä 1,3 % ja pitkällä tähtäimellä 1,2 %.



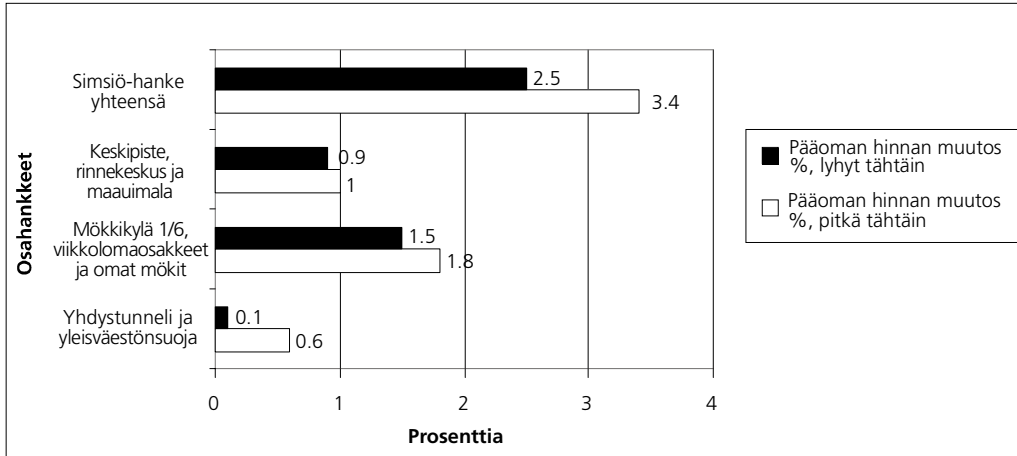
Kuvio 4. Simpsiö-hankkeen vaikutus muuttoliikkeeseen Härmänmaan seutukunnassa.

Simpsiö-hankkeella ei ole suurta vaikutusta muuttoliikkeeseen. Poismuutto Härmänmaalta kuitenkin vähenee, mikä on myönteinen asia. Kokonaistuotannon kasvu ja työttömyyden aleneminen muuhun Suomeen verrattuna selittää tämän kehityksen. Poismuutto vähenee Härmänmaalla 34 henkilöllä lyhyellä tähtäimellä ja 26 henkilöllä pitkällä aikavälillä.



Kuvio 5. Simpsiö-hankkeen vaikutus kuluttajahintoihin Härmänmaan seutukunnassa.

Simpsiö-hanke ei juurikaan vaikuta kuluttajahintoihin. On kuitenkin huomattava, että majoitus- ja ravitsemispalveluiden uuden liiketoimintatarjonnan kasvu on suhteellisen suurta, jolloin tämän toimialan kuluttajahinnat laskevat noin 15 %. Tämä selittää sen, että kuluttajahinnat laskevat keskimäärin 1,5 % lyhyellä ja 1,3 % pitkällä tähtäimellä.

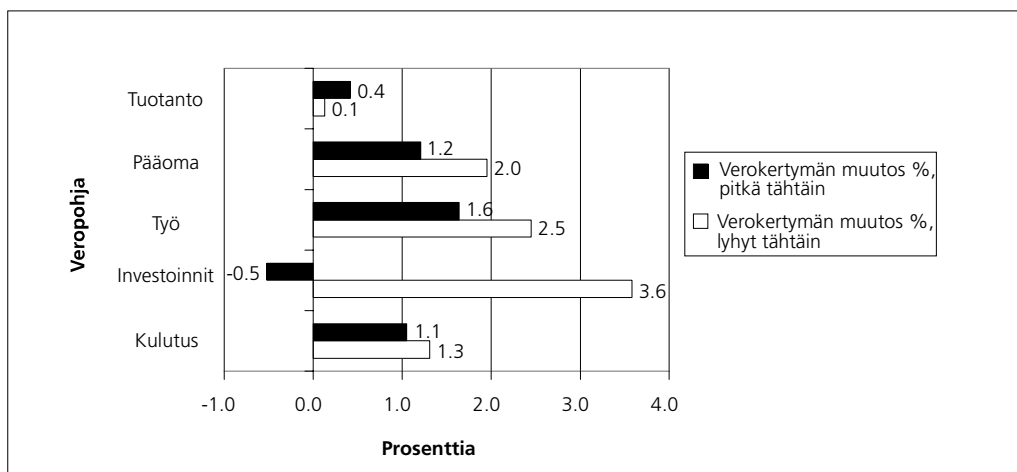


Kuvio 6. Simsiö-hankkeen vaikutus pääoman hintaan Härmänmaan seutukunnassa.

Simsiö-hanke kasvattaa rakentamista, hankkeesta syntyy uutta liiketoimintaa, alueellinen BKT kasvaa, työttömyys alenee ja lisäksi kotitalouksien tulot kasvavat. Tämä kaikki merkitsee sitä, että pääoman kysyntä kasvaa Härmänmaalla. Jotta aluetalouden pääomamarkkinat tasapainottuisivat, pääoman hinnan on noustava hieman. Kaikilla Simsiö-hankkeen osahankkeilla on tämä ominaisuus. Pääoman hinta kasvaa lyhyellä tähtäimellä 3,4 % ja pitkällä tähtäimellä 2,5 %. Alhaisten korkojen aikana tällä ei ole suurta merkitystä. Jos korkotaso on alun perin 3 %, niin lyhyen tähtäimen aikana korkotaso nousisi kumulatiivisesti tasolle 3,1 %.

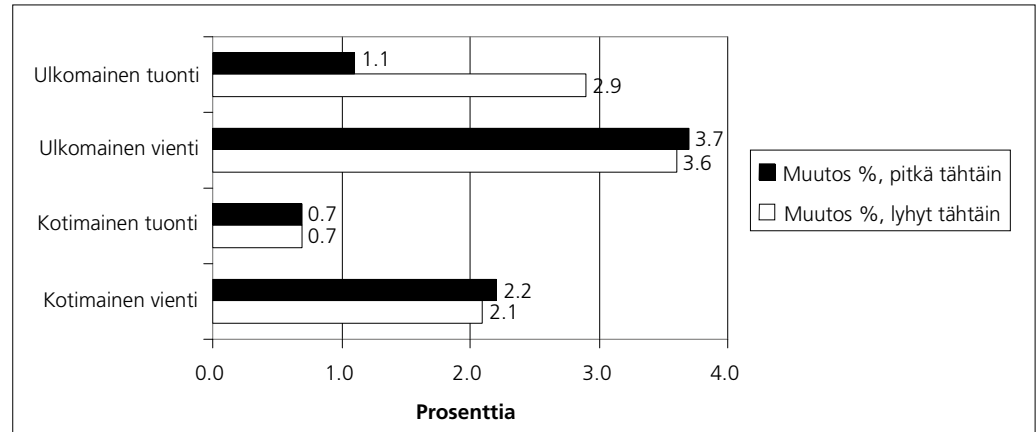
RegFin-aluemallissa oletetaan, että palkat ovat jäykkiä, nimenomaan alaspäin. Reaalipalkat eivät muutu lainkaan tilanteessa, jossa esiintyy työttömyyttä. Reaalipalkat alkavat nousta vasta sitten, kun työn kysyntä on kasvanut niin paljon, että työttömyys on poistunut kokonaan. Simsiö-hanke alentaa jossain määrin muttei kokonaan poista työttömyyttä. Tämä selittää simulointituloksen, jonka mukaan palkat eivät muutu.

Tulos, jonka mukaan pääoman hinta nousee ja palkat pysyvät ennallaan merkitsee, että Simsiö-hanke suosii työvaltaisten toimialojen tuotantoa.



Kuvio 7. Simsiö-hankkeen vaikutukset verokertymiin Härmänmaan seutukunnassa.

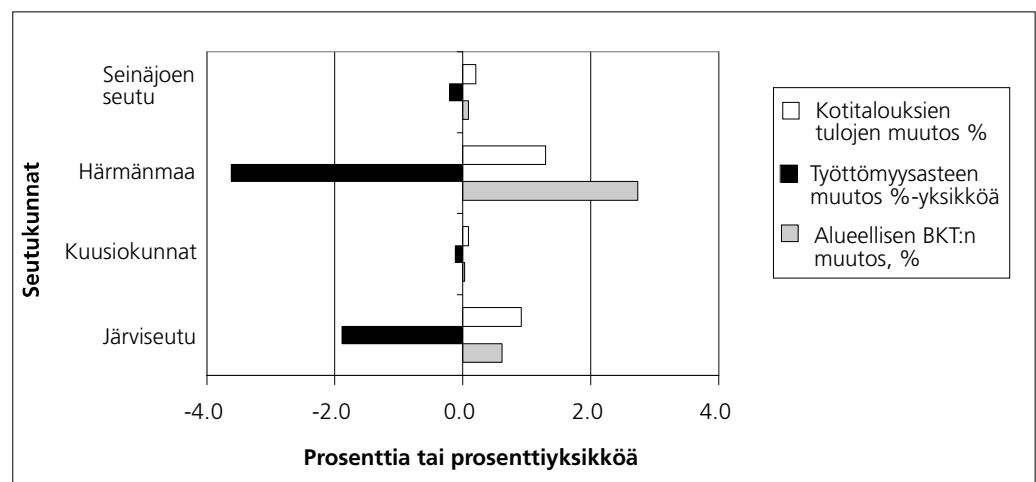
Simpö-hanke kasvattaa lyhyellä tähtämellä kaikkien välillisten verojen kertymiä. Pääoman verokertymän kasvua tukee kohonnut pääoman hinta. Työvoiman käyttöön perustuva verokertymä kasvaa, koska työttömät saavat työtä. Investointien verokertymä kasvaa lyhyellä tähtämellä eniten. Kulutuksen verokertymän kasvu perustuu kotitalouksien hieman kasvaneisiin tuloihin.



Kuvio 8. *Simpö-hankkeen vaikutus kotimaiseen ja ulkomaiseen kauppaan Härmänmaan seutukunnassa.*

Simpö-hanke lisää sekä kotimaista että ulkomaista kauppaa. Kotimaisen ja ulkomaisen viennin kasvu on vastaavaa tuontia suurempaa, joten Härmänmaan kauppa- ja palvelutase kehitty myönteiseen suuntaan.

Simpö-hankkeella on samansuuntaisia myönteisiä vaikutuksia myös Järvisseudulla, Kuusio-kunnissa ja Seinäjoen seudulla. Nämä seutukunnat hyötyvät kuitenkin pääasiassa lyhyen tähtäimen rakentamisvaiheessa. Pitkän tähtäimen uuden liiketoiminnan kasvuaikutukset sijoittuvat Lapuan kaupunkiin Härmänmaalle, joten tämä seutukunta hyötyy Simpö-hankkeesta muita seutukuntia enemmän.



Kuvio 9. *Simpö-hankkeen vaikutus makrotasolla eri seutukunnissa.*

Voimme todeta, että Simpsiö-hankkeella on muissa osaurakkoja saaneissa seutukunnissa samansuuntaisia vaikutuksia kuin Härmänmaalla: alueellinen BKT kasvaa, työttömyys alenee ja kotitalouksien tulot kasvavat. Nämä vaikutukset ovat vähäisiä Kuusio- ja Seinäjoen seudulla. Järviseu- tu, jolle oletettiin suhteellisen suuri osuus rakentamisen osurakoista, hyötyy Simpsiö-hankkeesta toiseksi eniten. Seinäjoen seudun osalta on huomattava, että sille oletettu rakentamisosuus peittyy rakentamisen suureen volyymiin.

Yksi mielenkiintoisimmista tuloksista liittyy siihen, miten paljon uusia työpaikkoja Simpsiö-hanke luo.

Taulukko 4. Simpsiö-hankkeen työllisyysvaikutukset lyhyellä tähtämellä, henkilöä.

Toimiala	Muu Suomi	Järviseu- tu	Kuusio- kunnat	Härmän- maa	Seinäjoen seutu	Yhteensä
Metsätalous	0	-1	0	2	0	0
Rakentaminen	-11	202	12	198	30	431
Kauppa	7	4	0	37	0	48
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0	0	0	1	0	1
Kiinteistö- ja liike- elämän palvelut	0	-1	0	9	-1	8
Julkinen hallinto, pakoll. sos. vak.	78	-1	0	3	0	80
Koulutus	15	-4	0	-3	0	9
Terveystieteiden ja sosiaalipalvelut	-10	-10	0	-17	-1	-38
Muut yhteiskunnal. ja yksit. palvelut	-1	-1	0	11	0	9
Maatalous	0	-19	-2	39	-4	14
Elintarviketeollisuus	1	-5	0	6	-1	0
Muu tehdasteollisuus	-6	-3	0	19	-1	9
Metalliteollisuus	-39	-4	-1	61	3	20
Puu-, massa- ja paperiteollisuus	-24	3	0	12	0	-10
Kuljetus- ja tietoliikenne	13	-14	-1	2	-5	-5
Vakuutus- ja rahoitustoiminta	-2	-1	0	9	0	5
Yhteensä	21	144	9	388	19	582

RegFin-aluemalli on tasapainomalli. Laskelmat lähtevät siten oletuksesta, että kansan- ja aluetaloudella on tietty rajallinen työvoiman tarjonta käytettävissään. Kun aluetaloudessa tapahtuu muutos, se hakee uutta työmarkkinoiden tasapainoa (huomioiden työttömyyden) ja syntyy kilpailua työvoimasta. Kasvat toimialat imevät työvoimaa kilpailukykyään menettäviltä toimialoilta. Lopputulokseksi saadaan uusi tasapaino, jossa työvoima on allokoitunut uudelleen ja jonka täytyy tyydyttää kriteeri, jonka mukaan toimialojen yli summattu työvoiman kokonaiskysyntä on yhtä suuri kuin työn kokonaistarjonta.

Simpsio-hanke luo merkittävässä määrin uusia työpaikkoja. Lyhyellä tähtäimellä eniten uusia työpaikkoja syntyy rakentamiseen, yhteensä 431. Nämä jakautuvat seutukunnittain siten, että Järviseudulle syntyy 202, Härmänmaalle 198, Seinäjoen seudulle 30 ja Kuusiokuntiin 12 uutta rakennusalan työpaikkaa. Uusia työpaikkoja syntyy myös mm. julkiseen hallintoon, kaupan alalle ja metalliteollisuuteen. Lyhyellä tähtäimellä terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut sekä puu-, massa- ja paperiteollisuus luovuttavat työvoimaa tyydyttääkseen muiden toimialojen lisääntyneen työvoiman kysynnän.

Simpsio-hankkeen aikaansaama talouskasvu on riittävän suurta, että Etelä-Pohjanmaan kaikkien neljän osaurakoita saaneen seutukunnan saama uusien työpaikkojen määrä on positiivinen. Tarkasteltaessa kaikkien toimialojen summaa eniten uusia työpaikkoja syntyy Härmänmaalle, 388. Järviseudulle syntyy 144 uutta työpaikkaa, Seinäjoen seudulle 19 ja Kuusiokuntiin 9 uutta työpaikkaa. Kaikkiaan Simpsio-hanke loisi 582 uutta työpaikkaa lyhyellä tähtäimellä.

Pitkällä tähtäimellä uusi liiketoiminta luo talouskasvun ja työllisyyden edellytyksiä. Simpsio-hankkeen työllisyysvaikutukset ovat pitkälläkin tähtäimellä huomattavat. Härmänmaalla syntyy uusia työpaikkoja kaikille toimialoille ja kaikkiaan niitä syntyy 312. Työpaikat lisääntyisivät eniten terveydenhuollossa ja sosiaalipalveluissa, metalliteollisuudessa ja kaupan alalla.

Raportoiduissa työpaikoissa oli mukana sekä välittömät että välilliset uudet työpaikat. Simpsio-hankkeen arvioidaan tuovan pitkällä tähtäimellä noin 75 välitöntä työpaikkaa. Tulos, jonka mukaan Härmänmaalle syntyy pitkällä tähtäimellä noin 300 työpaikkaa tarkoittaa, että jokaista välitöntä työpaikkaa kohden syntyy noin kolme välillistä työpaikkaa.

Taulukko 5. *Simpsio-hankkeen työllisyysvaikutukset pitkällä tähtäimellä, henkilöä.*

Toimiala	Muu Suomi	Härmänmaa	Yhteensä
Metsätalous	0	2	2
Rakentaminen	-5	13	8
Kauppa	1	30	31
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	0	1	1
Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	0	12	11
Julkinen hallinto, pakoll. sos. vak.	17	17	35
Koulutus	5	20	25
Terveystenhoito ja sosiaalipalvelut	0	54	54
Muut yhteiskunnal. ja yksit. palvelut	-1	14	13
Maatalous	0	40	41
Elintarviketeollisuus	-1	7	6
Muu tehdasteollisuus	-1	18	17
Metalliteollisuus	-3	53	50
Puu-, massa- ja paperiteollisuus	-2	8	6
Kuljetus- ja tietoliikenne	3	13	17
Vakuutus- ja rahoitustoiminta	1	8	9
Yhteensä	16	312	327

7 NovaPark-hankkeen parametrisointi

RegFin-aluemallilla suoritettavat laskelmat vaativat samantyyppisiä alkuoletuksia kuin Simpsiö-hankeessakin. Erona on kuitenkin se, että hankkeeseen kohdistuu huomattava yksityinen rahoitus Etelä-Pohjanmaan ulkopuolelta, jolloin alueen yksityisen sektorin rahoitustaakka pienenee oleellisesti. NovaPark-hanke on jo lähtökohdiltaan kunnallis- ja valtiontaulouden kannalta vähintään neutraali.

Taulukko 6. NovaPark-hanke, oletukset rakentamiskustannuksista ja Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudesta.

NovaPark-hankkeen osat	Rakentamiskustannukset, milj. euroa	Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuus, %
Iso tavaratalo nro 1	10.0	100
Tavaratalo nro 2	6.0	100
Kauppa nro 1	2.5	50
Kauppa nro 2	2.0	50
Kauppa nro 3	2.0	50
Kauppa nro 4	1.5	50
Kauppa nro 5	1.0	50
Kauppa nro 6	1.0	50
Liikenneasema	1.0	50
Yhteensä	27.0	

Lähtökohtaoletuksena on, että NovaPark-hankkeen mahdollistavat Lapuan kaupunkiin Härmänmaalle etabloituvat iso tavaratalo ja keskisuuri tavaratalo. Näiden osalta Härmänmaa saisi täyden ulkopuolisen rahoituksen rakentamiskustannuksiin. Edelleen oletetaan, että näiden isompien tavaratalojen kylkeen sijoittuisi kuusi pienempää kauppaa ja liikenneasema. Näiden osalta Etelä-Pohjanmaan ulkopuolisen rahoituksen osuudeksi on oletettu puolet rakentamiskustannuksista.

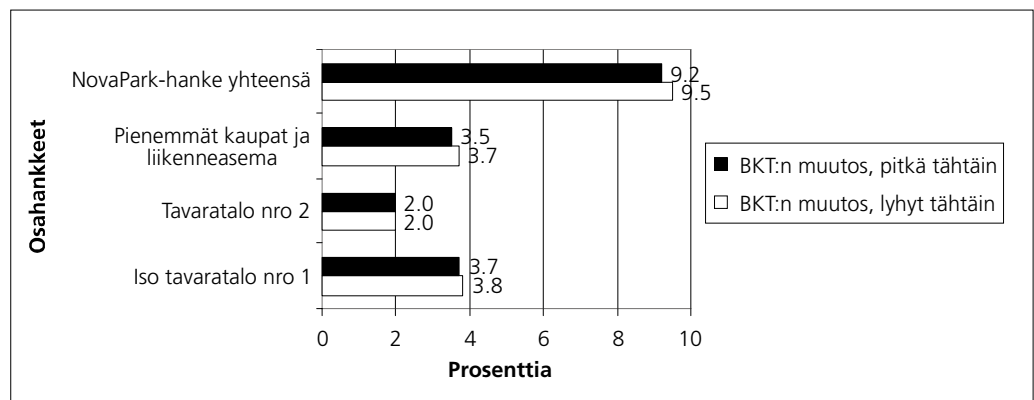
Taulukko 7. NovaPark-hanke, oletukset osaurakoiden seutukunnallisesta jakaumasta.

Seutukunta	Osuus osaurakoista, tavaratalot, %	Osuus osaurakoista, kaupat 1–6 ja liikenneasema, %
Järviseu	10	15
Kuusiokunnat	10	10
Härmänmaa	30	40
Suupohja	0	0
Eteläiset Seinänaapurit	0	0
Seinäjoen seutu	40	35
Muu Suomi	10	0
Yhteensä	100	100

8 NovaPark-hankkeen aluetaloudelliset vaikutukset

RegFin-aluemallilla suoritettavissa simuloinneissa lyhyt tähtäin tarkoittaa noin viittä vuotta ja pitkä tähtäin noin kymmentä vuotta. Lyhyellä tähtäimellä aluetalous sopeutuu rakentamisen kasvuun ja uuden liiketoiminnan vaikutus alkaa näkyä. Pitkällä tähtäimellä aluetalous sopeutuu uuteen liiketoimintaan. Kaikki laskentatulokset ovat kumulatiivisia ja vastaavat täyttää sopeutumista. Raportoidut hintamuutokset ovat reaalisia, eli niistä on poistettu inflaation vaikutus. Kaikki laskelmat on tehty olettamalla, että kuntien ja valtion tuloverokermyt säilyvät ennallaan.

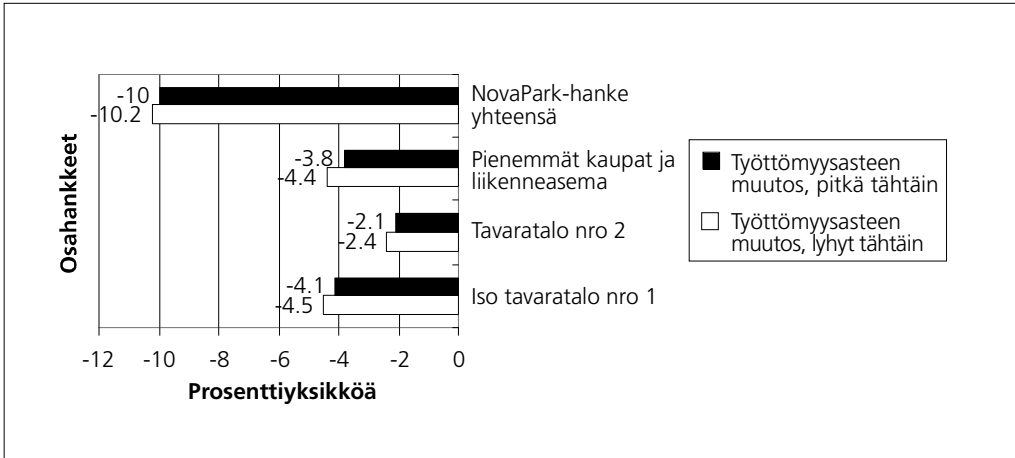
Tarkastelemme aluksi NovaPark-hankkeen vaikutuksia eri makromuuttujiin Härmänmaalla.



Kuvio 10. NovaPark-hankkeen vaikutus kokonaistuotantoon Härmänmaan seutukunnassa.

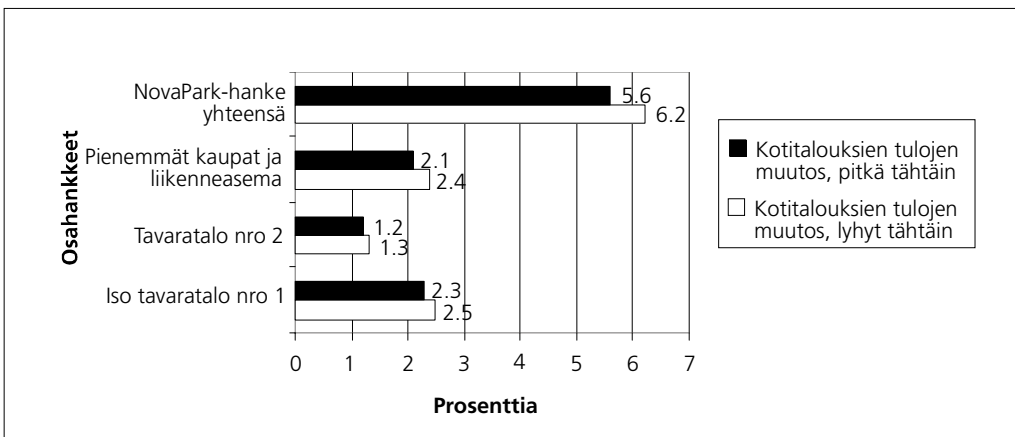
NovaPark-hanke on merkittävältä osin Etelä-Pohjanmaan kannalta suora ulkoinen investointi. Ulkopuolisen rakentamiskustannusosuuden ollessa korkea, 50–100 %, Härmänmaan seutukunnan yksityiselle sektorille jäävä rahoitusosuus on kohtuullinen ja hanke pystyy luomaan uutta talouskasvua ja kulutusta. Alueellinen BKT kasvaa eniten ison tavaratalon osalta, mutta myös muut hankeosat, vallankin pienemmät kaupungit ja liikenneasema, ovat kokonaisuuden kannalta tärkeitä.

Härmänmaan BKT on noin 500 miljoonaa euroa. NovaPark-hankkeen luoma lyhyen tähtäimen 9,5 %:n lisäkasvu merkitsee rahassa yhteensä noin 47,5 miljoonan euron arvosta uutta tuotantoa eli vuositasolla 9,5 miljoonaa euroa. Pitkällä tähtäimellä syntyy lähes vastaava rahavirta ja Härmänmaan kokonaistuotanto nousee 9,2 % korkeammalle kasvu-uralle.



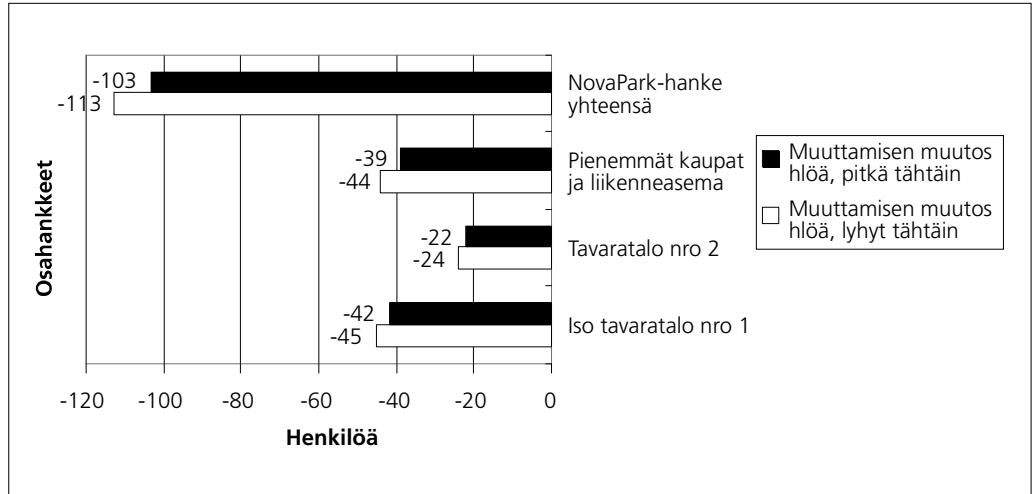
Kuvio 11. NovaPark-hankkeen vaikutus työttömyysasteeseen Härmänmaan seutukunnassa.

Härmänmaan alkuperäinen, mallissa kalibroitu, työttömyysaste on tasolla 10,2 %. On mielenkiintoista havaita, että NovaPark-hanke lisää kokonaistuotantoa ja työllisyyttä siinä määrin, että työttömyysongelma poistuisi Härmänmaalta käytännössä kokonaan.



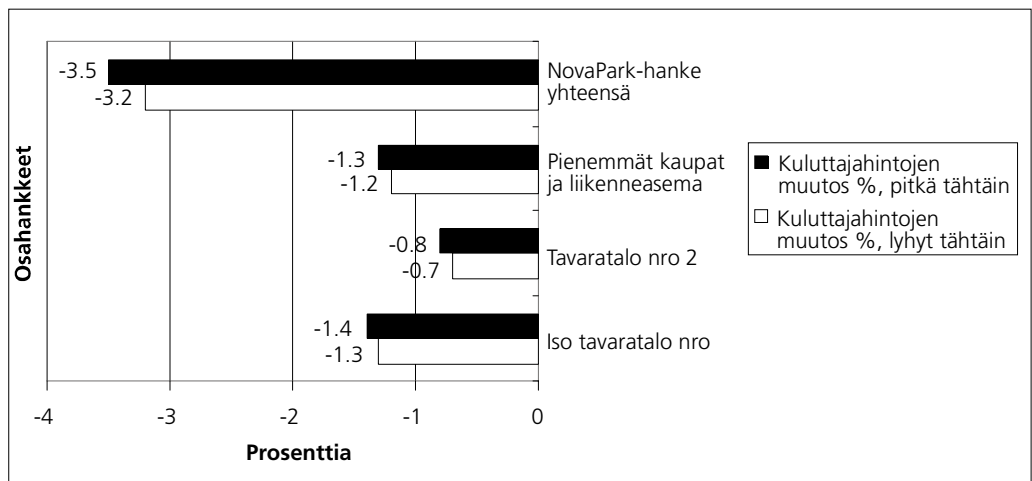
Kuvio 12. NovaPark-hankkeen vaikutus kotitalouksien tuloihin Härmänmaan seutukunnassa.

NovaPark-hankkeella on myönteinen vaikutus kotitalouksien tuloihin sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä. Tulojen kasvu on lyhyellä tähtäimellä 6,2 % ja pitkällä tähtäimellä 5,6 %. Vaikutus on merkittävä, sillä tulos vastaa noin 3–4 vuoden yleistä reaali-palkkojen tupokorotusta.



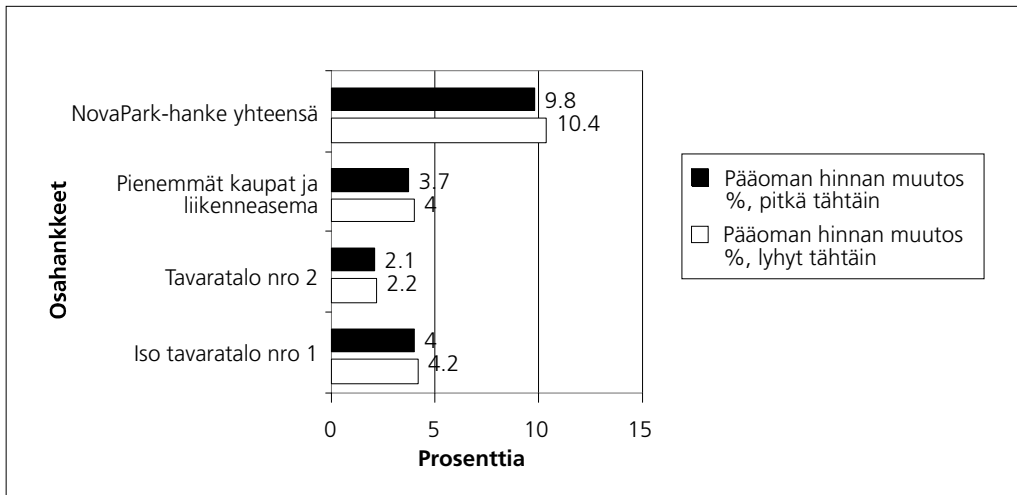
Kuvio 13. NovaPark-hankkeen vaikutukset muuttoliikkeeseen Härmänmaan seutukunnassa.

NovaPark-hankkeella on jossain määrin vaikutusta muuttoliikkeeseen. Kokonaistuotannon ja työllisyyden kasvu vähentävät poismuuttoa 113 henkilöllä lyhyellä ja 103 henkilöllä pitkällä aikavälillä. Tämä myönteinen vaikutus ei ratkaise Härmänmaan poismuutto-ongelmia mutta kuitenkin vähentää niitä.



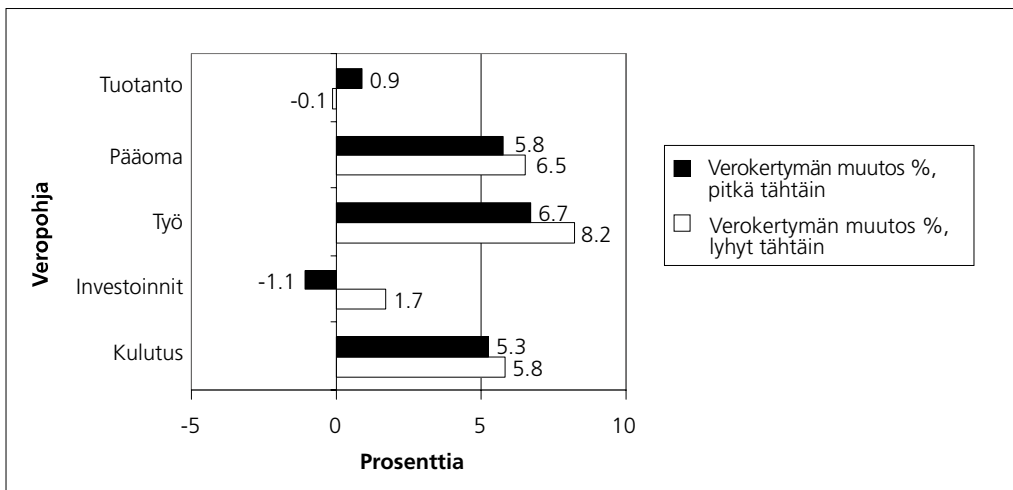
Kuvio 14. NovaPark-hankkeen vaikutukset kuluttajahintoihin Härmänmaan seutukunnassa.

NovaPark-hankkeella ei ole inflatorisia vaikutuksia. Kuluttajahinnat laskevat lyhyellä tähtämellä 3,2 % ja pitkällä aikavälillä 3,5 %. Tämä selittyy sillä, että kaupan tarjonta kasvaa voimakkaasti, mikä johtaa hintakilpailuun ja sen seurauksena kaupan alan kuluttajahinnat laskevat. RegFin-mallin antamaa kaupan kuluttajahintojen 45 %:n laskua voidaan pitää liian suurena. Käytännössä markkinahinnat ovat jäykemmät laskemaan kuin joustavat kohoamaan. Tulos ennakoit kuitenkin kiristyvää hintakilpailua kaupan alalla, mikä tuo etuja kuluttajalle. Kokonaisuutena voitaneen arvioida, että NovaPark-hankkeella ei ole kovin suurta vaikutusta kuluttajahintoihin.



Kuvio 15. NovaPark-hankkeen vaikutukset pääoman hintaan Härmänmaan seutukunnassa.

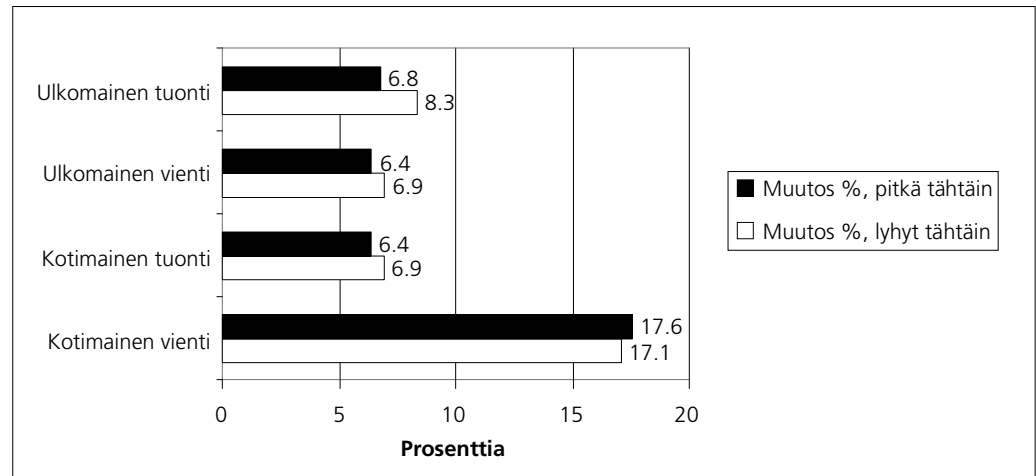
Kokonaistuotannon kasvu, työttömyyden aleneminen ja laaja rakentaminen ovat kaikki kokonaiskysyntää nostavia tekijöitä. Kysynnän kasvu näkyy myös pääoman kysynnän lisääntymisenä, jolloin pääoman hinta nousee noin 10 %. Alhaisten korkojen aikana tämän vaikutuksen kanssa voinee elää. Jos oletamme korkotason olevan alun perin 3 %, niin pääoman hinnan 10 %:n kasvu nostaisi koron tasolle 3,3 %. NovaPark-hanke suosii työvaltaisia aloja, sillä pääoman hinnan noustessa palkat pysyvät ennallaan.



Kuvio 16. NovaPark-hankkeen vaikutukset verokertymiin Härmänmaan seutukunnassa.

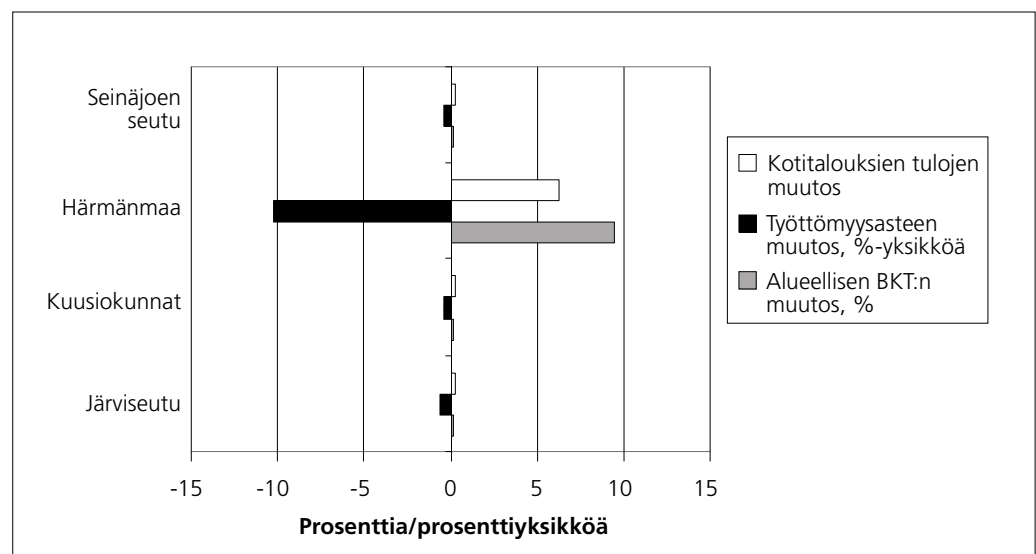
NovaPark-hanke kasvattaa lähes kaikkien välillisten verojen kertymiä. Tuotannon verokertymä muuttuu vain vähän, sillä tuotannon veroasteet ovat RegFin-aluemallissa nettomääräisiä. Tuotannon perusteella kannettavista välillisistä veroista on vähennetty tuotantoon kohdistuvat tuet, joita ovat mm. maatalous- ja elintarviketeollisuuden saama tuki. Tuotannon nettoveroasteet ovat useilla toimialoilla matalia, ja vaikka BKT kasvaakin paljon, niin tuotannon verokertymän kasvu jää pieneksi.

Pääoman verokertymän kasvu johtuu osittain pääoman hinnan noususta. Työn verokertymän kasvua selittää kokonaistuotannon kasvusta johtuva lisääntynyt työn kysyntä ja työttömyyden aleneminen. Investointien verokertymä muuttuu vain vähän. NovaPark-hanke kasvattaa kotitalouksien tuloja, jolloin kulutuksen verokertymä kasvaa selvästi. Valtion budjetin kannalta hanke on edullinen, sillä valtio hyötyy välillisten verojen kertymien kasvusta.



Kuvio 17. NovaPark-hankkeen vaikutus kotimaiseen ja ulkomaiseen kauppaan Härmänmaan seutukunnassa.

NovaPark-hanke lisää merkittävässä määrin kotimaista vientiä vastaavaan tuontiin verrattuna. Tämä merkitsee sitä, että Härmänmaan kotimainen kauppa- ja palvelutase muuttuu myönteiseen suuntaan. Ulkomainen tuonti kasvaa hieman enemmän kuin ulkomainen vienti, mutta ulkomaisen kauppaa- ja palvelutaseen alijäämä ei kasva paljoa.



Kuvio 18. NovaPark-hankkeen vaikutus eri seutukunnissa.

NovaPark-hanke hyödyttää selvästi eniten Lapuan kaupunkia Härmänmaalla. Järviseu, Kuusiokunnat ja Seinäjoen seutu hyötyvät myös mutta lähinnä lyhyen tähtäyksen rakentamisvaiheessa. Härmänmaa hyötyy eniten, koska sille oletettiin suhteellisen suuret osaurakkaosuudet rakentamisvaiheessa. Toinen syy on se, että pitkän tähtäimen kaupan lisääntynyt liikevaihto sijoittuu Lapuan kaupunkiin Härmänmaalle.

Seuraavaksi tarkastelemme NovaPark-hankkeen työllisyysvaikutuksia.

Taulukko 9. NovaPark-hankkeen työllisyysvaikutukset lyhyellä tähtäimellä, henkilöä.

Toimiala	Muu Suomi	Järviseu	Kuusio-kunnat	Härmän- maa	Seinäjoen seutu	Yhteensä
Metsätalous	4	0	0	5	0	9
Rakentaminen	-29	67	33	155	65	292
Kauppa	-138	1	-1	338	-2	197
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	1	0	0	10	0	11
Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	1	-1	0	35	-1	35
Julkinen hallinto, pakoll. sos. vak.	-91	0	0	41	-1	-51
Koulutus	-15	0	0	66	0	51
Terveystenhoito ja sosiaalipalvelut	13	-1	0	152	-3	162
Muut yhteiskunnal. ja yksit. palvelut	3	0	0	44	-1	46
Maatalous	4	-7	-5	124	-7	110
Elintarviketeollisuus	2	-2	-1	8	-3	4
Muu tehdasteollisuus	15	-1	-1	44	-1	56
Metalliteollisuus	50	-2	0	92	6	146
Puu-, massa- ja paperiteollisuus	22	1	2	16	0	40
Kuljetus- ja tietoliikenne	3	-5	-4	30	-12	12
Vakuutus- ja rahoitustoiminta	10	0	0	28	-1	36
Yhteensä	-146	49	22	1190	41	1157

NovaPark-hankkeella on huomattava työllisyysvaikutus lyhyellä tähtäimellä. Talouden kasvu on niin suurta, että uusia työpaikkoja syntyy kaikissa osaurakoita saaneissa Etelä-Pohjanmaan seutukunnissa. Muu Suomi luovuttaa työntekijöitä alueelle. Härmänmaalla uusia työpaikkoja syntyy kaikille toimialoille. Eniten niitä syntyy kaupan alalle, rakentamiseen, terveydenhuoltoon ja sosiaalipalveluihin, maatalouteen ja metalliteollisuuteen. Härmänmaalle syntyy yhteensä 1190 uutta työpaikkaa.

Järviseudulle syntyy 67, Seinäjoen seudulle 65 ja Kuusiokuntiin 33 rakennusalan uutta työpaikkaa. Yhteensä uusia työpaikkoja syntyy Järviseudulle 49, Kuusiokuntiin 22 ja Seinäjoen seudulle 41. Kun uudet työpaikat summataan yli seutujen ja toimialojen, NovaPark-hanke luo kaikkiaan 1157 uutta työpaikkaa.

Taulukko 10. NovaPark-hankkeen työllisyysvaikutukset pitkällä tähtäimellä, henkilöä.

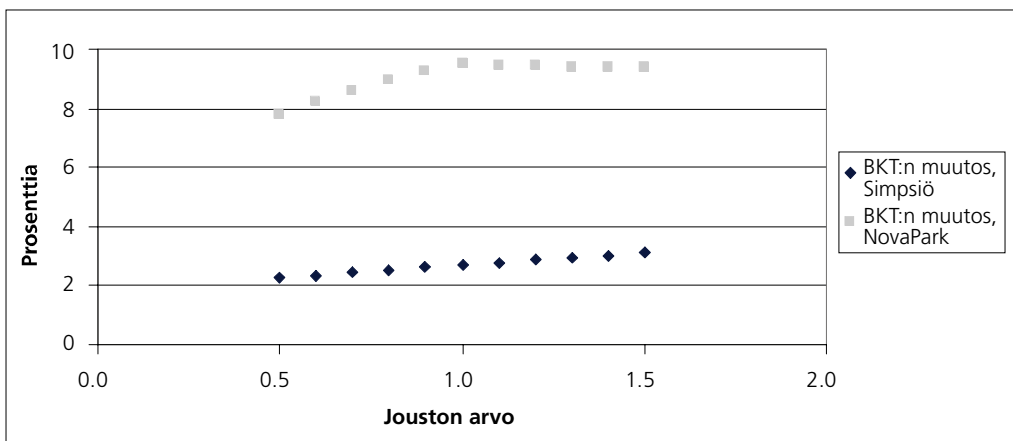
Toimiala	Muu Suomi	Härjänmaa	Yhteensä
Metsätalous	3	6	9
Rakentaminen	-33	51	17
Kauppa	-138	344	201
Majoitus- ja ravitsemistoiminta	3	10	14
Kiinteistö- ja liike-elämän palvelut	3	38	41
Julkinen hallinto, pakoll. sos. vak.	84	43	127
Koulutus	30	68	98
Terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut	12	160	172
Muut yhteiskunnall. ja yksit. palvelut	4	46	50
Maatalous	3	144	150
Elintarviketeollisuus	-3	10	7
Muu tehdasteollisuus	5	47	53
Metalliteollisuus	15	107	121
Puu-, massa- ja paperiteollisuus	5	16	21
Kuljetus- ja tietoliikenne	19	40	59
Vakuutus- ja rahoitustoiminta	10	30	40
Yhteensä	20	1161	1180

NovaPark-hankkeella on huomattavat työllisyysvaikutukset myös pitkällä tähtäimellä. Härjänmaalle syntyy yhteensä 344 uutta kaupan alan työpaikkaa. Uusia työpaikkoja syntyy paljon myös terveydenhuoltoon ja sosiaalipalveluihin, maatalouteen ja metalliteollisuuteen. Härjänmaalle syntyy yhteensä 1161 uutta työpaikkaa. Kun muu Suomikin otetaan huomioon, niin NovaPark-hanke luo yhteensä 1180 uutta työpaikkaa pitkällä tähtäimellä.

NovaPark-kauppakeskuksen uusien välittömien työpaikkojen määräksi on arvioitu noin 300. Tulos, jonka mukaan hankkeesta syntyy pitkällä tähtäimellä yhteensä noin 1 100 työpaikkaa, tarkoittaa sitä että välillisiä työpaikkoja syntyy noin 800 eli jokaista välitöntä työpaikkaa kohden syntyy melkein kolme välillistä työpaikkaa.

9 Herkkyyskokeiden tulokset

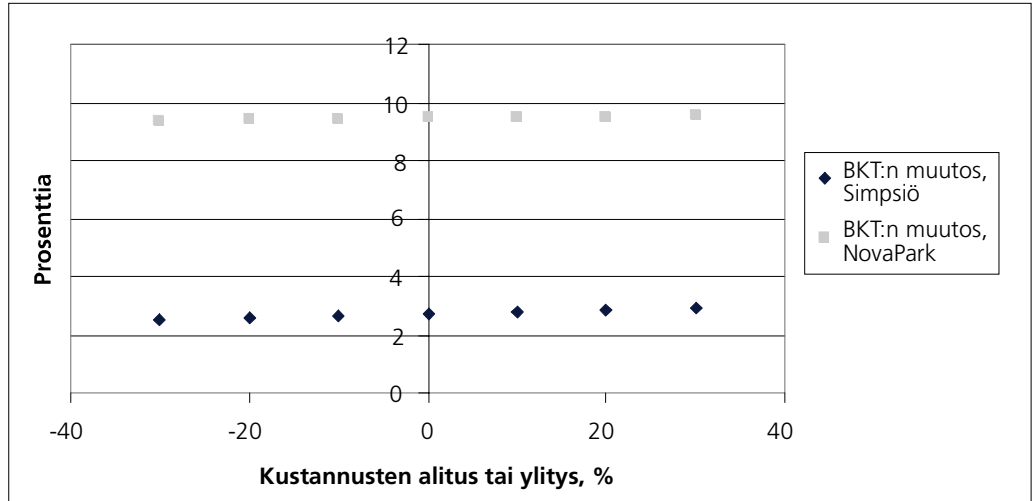
Kaikki numeeriset mallilaskelmat ovat suhteellisen herkkiä parametrien arvojen muutoksille. Aiemman kokemuksen perusteella tiedämme, että RegFin-aluemallin simulointitulokset ovat herkimpiä työn ja pääoman välisen substituutiojouston arvon suhteen. Peruslaskelmassa tämän parametrin arvo on 1,0 ja sen tulkinta on, että jos työn ja pääoman hintasuhde muuttuu työvoiman eduksi yhden prosentin verran, niin työn ja pääoman määräsuhde muuttuu työn eduksi saman yhden prosentin verran. Sekä Simpsiö- että NovaPark-hankkeessa pääoman hinta kasvoi ja palkat pysyivät entisellä tasollaan, jolloin työn ja pääoman hintasuhde muuttuu työlle edullisemmaksi. Onkin syytä kokeilla työn ja pääoman väliselle substituutiojoustolle arvoja ykkösen molemmin puolin sen selvittämiseksi kuinka herkkä erityisesti alueellisen BKT:n kasvusta saatava simulointitulokse on tämän parametrin arvon muutoksille. Herkkyyskokeissa kokeilimme arvoaluetta 0,5–1,5 kymmenyksen välein. Tämä arvoalue vastaa ekonometrisissa estimoinneissa saatuja tuloksia jouston arvolle.



Kuvio 19. Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyys työn ja pääoman välisen substituutiojouston arvoille.

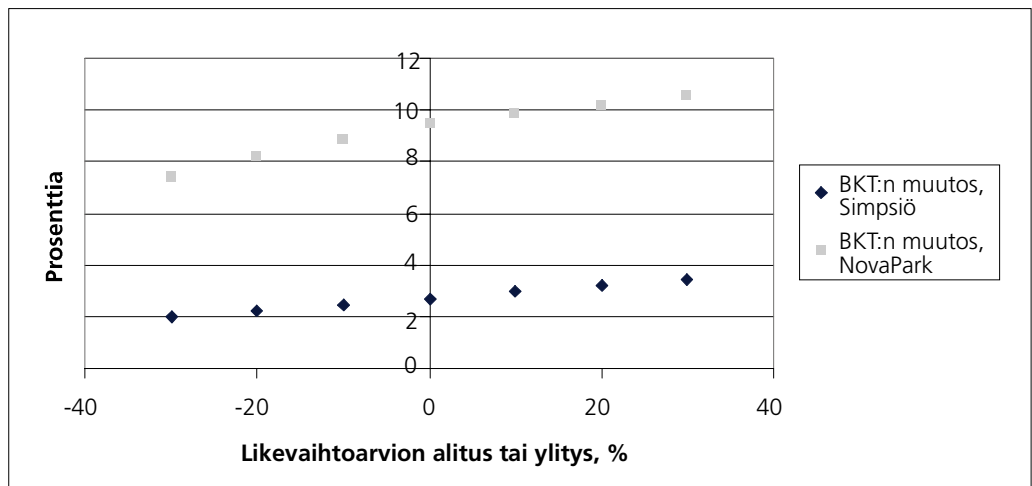
Työn ja pääoman välisen substituutiojouston vaihdellessa välillä 0,5–1,5 alueellinen BKT kasvaa Simpsiö-hankkeessa 2–3 % ja NovaPark-hankkeessa 8–10 %. BKT jatkaa kasvuaan jouston oletusarvoon 1,0 saakka, ja kasvu taantuu, kun jousto saa tätä suurempia arvoja. Koko-naistuotannon muutos ei siten ole kovin herkkä jouston arvoalueen suhteen.

Toinen herkkyyskokeiden kohde ovat oletetut rakentamiskustannukset ja uuden liikevaihdon määrä, sillä ne skaalaavat BKT:n muutoksesta saatavaa simulointitulosta. Kokeilimme molemmille arvoväliä -30 %–+30 % kymmenen prosentin välein.



Kuvio 20. Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyyys rakentamiskustannuksia koskeville oletuksille.

Kokonaistuotannon muutos ei ole herkkä rakentamiskustannuksista tehdyille oletuksille. Kun perustapauksessa oletetut rakennuskustannukset alitetaan tai ylitetään 30 %:lla, niin Simpsiö-hankkeen tapauksessa alueellisen BKT:n muutos vaihtelee välillä 2,5–3 %. Vastaava vaihtelu on NovaPark-hankkeen kohdalla 9,3–9,5 %.



Kuvio 21. Härmänmaan BKT:n muutokselle saatavan simulointituloksen herkkyyys uutta liikevaihtoa koskeville oletuksille.

Kokonaistuotannon muutos on selvästi herkempi uudesta liikevaihdosta tehdyille oletuksille. Kun perustapauksessa arvioitu uusi liikevaihto alitetaan tai ylitetään 30 %:lla, niin Simpsiö-hankkeen osalta alueellinen BKT:n muutos vaihtelee välillä 2,0–3,4 %. Vastaava vaihtelu on NovaPark-hankkeen kohdalla 7,4–10,5 %.

Liikevaihtoarvion alitus testaa myös sitä, kuinka herkkä kokonaistuotannon muutoksen simulointitulokseksi on NovaParkin syrjäytysvaikutukselle. Perustapauksessa olemme oletaneet, että NovaPark-kauppakeskittymä alentaa jo olemassa olevien Härmänmaassa sijaitsevien kaupan yksiköiden liikevaihtoa 20 %. Kolmenkymmenen prosentin arviointivirhe uuden liikevaihdon osalta alas päin merkitsee syrjäytysastetta 26 %. Tällä tasolla NovaPark-hankkeen aiheuttama alueellisen BKT:n kasvu olisi 7,4 %. Jos NovaPark-kauppakeskittymä syrjäyttäisi 40 % Härmänmaan kaupan olemassa olevasta liikevaihdosta, niin alueellinen BKT kasvaisi 6,8 %.

10 Pendelöinti ja kotitalouksien kauppavirrat

Tilastokeskus on tutkinut vuonna 2001 Etelä-Pohjanmaan kuntien välistä pendelöintiä eli työmatkaliikennettä. Tästä aineistosta on laskettu Etelä-Pohjanmaan kuutta seutukuntaa koskeva pendelöintimatriisi, joka on seuraavanlainen:

Taulukko 11. Etelä-Pohjanmaan seutukunnissa pendelöivien määrä työllisistä, %.

Seutukunnat	Järvi-seutu	Härmänmaa	Kuusiokunnat	Eteläiset Seinänaapurit	Seinäjoen seutu	Suupohja	Muu Suomi	Tulo-löinti pende-yhteensä
Järvisseutu	5.847	1.995	1.115	0.124	1.053	0.074	1.226	11.435
Härmänmaa	2.677	10.011	0.614	0.205	5.844	0.115	1.048	20.512
Kuusiokunnat	0.695	0.594	10.866	0.192	2.047	0.073	0.941	15.409
Eteläiset								
seinänaapurit	0.027	0.173	0.186	2.177	7.114	3.079	1.062	13.817
Seinäjoen								
seutu	0.574	4.725	1.896	3.388	22.329	1.026	1.633	35.571
Suupohja	0.035	0.087	0.070	1.824	1.309	4.146	0.794	8.266
Muu Suomi	0.010	0.017	0.015	0.015	0.052	0.018	0.000	0.127
Lähtö-pendelöinti yhteensä	9.864	17.601	14.761	7.925	39.750	8.531	6.705	

Pendelöintimatriisista voidaan nähdä, että pendelöinti on suurinta kunkin seutukunnan omien kuntien välillä. Tämä tarkoittanee sitä, että pendelöintipäätös riippuu suhteellisen paljon kodin ja työpaikan etäisyydestä. Eniten kuntien välistä pendelöintiä on Seinäjoen seudulla, jossa 22 % työvoimasta pendelöi seutukunnan sisällä. Härmänmaalla ja Kuusiokunnissa seutukunnan sisällä pendelöiviä on 10–11 %. Etelä-Pohjanmaan muissa seutukunnissa kuntien välisen pendelöinnin määrä vaihtelee 2–5 %:n välillä työvoimasta.

Toinen huomio on se, että lähtö- ja tulopendelöintiprosentit ovat suhteellisen tasapainoisia. Härmänmaa ja Eteläiset Seinänaapurit kuitenkin voittavat hieman, eli tulopendelöinti on suurempaa kuin lähtöpendelöinti.

RegFin-aluemalli laskee kullekin seutukunnalle Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden luomat uudet työpaikat. Kun uusien työpaikkojen määrä tunnetaan, voidaan suorittaa ex post -laskelma uusien pendelöijien määrästä.

Taulukko 12. *SimpSiö-hankkeen uusien lyhyen tähtäimen työpaikkojen aiheuttama pendelöijien määrän kasvu, henkilöä.*

Seutukunnat seutu	Järvi- maa	Härmän- kunnat	Kuusio- kunnat	Eteläiset Seinä- naapurit	Seinäjoen seutu	Suupohja	Muu Suomi	Tulo- pendelöinti yhteensä
Järviseutu	8	8	0	0	0	0	0	17
Härmänmaa	4	39	0	0	1	0	0	44
Kuusio-								
Eteläiset								
Seinänaapurit	0	1	0	0	1	0	0	2
Seinäjoen								
seutu	1	18	0	0	4	0	0	24
Suupohja	0	0	0	0	0	0	0	1
Muu Suomi	0	0	0	0	0	0	0	0
Lähtö- pendelöinti yhteensä	14	68	1	0	8	0	1	93

Pendelöinti lisääntyy eniten Härmänmaan kuntien sisällä, sillä SimpSiö-hanke luo tähän seutukuntaan eniten uusia työpaikkoja. Pendelöijien määrä lisääntyy yhteensä 93:lla, tästä Härmänmaan osuus on 68. On huomattava, että tässä esitetyt pendelöintiluvut ovat vain suuntaa antavia, koska on perustellusti odotettavissa, että Härmänmaan pendelöintiprosentit lisääntyvät ainakin tulopendelöinnissä.

Taulukko 13. *NovaPark-hankkeen uusien lyhyen tähtäimen työpaikkojen aiheuttama pendelöijien määrän kasvu, henkilöä.*

Seutukunnat	Järvi- seutu	Härmän- maa	Kuusio- kunnat	Eteläiset Seinä- naapurit	Seinäjoen seutu	Suupohja	Muu Suomi	Tulopende- löinti yhteensä
Järviseutu	3	24	0	0	0	0	-2	25
Härmänmaa	1	119	0	0	2	0	-2	121
Kuusio-								
Eteläiset								
Seinänaapurit	0	2	0	0	3	0	-2	3
Seinäjoen								
seutu	0	56	0	0	9	0	-2	64
Suupohja	0	1	0	0	1	0	-1	0
Muu Suomi	0	0	0	0	0	0	0	0
Lähtö- pendelöinti yhteensä	5	209	3	0	16	0	-10	224

NovaPark-hanke aiheuttaa SimpSiö-hankkeeseen verrattuna selvästi suuremman pendelöintivaikutuksen. Tämä perustuu siihen, että NovaPark-hanke luo selvästi enemmän uusia työpaikkoja kuin SimpSiö-hanke. Jälleen pendelöinti kasvaa eniten Härmänmaan seutukunnan kuntien välillä. Uusia pendelöijä on yhteensä 224, ja Härmänmaan osuus siitä on 209. Täs-

säkin on huomattava, että esitetyt pendelöintiluvut ovat vain suuntaa antavia, koska on perustellusti odotettavissa, että Härmänmaan pendelöintiprosentit lisääntyvät ainakin tulo-pendelöinnissä.

Lapuan kaupunki tilasi Seinäjoen ammattikorkeakoululta tutkimuksen (2005) kotitalouksien kaupassakäyntitottumuksista. Otoksena oli lähes 600 kotitaloutta, joilta kysyttiin kerta- ja kestokulutustavaroiden, palveluiden ja autojen ostojen jakautumista Etelä-Pohjanmaan kuntien kesken. Tutkimus suoritettiin puhelinkyselynä Järviseudun, Härmänmaan, Kuusiokuntien ja Seinäjoen seudun kunnissa. Kuntien valintaperustana oli arvio NovaPark-hankkeen vaikutusalueesta.

Taulukko 14. Kotitalouksien seutukunnalliset kauppavirrat Etelä-Pohjanmaalla, % kotitalouksien ostoista.

Kotitalouksien kauppavirrat	Järvi-seutu	Härmän-maa	Kuusio-kunnat	Seinäjoen seutu	Tuloasiointi yhteensä
Järviseutu	77	1	1	0	79
Härmänmaa	5	76	1	1	83
Kuusio-kunnat	4	1	86	3	94
Eteläiset Seinänaapurit	0	0	0	0	0
Seinäjoen seutu	10	19	10	93	132
Suupohja	0	0	0	0	0
Muu Suomi	4	3	2	3	12
Lähtöasiointi yhteensä	100	100	100	100	

Voimme huomata, että kaikissa seutukunnissa Seinäjoen seudulla asioinnin osuus on suuri. Härmänmaan kotitalouksien ostojen arvosta jopa 19 % suuntautuu Seinäjoen seudulle. Kuusiokunnissa vastaava osuus on 10 % ja Järviseudulla 10 %. Kuusiokunnissa muita korkeampi oman seutukunnan sisäinen asiointi, 86 %, lienee Tuurin kyläkaupan vaikutusta. Seinäjoelta vuotaa muualle kotitalouksien ostoista vain 7 %. Vastaavasti Seinäjoen seudulla ostosomavaraisuus on 132 %, kun se on Härmänmaalla ja Järviseudulla vain 76–77 %.

RegFin-aluemalli laskee kullekin seutukunnalle Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden luomat kotitalouksien tulojen muutokset. Kotitalouksien kauppavirtamatriisin avulla voidaan suorittaa ex post -laskelmia kotitalouksien nettomääräisestä tulojen muutoksesta. Esimerkiksi Härmänmaalla NovaPark-hankkeen aikaansaama kotitalouksien tulojen kasvu, 6,2 %, ei jää kaikki hyödyttämään omaa seutukuntaa, vaan osa ostoista vuotaa ulos ja hyödyttää Seinäjoen seutua.

Taulukko 15. *NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kaupakeskus ei lainkaan muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia, %.*

Kotitalouksien tulojen nettomuutos, /Seutukunnat	Järviseutu	Härmänmaa	Kuusiokunnat	Seinäjoen seutu	Tuloasiointi yhteensä
Järviseutu	0.23	0.06	0.00	0.00	0.30
Härmänmaa	0.02	4.71	0.00	0.00	4.73
Kuusiokunnat	0.01	0.06	0.25	0.01	0.34
Eteläiset Seinänaapurit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seinäjoen seutu	0.03	1.18	0.04	0.28	1.52
Suupohja	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Muu Suomi	0.01	0.19	0.01	0.01	0.21
Lähtöasiointi yhteensä	0.30	6.20	0.30	0.30	7.10

Jos uusi NovaPark-kauppakeskus ei muuttaisi lainkaan kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia, niin Härmänmaa häviäisi kotitalouksien tulojen kasvusta 1,2 %-yksikköä Seinäjoen seudulle. NovaPark-hanke lisää Seinäjoen seudun kotitalouksien tuloja vain 0,3 %, mutta kun kaupankäyntitottumukset otetaan huomioon, niin sen nettovoitto on 1,5 %.

Kuvattu tilanne ei ole todennäköinen ja voidaan perustellusti olettaa, että uusi NovaPark-kauppakeskus vähentää kaupan vuotoa. Kun oletetaan, että NovaPark-hankkeen seurauksena oman seutukunnan sisäinen kaupankäyntiosuus kohoaa Härmänmaalla samalle tasolle kuin Kuusiokunnissa (76 % -> 86 %) ja että kaupan vuoto vastaavasti alenee Seinäjoen seudulle (19 % -> 10 %), niin Härmänmaan kotitalouksien NovaPark-hankkeesta saama nettotulojen muutos on suurempi.

Taulukko 16. *NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kaupakeskus muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia siten, että Härmänmaan vuodon osuus Seinäjoen seutukuntaan olisi sama kuin Kuusiokunnissa, %.*

Kotitalouksien tulojen nettomuutos, /Seutukunnat	Järviseutu	Härmänmaa	Kuusiokunnat	Seinäjoen seutu	Tuloasiointi yhteensä
Järviseutu	0.23	0.06	0.00	0.00	0.30
Härmänmaa	0.02	5.21	0.00	0.00	5.23
Kuusiokunnat	0.01	0.06	0.25	0.01	0.34
Eteläiset Seinänaapurit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seinäjoen seutu	0.03	0.68	0.04	0.28	1.03
Suupohja	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Muu Suomi	0.01	0.19	0.01	0.01	0.21
Lähtöasiointi yhteensä	0.30	6.20	0.30	0.30	7.10

Näillä oletuksilla Härmänmaan kaupan vuoto olisi pienempi, 0,7 %-yksikköä, ja Seinäjoen seudun saama nettohyöty olisi alempi, 1,0 %, mitattuna kotitalouksien nettotulojen muutoksella.

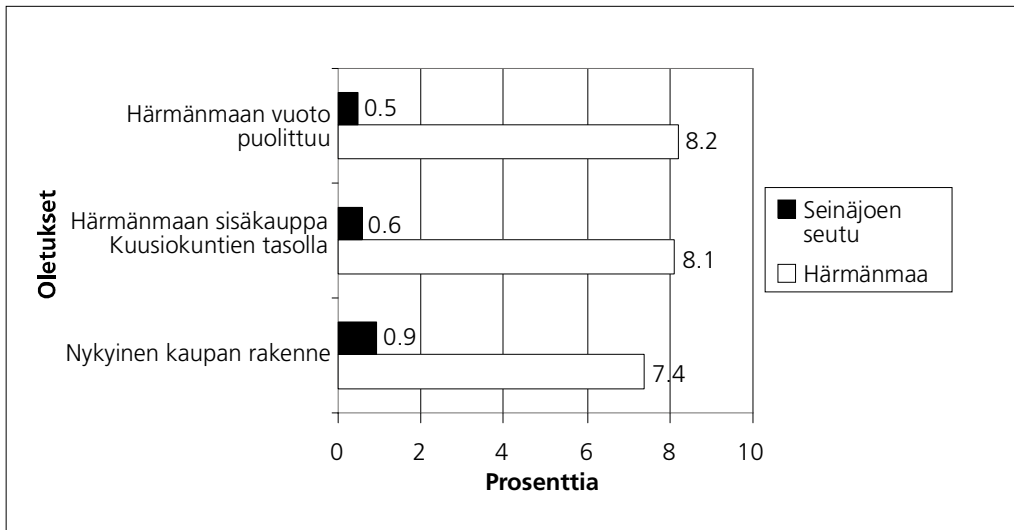
Kolmanneksi voimme laskea myös tilanteen, jossa Härmänmaan vuoto Seinäjoen seudulle puolittuisi alkuperäisestä.

Taulukko 17. *NovaPark-hankkeen aiheuttama kotitalouksien tulojen nettomuutos, jos uusi kaupakeskus muuttaisi kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia siten, että Härmänmaan vuodon osuus Seinäjoen seutukuntaan puolittuisi alkuperäisestä, %.*

Kotitalouksien tulojen nettomuutos, /Seutukunnat	Järviseutu	Härmänmaa	Kuusiokunnat	Seinäjoen seutu	Tuloasiointi yhteensä
Järviseutu	0.23	0.06	0.00	0.00	0.30
Härmänmaa	0.02	5.30	0.00	0.00	5.32
Kuusiokunnat	0.01	0.06	0.25	0.01	0.34
Eteläiset Seinänaapurit	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seinäjoen seutu	0.03	0.59	0.04	0.28	0.93
Suupohja	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Muu Suomi	0.01	0.19	0.01	0.01	0.21
Lähtöasiointi yhteensä	0.30	6.20	0.30	0.30	7.10

Tässä tapauksessa Härmänmaalta vuotaisi NovaPark-hankkeen tuomaa kotitalouksien osto-voimaa vain 0,6 %-yksikköä Seinäjoen seudulle. Vastaavasti Seinäjoen seudun nettohyöty olisi tarkastelluista vaihtoehdoista alhaisin, 0,9 %, mitattuna kotitalouksien nettotulojen muutoksella.

Äskeiset kolme ex post -laskelmaa toivat selvästi esiin, että Seinäjoen seutu saa kaikissa tapauksissa hyötyä NovaPark-hankkeesta kotitalouksien yliseutukunnallisen kaupankäynnin kautta. Syventääksemme tarkastelua raportoimme vielä kolme skenaariota, jotka on laskettu RegFin-aluemallilla siten, että mallilaskelmaa on korjattu kotitalouksien kaupankäyntimatriisin tiedoilla. Skenaariot ovat samat kuin edellisissä ex post -laskelmissa.



Kuvio 22. NovaPark-hankkeen aiheuttama BKT:n muutos, %, kun kotitalouksien seudulliset kaupankäyntitottumukset on huomioitu, kolme skenaariota.

Korjattu RegFin-aluemallilaskelma vahvistaa ex post -laskelman tulokset. Seinäjoen seutu hyötty kaikissa tapauksissa NovaPark-hankkeesta kotitalouksien yliseutukunnallisen kaupankäynnin kautta. Alueellisen BKT:n kasvu on Seinäjoen seudulla suurinta, jos uusi kauppakeskus ei vaikuttaisi lainkaan kotitalouksien ostotottumuksiin. Tällöin Seinäjoen NovaPark-hankkeesta saama hyöty olisi 0,9 %-yksikköä BKT:lla mitattuna. Jos Härmänmaan sisäkauppa asettuisi Kuusiokuntien tasolle tai jos Härmänmaan kauppavuoto puolittuisi, niin Seinäjoen seudun hyöty laskisi merkittävästi ja olisi tasoa 0,5–0,6 %. Härmänmaa hyötty NovaPark-hankkeesta sitä enemmän, mitä tehokkaammin uusi kauppakeskus tukkii kotitalouksien kauppavuotoa Seinäjoen seudulle päin.

11 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena on ollut suorittaa RegFin-aluemallilla laskelmia Lapuan kaupungin Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden aluetaloudellisista vaikutuksista. Tulosten mukaan kummallakin näistä megahankkeista olisi vallankin Härmänmaan seutukuntaa elvyttävä vaikutus. Molemmat hankkeet luovat määritellyillä alkuoletuksilla taloudellista kasvua, vähentävät työttömyyttä, ehkäisevät jossain määrin poismuuttoa ja ennen kaikkea luovat runsaasti uusia työpaikkoja.

Jos molemmat hankkeet toteutettaisiin yhtä aikaa, niin Härmänmaalla muodostuisi rajoitteeksi ammattitaitoisen työvoiman saanti. Toinen rajoite olisi se, että suuri työn kysyntä nostaisi reaali-palkkoja 2–3 %. Hankkeiden toteutus kannattaisi porrastaa siten, ettei työmarkkinoille synny pullonkauloja.

NovaPark-hankkeella on selvä vaikutus pendelöijien määrään, joka lisääntyy vallankin lyhyen tähtäimen rakentamisvaiheessa. Härmänmaan kotitalouksien kaupankäyntitottumuksia tutkittaessa on todettu, että merkittävä osa kotitalouksien ostoista suuntautuu Seinäjoen seudulle. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka NovaPark-kauppakeskus selvästi alentaisikin tätä vuotoa, niin tulon- ja tuotannonsiirto Härmänmaalta Seinäjoen seudulle säilyy todennäköisesti merkittävänä.

RegFin-aluemallilaskelmat on tehty olettaen, että Etelä-Pohjanmaalla vallitsee täydellinen kilpailu eli markkinatalous. Tulokset muuttuvat, jos alueella esiintyy epätäydellistä kilpailua, esimerkiksi monopolistisesti kilpailevia yrityksiä tai kartelleja. Tällöin alueellisesta BKT:sta saadut tulokset muodostuvat alemmiksi ja kuluttajahinnat ovat peruslaskelmaa korkeammat.

Lopuksi on syytä korostaa, että Simpsiö- ja NovaPark-hankkeiden edetessä ja urakkakilpailuiden ratkettua, on perusteltua suorittaa uusia alueellisia vaikuttavuuslaskelmia todellisilla seutukunnallisilla urakkaosuuksilla.

Kirjallisuus

Honkatukia Juha, Törmä Hannu ja Vaittinen Risto (2004), Avesta Polarit Oyj:n Tornion jalotehtaan tuotannon kasvun aluetaloudelliset vaikutukset, Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja A 3.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Markkinatutkimusyksikkö (2005), Etelä-Pohjanmaan kotitalouksien seudullinen ostokäyttäytyminen, loppuraportti.

Törmä Hannu (1995), Aluetalouden mallintamismahdollisuudet: REGFIN-aluemallin tekninen kuvaus, Mikkelin läänin maakuntayhtymä, muistio toukokuu 1995.

Törmä Hannu (2005), Yleisen tasapainon mallinnus Suomessa, esitelmä Kansantaloustieteen päivillä 3.–4.2. Maarianhaminassa.

Törmä Hannu and Rutherford Thomas (1998), Regional Computable General Equilibrium Model for Finland, Publications of Kemi-Tornio Polytechnic series E, Working Papers 1.

Törmä Hannu ja Rutherford Thomas (2002), Tornio–Kemi-moottoritien rakentamisen ja toimintavaiheen aluetaloudelliset vaikutukset, Tiehallinnon Lapin tiepiirin monistesarja.

Törmä Hannu ja Rutherford Thomas (2004), Voitaisiko Norjan aluepolitiikkamallia ja arvonalisäverouudistusta soveltaa tehokkaasti Pohjois-Suomeen?, Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja A 4.



HELSINGIN YLIOPISTO

Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus