

MONISTETTUJA TUTKIMUKSIA RESEARCH PAPERS

Ilkka Vasara

PROJEKTIVIENTI ITÄRYHMÄN MAIHIN

24.10.1977

TU 4/77

SUOMEN PANKIN
TUTKIMUSOSASTO

BANK OF FINLAND
RESEARCH DEPARTMENT

Ilkka Vasara

PROJEKTIVIEN TI ITÄRYHMÄN MAIHIN

24.10.1977
Suomen Pankin
tutkimusosasto
TU 4/77

Tutkimuksen on suorittanut idänkaupan osaston toimistopäällikkö Ilkka Vasara ajalla 8.12.75 - 31.8.76.

SISÄLLYSLUETTELO

		sivu
I	JOHDANTO	1
1.	Tausta	1
2.	Tutkimuksen tavoite	1
3.	Tutkimustulosten käyttäminen	2
II	PROJEKTIVIENNIN KUVAUS	3
1.	Projektiviennin määrittelyminen	3
2.	Tutkimuksessa käytettyjä projektiviennin arvoja	3
3.	Projektiviennin arvoon ja ennusteeseen liittyviä ongelmia	5
3.1.	Hinnoitteluun liittyviä ongelmia	5
3.2.	K-takuun ongelmia	6
3.3.	Valuuttakurssien kehittyminen	7
3.4.	Käytetty laskentamenetelmä	7
III	PROJEKTIVIENTIARVIO	9
1.	Rakennusalan projektivienti	9
1.1.	Rakennusprojektiviennin pääkohteet	9
1.2.	Arvio rakennusprojektiviennin kehityksestä	12
2.	Metalliteollisuuden projektivienti	14
2.1.	Metalliprojektiviennin minimiarvo	15
2.2.	Neuvotteilla olevat tarjoukset	16
2.3.	Metallin projektivientiin liittyvät suunnittelu- ja asennusosuudet	17
3.	Muiden tuotantosektoreiden projektivienti	17
4.	Projektiviennin kokonaisarvo	18
IV	PROJEKTIVIENNIN SUHTEUTTAMINEN TALOUDELLISEEN KEHITYKSEEN VUOSINA 1971 - 1980	20
1.	Yleisperiaatteet	20
2.	Projektiviennin osuudet aloittaisesta tuotannon bruttoarvosta	22
3.	Projektiviennin osuuksista Suomen ja sosialististen maiden välisessä maksutaseessa	25
4.	Projektiviennin työvoimavaikutuksista	27

		sivu
V	PROJEKTIVIENNIN VÄLILLISISTÄ VAIKUTUKSISTA	30
1.	Panos-tuotos-mallin käyttämisestä idänkaupan suurprojektien vaikutusten arviointiin	30
2.	Laskelma projektiviennin välillisistä vaikutuksista	31
2.1.	Muutokset bruttokansantuotteessa	31
2.2.	Työllisyyden muutos	31
2.3.	Projektiviennistä aiheutuva tuontitarve	32
3.	Malliin liittyvät varaukset	32
VI	PROJEKTIVIENTIIN LIITTYVISTÄ MAKSU- JA LUOTTOVIRROISTA	34
1.	Vaikutuskanava	34
2.	Arviointiperusteista	34
3.	Projektiviennin rahamarkkinavaikutukset Neuvostoliiton kaupassa	35
3.1.	Rakennusprojektit	35
3.2.	Metalliprojektivienti Neuvostoliittoon	36
4.	Vaikutus muussa sidotussa maksuliikkeessä	37
VII	PROJEKTIVIENNIN KAUPPAPOLIITTISIA VAIKUTUKSIA	40
1.	Suomen ja Neuvostoliiton välinen ulkomaankauppajärjestelmä	40
2.	Suomen ja muiden sosialististen maiden kuin Neuvostoliiton kauppajärjestelmä	42
3.	Idänkaupan tasapainoajattelusta	43
4.	Yhteenveto projektiviennistä ja kauppapolitiikasta	45
VIII	YHTEENVETO	47
LIITE I	Projektiviennin arviointimenettely ja taloudellista kehitystä kuvaavat vertailuluvut, käytetyn menetelmän kuvaus	50
LIITE II	Neuvostoliiton rakennusprojektit ja niitä vastaavat työvoimapiirit	54
LIITE		
III	Panos-tuotos-malli	55
LIITE IV	Panos-tuotos-laskelman tulokset	58

I JOHDANTO

1. Tausta

Perinteisen tavaraviennin rinnalle on viime vuosina noussut laaja-alaisempi, yhdistetty tavaroiden, palvelusten, suunnittelun ja työpanoksen vienti, ns. projektivienti, jonka kehitysmahdollisuudet näyttävät tulevaisuudessakin melko suotuisilta. Kun projektivienti on jokseenkin uusi ilmiö, on katsottu tarpeelliseksi tehdä siitä erityisselvitys. Makrotasolla ja viranomaisten kannalta selvitystarve koskee ensisijaisesti projektiviennin kokonaisvaikutuksia talouselämän eri aloilla, yksityisten yritysten, ts. projektiviejien ongelmia tutkitaan samaan aikaan esimerkiksi Teollisuuden Keskusliitossa ja Helsingin Teknillisessä korkeakoulussa.

2. Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen päätavoitteeksi on asetettu Suomen itäryhmän maihin (vuosina 1971 - 1980) suuntautuvan projektiviennin kokonaisvaikutusten arviointi. Tämä voidaan jakaa alatavoitteisiin, jotka ovat:

1. - selventää projektiviennin käsitettä ja tehdä se operationaaliseksi siten, että voidaan käyttää hyväksi projektivientiyrityksiltä saatavissa olevia tietoja ja verrata niitä yleisiin tilastoihin.
- arvioida yllä mainitun, sovitun määritelmän mukaisen projektiviennin arvo ja määrä vuosina 1971 - 1975 ja ennustaa ne rajat, joiden puitteissa projektiviennin voidaan olettaa kehittyvän v. 1976 - 1980.

2. - muualta saatavien ennusteiden pohjalta arvioida projektiviennin kokonaisvaikutukset reaalityalouteen ja rahamarkkinoihin sekä vientiin ja tarkastella projektiviennin toteutumismahdollisuuksia taloudellisen kehityksen valossa.
 - selvittää minkälaisia ongelmia projektiviennistä voi aiheutua kansantalouden eri aloilla ja mitä vaikutusta näillä seikoilla voisi olla punnittaessa kauppapoliittisia toimenpiteitä, jotka koskevat perinteistä vientiä ja projektivientiä sekä maksusuhteita Suomen ja sosialististen maiden välillä.
3. - hahmotella projektiviennin vaikutusten seuranta- ja ennustemenetelmä, jonka avulla voidaan säilyttää jatkuva tuntuma ko. vientiin.

Projektiviennin tarkastelu on rajoitettu Suomen näkökulmaan.

3. Tutkimustulosten käyttäminen

Tutkimuksen avulla tullaan hahmottelemaan toisaalta projektiviennin arvio ja toisaalta menetelmä tämän arvion tarkistamiseksi.¹ Tarkennetut tiedot projektiviennin kehityksestä helpottavat Suomen ja itäryhmän maiden välisen maksutaseen ja maksutase-ennusteen laadintaa, mikä taas on avuksi Suomen Pankin kokonaisennustetta tehtäessä. Projektivientiin liittyy myös rakenne- ja suhdannepoliittisia näkökohtia ja näiden kannalta on perusteltua pyrkiä selvittämään projektiviennin kontrolloitavuus tai ohjailumahdollisuudet. Projektiviennin tutkimus voi myös antaa viitteitä hahmoteltaessa Suomen ja itäryhmän maiden välistä maksupohjaa tulevina vuosina.

1. Esimerkkinä tutkimuksen soveltamisesta on myös jälkiliitteenä esitetty laskelma Kostamus-projektin kokonaistaloudellisista vaikutuksista.

II PROJEKTIVIENNIN KUVAUS

1. Projektiviennin määrittäminen

Projektilla ymmärretään tehtäväkokonaisuutta, joka on teknisesti, ajallisesti ja taloudellisesti rajattu. Toisin sanoen projektin tekninen tulos on selvästi määritelty, projektin alkamis- ja päättymiskohta voidaan osoittaa, jolloin on kysymys kertaluontoisuudesta, ja voidaan määrittellä projektin arvo. Edellä mainittujen projektin yleisominaisuuksien lisäksi on tarpeen liittää käsitteeseen vielä rakennetta koskeva edellytys. Projektivientiin liittyy tavaratoimitusten ohella myös palveluja, esimerkiksi asennus- tai suunnittelutöitä.

Yllä oleva määritelmä on periaatteessa suhteellisen selvä. Sen käyttökelpoisuus pyrittäessä vain yksinkertaiseenkin kvantitatiiviseen analyysiin joutuu kuitenkin kyseenalaiseksi, ellei siihen lisätä tiettyjä rajoituksia, jotka tämän tutkimuksen yhteydessä ovat minimikoko ja jaettavuus tutkimuksessa käytettävään sektorijakoon rakennus-, metalli- ja muu projektivienti.¹

2. Tutkimuksessa käytettyjä projektiviennin arvoja

Käytännössä voidaan havaita, että projektivientiä saattaa olla vaikeata erottaa muusta kaupallisesta toiminnasta. Tutkimuksen perustana on sosialistisiin maihin suuntautuvan projektiviennin minimiarvo, joka käsittää rakennustoiminnan ja metalliteollisuuden vientiprojektit, joista tällä hetkellä on päästy yritysten välillä lopulliseen sopimukseen. Maksimiarvoon on laskettu yllä mainittujen lukujen lisäksi

1. Arviossa käytetty laskentamenettely on kuvattu liitteessä I sivulla 49 - 50.

projekteiksi laskettavan viennin tarjouskanta. Sitä paitsi maksimiarvoon kuuluu summa, jonka arvioidaan kattavan muiden kuin edellä mainittujen alojen projektit.

Tutkimuksessa suoritettavien kokonaisvaikutusvertailujen kannalta olisi ollut yksinkertaista minimin ja maksimin sijasta käyttää projektiviennin ennustetta, jossa olisi ollut yksi arvo vuosittain. Tilanne on kuitenkin niin avoin, ettei tämä vaikuta järkevältä, sillä projektisopimusten ja tarjousten suhde on noin 1:4. Tämä johtuu siitä, että projektivienti varsinkin rakennusosalalla on vasta kehittymässä ja Pääjärven sekä Svetogorskinkin urakat voivat olla eräänlaisia kokeiluja, jotka edeltävät Kostamuksen jättiläisurakkaa ja sen seuraavia vaiheita. Kun Kostamuksen neuvottelut ovat juuttuneet paikalleen, on ennuste lähellä minimiarvoa. Jos urakka kuitenkin tulee suomalaisille, maksimiarvo on realistisempi.

Tietojen saatavuus on niin ikään rajoittanut tarkasteltavien projektivientiarvojen valintaa. Vaikka vientiprojekteista olisi saatavissa ennakkovihjeitä, urakoiden laajuus ja hinta ovat yleensä kehittelyvaiheessa kovin avoimia. Vasta tarjousvaiheessa viejät joutuvat sopimaan yksityiskohdista, jolloin myös vuosittainen tarkastelu on mahdollinen. Lisäksi on huomattava, että projektivientitarjoustensa kehittyminen lopulliseksi sopimuksiksi vie runsaasti aikaa, ja neuvottelujen aikana esimerkiksi projektin arvo voi liikkua 50 prosentista 200 prosenttiin ensimmäiseen tarjouseen verrattuna.

Sosialistisiin maihin suuntautuvan rakennustoiminnan ja metalliteollisuuden projektiviennin arvo¹ on vuonna 1976 noin miljardi markkaa, ja tämä on kaikki

1. Huom. Projektiviennin tavaratoimitusosuus sisältyy kauppataseen vientierään.

vientiä Neuvostoliittoon. Samana vuonna Suomen itäviennin arvo on noin 5.6 mrd, josta 4.7 mrd Neuvostoliittoon. Mikäli projektiviennin maksimi-arvo toteutuisi, se suuntautuisi myös muihin sosialistisiin maihin ja vuosittainen arvo voisi nousta jopa yli neljän miljardin markan. Muiden alojen projektiviennin kvantifiointi on jokseenkin hankala, mutta ko. arvo liikkuu ulkopuolisen tutkimuksen¹ tietojen perusteella nykyisin 10 - 15 miljoonan markan vuositasolla.

3. Projektiviennin arvoon ja ennusteeseen liittyviä ongelmia

3.1. Hinnoitteluun liittyviä ongelmia

Projektiviennin arvio perustuu yrityksiltä saatuihin tietoihin, minimiarvioissa tehdyistä sopimuksista ja maksimi-arvioissa tehdyistä tarjouksista. Kyseiset tunnetut projektit ovat kuitenkin yleensä pitkäaikaisia, mikä vaikeuttaa huomattavasti projektin reaaliarvon löytämistä ja ajoitusta. Kaupassa itäryhmän maiden kanssa ja Neuvostoliiton kaupassa erityisesti, yritysten väliset kaupat sovitaan kiinteähintaisiksi maksusopimusvaluutassa. Ainoastaan poikkeustapauksessa sovittua hintaa voidaan muuttaa sopimuksen toteuttamisen aikana. Rakennusviennin laskutus tapahtuu sovittun maksuaikataulun ja työn edistymisen mukaan samaan tapaan kuin laskutustyössä, joten projektivientiarvioita voidaan pitää käypähintaisina. Jos tarkastelussa kiinnostuksen kohteena on volyymikehitys, kyseinen arvosarja voitaisiin deflatoida tarvittaessa yleisennusteen inflaatioprosentilla. Toinen mahdollisuus projektiviennin suhteuttamiseksi kokonaistalouden lukuihin on ennustaa viimeainituille sarjoille sekä hinta- että volyymikehitys, mikä on tässä selvityksessä omaksuttu menettely.

1. Teollisuuden Keskusliiton selvitys (julkaisematon), helmikuu 1976, Yritysten kiinnostus osallistua projektitoimintaan ulkomailta vuosina 1975 - 1980.

3.2. K-takuun ongelmia

Silloin kun yritysten välinen sopimus on kiinteähintainen, vastuu sopimuksen täyttämisestä jää tarjoajalle todellisesta kustannuskehityksestä riippumatta. Inflaatiokehityksen vuoksi onkin ns. K-takuun vaiheilla käyty viime aikoina varsin vilkasta keskustelua. Perinteinen K-takuu on tarkoitettu turvaamaan raskasta metalliteollisuutta silloin, kun pitkäaikaisten (yli 18 kk) kiinteähintaisten toimitussopimusten valmistuskustannukset nousevat poikkeuksellisen nopeasti. Rakennusalan kustannustason nousu sinä aikana, kun suomalaiset yritykset ovat jättäneet tarjouksiaan suurprojekteista, kasvatti tarjoushinnat moninkertaisiksi, lehtitietojen mukaan 4 - 5 kertaisiksi. Kauppa- ja talouspoliittisten syiden takia alkoivat viranomaiset valmistella rajantakaisten rakennustöiden turvaamiseksi erityistä rakennus-K-takuujärjestelmää, josta on olemassa Valtioneuvoston periaatepäätös vuoden 1975 syksyltä. RakK-takuulle on ominaista se, että takuu myönnetään tapauksittain, takuehdot mm. korvausperusteet ja takuun kattavuus ovat erikseen sovittavissa, ja takuuseen voidaan liittää mm. talouspolitiikan kannalta tarpeellisiksi katsottavia rajoituksia. Toistaiseksi rakennus-K-takuusta ei ole saatu käytännön kokemuksia, mutta sitä sovellettaessa toimitaneen perinteisen K-takuun ehdoilla.

Vuoden 1976 lopussa Valtioneuvosto päätti perinteisten, ts. lähinnä konepajateollisuuden vientiin liittyvien K-takuusopimusten ehdot pidettäväksi pääperiaatteiltaan samanlaisina kuin ne olivat vuoden 1975 tapahtuneen ehtojen kiristämisen jälkeen. Joka tapauksessa ennen vuotta 1974 tehtyjen sopimusten vuoksi suoritetaan K-takuukorvauksina merkittävää tulonsiirtoa valtiolta yrityksille, jolloin yrityksen kannalta tarkasteltaessa arvioon olisi lisättävä vielä kotimaasta

maksettavia tuloja. Maksutaseessa taas näkyvät ainoastaan varsinaiset vientitulot.

3.3. Valuuttakurssien kehittyminen

K-takuujärjestelmän vaikutusten kaltainen projektiviennin lopulliseen arvoon vaikuttava tekijä on valuuttojen kurssimuutos. Idänkaupassa ei sopimukseen ole yleensä onnistuttu saamaan kurssiklausuulia, joten kurssitappiot ja -voitot koituvat toimittajaosa-puolen vahingoksi tai hyödyksi. Projektiviennin toimitussopimuksen ajanjakso on useimmiten 2 - 4 vuotta, mikä tekee kurssimuutokset todennäköisiksi, joskin maksujen jakaantuminen useaan erään ja kurssien vaihtelut voivat yhdessä rajoittaa kokonaisarvon muutosta. Kurssimuutoksen vaikutus projektiviennin on kuitenkin sama kuin muuhunkin pitkäaikaiseen vientiin.

Vakiintunut terminointijärjestelmä kattaa pisimmillään kaksi vuotta, joten sen voidaan katsoa riittävän vain lyhytaikaisempiin projekteihin. Suurten, pitkäaikaisten urakkatarjousten yhteydessä on Suomen Pan-kilta tiedusteltu mahdollisuuksia jopa 4-vuotisen termiinijärjestelyn luomiseksi. Alustavien keskustelujen jälkeen mielenkiintoa järjestelmän kehittämiseen ei kuitenkaan ole esiintynyt.

3.4. Käytetty laskentamenetelmä

Projektien hinta-arviointeja sekä minimin että maksimin osalta vaikeuttavat varsin monenlaiset tekijät. Kun kuitenkin yritysten väliset sopimukset ovat pääosin kiinteähintaisia, voisivat minimiarvoa sen kansantaloudellisten vaikutusten osalta muuttaa pienemmäksi vain kurssimuutokset. Maksimiarvoa vuorostaan voisi suurentaa nopeasti kiihtyvä inflaatio, mutta se vaikuttaisi tällöin myös vertailulukuihin kansan-

talouden kehityksestä ja K-takuu muuttaisi vastaavasti projektiarvoja. Kurssiongelma on ratkaistu käyttämällä tutkimuksen laskelmissa vuoden 1976 alkupuolella vallinnutta keskiarvokurssia. Kun maksimiarvo kuitenkin sisältää niinkin suuren epävarmuuden kuin neuvotteilla oleva tarjouskanta, tarvittaisiin melko huomattava kurssimuutos, jotta arvon suuruusluokka oleellisesti muuttuisi.

III PROJEKTIVIENTIARVIO

1. Rakennusalan projektivienti

Rakennustoiminnan enempää kuin rakennusprojektienkaan viennistä ei julkaista tilastoja. Näin ollen rakennusviennin yleiskuva perustuu eri aikoina tehtyihin yritys­kyselyihin ja kootut tiedot ovat varsin pitkälle aggregoituja, sillä ne käsittävät esimerkiksi suunnittelu- ja toteutusviennin kokonaisuudessaan vuosittain.¹ Itäryhmän maihin suuntautuvasta viennistä sanotaan vain yleisesti, että se on selvästi merkittävin sitä tarkemmin kvantifioimatta.¹

Tässä tutkimuksessa on pakko arvioida rakennusprojektivientiä tunnettujen projektien kehitystä seuraamalla, jolloin päästään käyttökelpoiseen projektivien­nin minimiarvoon. Toinen mahdollisuus olisi ollut kaikille rakennusurakoitsijoille osoitettu kysely, jonka tuloksilla sitten olisi luotu rakennusprojekti­vientiä kuvaava aikasarja. Koska kuitenkin vastaa­vanlainen kysely on jo käynnissä Helsingin Teknillisen korkeakoulun suorittaman tutkimuksen yhteydessä², on katsottava tarkoituksenmukaiseksi pyrkiä tarkistamaan tehdyt arviot myöhemmin sieltä saatavilla tiedoilla.

1.1. Rakennusprojektiviennin pääkohteet

Sosialistisiin maihin suuntautuvasta projektiviennistä voidaan erottaa 1970-luvulla kolme erillistä, käynnissä olevaa, rakennuskohdetta. Ne perustuvat kaikki Suomen ja Neuvostoliiton hallitusten välisen pysyvän

1. Esim. Joutsen, Peter: Rakentamisen viennin volyymi ja insinööriviennit 1970-luvulla, RIL 108/75.

2. Suomen Rakennusurakoitsijaliitto ja HTKK tekn.yo. Pekka Huovinen, Suomalaisten rakennusurakoitsijoiden toiminta ulkomailla v. 1960 - 1980.

taloudellisen yhteistyökommision työhön ja niiden juridisena perustana on kussakin tapauksessa hallitusten välinen pöytäkirja. Huolimatta siitä että projektivientikiinnostusta olisi hyvinkin olemassa, ei muihin sosialistisiin maihin kuin Neuvostoliittoon suuntautuva toiminta ole ottanut käynnistyäkseen. Tästä syystä rakennusprojektiviennin minimiarvot ovat Neuvostoliiton vastaavia lukuja.

- a) Pääjärven metsätalouskeskuksen suunnittelemisesta ja rakentamisesta suomalaisten toimesta ja suomalaisella työvoimalla tehtiin pöytäkirja 20 päivänä huhtikuuta 1971. Kyseisestä urakasta valmistui ensimmäinen osa, joka käsitti suunnittelun, osan asuin- ja julkisista rakennuksista sekä liikenneyhteyksien rakentamisen, vuoden 1973 syksyllä. Toinen vaihe, asuinkerrostalot, hallintorakennus sekä puutavaran käsittelykeskus, valmistui vuoden 1975 loppupuolella.

Pääjärven kolmannesta vaiheesta, joka käsittää mahdollisesti myös julkisia rakennuksia, mutta joka tapauksessa lastulevytehtaan laitteistoinen, ovat neuvottelut vielä käynnissä keväällä 1976.

- b) Svetogorskin selluloosa- ja paperiteollisuus-kombinaatin laajentamisesta ja uudisrakentamisesta suomalaisen osapuolen toimesta ja suomalaisella työvoimalla tehtiin hallitusten välinen pöytäkirja 17 päivänä maaliskuuta 1972. Svetogorskin projektin I vaihe, vanhan kombinaatin uudisrakentaminen, toteutettiin vuosina 1972 - 1975 ja suomalaiset vastasivat paitsi rakennusurakasta myös selluloosatehtaan koneistosta paperikoneiden toimitusten jäädessä itävaltalaiselle yhtiölle.

Svetogorskin paperiteollisuuskombinaatin laajentamisesta tehtiin vuoden 1975 syksyllä sopimus ja sen mukaan asetaattiselluloosa- tehtaan rakentaminen koneistoasennuksineen tullaan suorittamaan vuosina 1975 - 1978.

- c) Kostamuksen rikastamokombinaatin rakennus- töistä mukaan luettuina louhoksen, teolli- suusalueen, kaupungin sekä Suomen ja Neuvos- toliiton rajalta kombinaatille johtavan rauta- ja maantien rakentaminen samoin kuin suunnittelutyöt tehtiin hallitusten välinen pöy- täkirja 31 päivänä lokakuuta 1973. Sen mu- kaan projekti oli määrä toteuttaa kolmessa vaiheessa vuosina 1973 - 1981 siten, että jokaisessa vaiheessa rikastamon kapasiteetti laajenisi noin kolmanneksella yhteensä aina 8.3 miljoonaan tonniin rautapellettejä vuo- dessa.

Kostamuksen projektista on toistaiseksi so- vittu ensimmäiseen vaiheeseen liittyvistä maarakennustöistä, jotka ovat olleet käyn- nissä vuoden 1973 joulukuusta ja jatkuvat ainakin vuoden 1976 syksyyn. Varsinaisesta rikastamokombinaatin kolmanneksesta ja vas- taavasta kaupunkirakennustyöstä ovat suoma- laiset esittäneet jo useitakin tarjouksia, mutta sopimukseen ei ole vielä päästy lähinnä hintaerimielisyyksien takia.¹

1. Huom. Yritysten välinen sopimus allekirjoitettiin toukokuussa 1977. Samaan aikaan tehtiin myös halli- tusten välillä uusi sopimus. Vrt. jälkiliite.

1.2. Arvio rakennusprojektiviennin kehityksestä

1. Tehdyt sopimukset, projektiviennin minimiarvo

Loppuunsuoritetuista Pääjärven I ja II vaiheesta, Svetogorsk 1:stä ja Kostamuksen maarakennuksesta on saatavissa vientitarkkailuilmoitustiedot, tiedot ta-
pahtuneesta maksuliikkeestä ja yritysten arviot sopi-
musten voimassaoloajan laskutusmääristä. Tällä perus-
teella on voitu laatia taulukko projektiviennin kehi-
tyksestä 1970-luvun alussa.

Toteutunut rakennusprojektivienti, mmk

1971	-
1972	65
1973	90
1974	180
1975	155
1971-1975	490

Lisäksi on Svetogorskin II vaiheesta saatavissa arvio
maksujen toteutumisesta vuoteen 1978 asti Neuvosto-
liiton vientiä koskevan maksukyselyn perusteella.
Kyseisiä tietoja on puuttuvilta osin täydennetty ja
tuloksena on seuraava aikasarja projektiviennin en-
nustetusta minimistä.

Rakennusprojektiviennin minimiarvo vuosina 1976-1980,
mmk

1976	160
1977	245
1978	210
1979	65
1980	-
1976-1980	680

Urakoitsijoiden arvion mukaan urakkamaksuista on noin 40 - 50 % materiaalia ja 40 % palkkoja. Muu käsittää esimerkiksi yleiskuluja ja konevuokria.

2. Tehtyjen sopimusten lisäksi neuvotteilla olevat urakkatarjoukset, projektiviennin maksimiarvo

Edellä käsiteltyyn minimiarvoon verrattuna joudutaan aivan eri suuruusluokkaan, kun projektiviennin arvoon lasketaan mukaan voimassa olevat tarjoukset Pääjärvi III ja Kostamuksen teollisuus- ja kaupunkirakennukset sekä arvio muusta suunnittelutyöstä, joka liittyy lähinnä rakennustoimintaan. Merkittävänä ryhmänä ovat edellisten lisäksi myös hotelliurakkatarjoukset eri puolilla Neuvostoliittoa. Tarjouksia on tehty myös muihin itäryhmän maihin, erityisesti Puolaan, Unkariin ja Bulgariaan. Ne käsittävät hotelleja ja toimitotaloja mutta myös tehdasrakennuksia ja kokonaisia tehtaita. Toimitusehdot vaihtelevat elementtitoimituksista avaimet käteen -toimituksiin, joten sekä tarvittavat miestyövoimamäärät että palvelusten osuus koko kaupan arvosta vaihtelevat.

Rakennusprojektiviennin maksimiarvo vuosina 1976-1980, mmk

1976	250
1977	1570
1978	2280
1979	1790
1980	720
1976-1980	6610

Maksimiarvo on siis yhdeksänkertainen minimiarvoon verrattuna, sillä minimin paino sijoittuu projektivientitoiminnan alkuajoille ja tehdyt sopimukset ulottuvat vain vuoden 1979 alkuun. Maksimiin taas on laskettu kaikki tarjoukset, joihin on mahdollista

saada myönteinen ratkaisu. Näin ollen maksimin toteutuminen kokonaisuudessaan tämän tarjouskannan pohjalta ei liene todennäköistä.

3. Muu mahdollinen rakennusprojektivienti

Edellä mainittujen kohteiden lisäksi on suomalais-neuvostoliittolaisessa taloudellisessa yhteistyökommisiossa ja julkisuudessakin ollut esillä rakennuskohteita, joita suomalaiset mahdollisesti rakentaisivat Neuvostoliitossa. Tällaisia olisivat esimerkiksi eräät hotellihankkeet Moskovan olympialaisia varten sekä Leningradin-Viipurin tie. Tilanne on kuitenkin rakennuspuolella siinä määrin avoin, ettei uusia kohteita oteta esille perusteellisempaan käsittelyyn ennen kuin vanhojen kohtalosta on sovittu. Näiden ohella sosialististen maiden kanssa on valmisteilla kolmansii maihin suuntautuvaa rakennusyhteistyötä, mutta tätä ei ole sisällytetty maksimiarvon laskelmiin.

2. Metalliteollisuuden projektivienti

Kun rakennustoiminnassa vienti tapahtuu yksinomaan projektimuotoisena, metallituotannon projektivienti on oikeastaan jo vakiintunut osa metallin koko viennistä. Käyttökelpoinen määritelmä ko. projektien tunnistamiseksi olisi "yksittäiset toimitukset, joihin sisältyy suunnittelua ja know howta sekä ulkomailla, nimenomaan kohdemaassa, suoritettavaa työtä". Tämä on tyypillisimmillään laitteistojen asennusvalvontaa ja käyttökoulutusta.

Asennusvalvontaa kriteerinä pitäen voidaan metalliteollisuuteen kuuluvasta koneteollisuuden viennistä erottaa selluloosa- ja paperiteollisuuden koneet ja koneistot, lastulevytehtaat, vaneritehtaat ja puunkäsittelylaitteistot sekä uudempana vientikohteena metallurgisen teollisuuden laitteistot.

2.1. Metalliprojektiviennin minimiarvo

Metalliteollisuuden projektiviennistä ei ole erityis-tilastoja. Jonkinlaisia arvioita kehityksestä esittävät aikaisemmat tutkimukset.¹ Suomen Pankissa käytävissä olevista tiedoista taas voidaan saada seuraavat luvut.

Metalliteollisuuden projektiviennin arvo, mmk

Ulkomaankauppatilaston mukaan		Vientitarkkailuilmoitusten mukaan	
1971	25	1971	1
1972	54	1972	100
1973	113	1973	200
1974	129	1974	490
1975	147	1975	460
1971-1975	468	1971-1975	1251

Ulkomaankauppatilaston luvut on saatu laskemalla yhteen viennin arvot vuosittain niistä tullinimikkeistä (BTN), jotka voidaan osoittaa projektivienniksi (esim. selluloosan keittimet, muut kemiallisen paperivanukkeen valmistuskoneet, kuivaus- ja haihdutuskoneet ja -laitteet, kuorimakoneet, sahauskoneet, höyläkoneet ja metallurgian koneet ym.). Näin saatu arvio on odotetustikin pienempi kuin ko. todellinen vienti, sillä laskelmista voi helposti jäädä pois nimikkeitä, joiden tunnistaminen ja liittäminen projekteihin alusta alkaen osoittautui hankalaksi.

Vaikka vientitarkkailuilmoitusten mukainen arvio ei olekaan vuosittaisessa tarkastelussa kovin luotettava, sen käyttämistä puolustaa toisaalta se, että ilmoitusten kokonaisarvo on luotettava ja toisaalta se, että tiedot arvioita vastaavasta länsituonnin osuudesta

1. Vrt. sivu 5.

ovat tarkistettavissa. Laskelmien pohjaksi on näin ollen valittu vientitarkkailuilmoitustiedot.

Metalliprojektiviennin minimiarvo vuosina 1976-1980

mmk

1976	900
1977	920
1978	510
1979	10
1980	30
1976-1980	2370

Tehtyjen sopimusten mukainen projektiviennin minimiarvo on suurimmillaan vuosina 1976 - 1977, joten tästä käytöstä vapautuu vuosina 1978 - 1980 metalliteollisuuden kapasiteettia. Uusien tilausten aika olisi kuitenkin jo vuoden 1976 puolella, sillä toimituksiin pääseminen vie useimmissa tapauksissa ainakin puoli vuotta sopimuksen allekirjoittamisesta lukien.

2.2. Neuvotteilla oleva tarjoukset

Samaan tapaan kuin rakennusteollisuudenkin viennissä metalliteollisuuden neuvottelunalaiset tarjoukset sosialistisiin maihin toimitettavista, projektivientiin luettavista koneista ja tehdaslaitoksista korottavat huomattavasti projektiviennin ennusteen lukuja.

Metallin projektiviennin maksimiarvo vuosittain, mmk

1976	1050
1977	1440
1978	2180
1979	1120
1980	660
1976-1980	6450

Tarjousten toteutumisen todennäköisyyttä on vaikea ennakoida, mutta sitä saattaisi jossain määrin kuvata esimerkiksi Suomen Vientiluotto Oy:n luottolupausten kehitys muihin Itä-Euroopan maihin kuin Neuvostoliittoon suuntautuvassa viennissä. Ajanjaksona 1972 - 1975 tehtyjen luottolupausten mukaisista toimitushankkeista raukesi noin 2/3. Jäljellä olevasta kolmanneksesta on 2/3 neuvotteilla ja kolmannes vientiluototettavia sovittuja toimituksia.

2.3. Metallin projektivientiin liittyvät suunnittelu- ja asennusosuudet

Projektivientiyritysten edustajien mukaan edellä mainittujen laitteistojen hinnassa suunnittelun osuus vaihtelee noin 10 - 15 prosentin vaiheilla koko projektin arvosta. Suurtoimituksissa on tullut tavaksi tarjota myös asennusvalvontaa ko. laitteistojen toimintakuntoon saattamiseksi ja käyttöhenkilökunnan kouluttamiseksi. Tämän asennusvalvonnan osuus on noin kaksi prosenttia koko projektin arvosta.

Metallin sovittujen projektitoimitusten ja -tarjousten suhde on noin 1:3. Maksimiarvoon ei ole otettu mukaan Jenisein paperiteollisuuskombinaattia siitä syystä, ettei kyseisen urakan suorittamista kokonaan suomalaisin voimin voitane pitää realistisena eikä edes mahdollisena. Kun tutkimusaineiston keruun aikana Neuvostoliiton 5-vuotissuunnitelma 1976 - 1980 oli vasta äskettäin hyväksytty, tarjousrintamalla oli suhteellisen hiljaista ja tarjousten pyytämistä on osaltaan jarruttanut Suomen suurenpuoleinen saatava maiden välisellä cl-tilillä vuoden 1976 alkupuolelta.

3. Muiden tuotantosektoreiden projektivienti

Rakennustuotannon ja metalliteollisuuden lisäksi projektivienti kiinnostaa myös muita tuotannonaloja. Sitä ovat harjoittaneet muun muassa elintarviketeollisuus ja kemian teollisuus. Kun muun tuotannonalan projekti toteutetaan, se merkitsee käytännössä sekä suunnittelun vientiä että vastaavan alan koneistojen ja/tai rakennustarvikkeiden vientiä, jolloin yllä mainittujen kahden pääsektorin ulkopuolelle jää vain ko. erikoisalojen suunnittelun ja know how'n vienti. Koska tiedot tältä alalta ovat puutteellisia, ko. vientiä ei tässä yhteydessä pyritä tarkemmin erittelemään, mutta sen kokonaisarvo vuosina 1976 - 1980 lienee noin 220 mmk.

4. Projektiviennin kokonaisarvo

Kun lasketaan yhteen edellä kuvatut sektorittaiset projektivientisummat, saadaan seuraava taulukko.

Projektiviennin kokonaisarvo, mmk

	toteutunut		minimi	maksimi
1971	1	1976	1065	1330
1972	165	1977	1160	3055
1973	290	1978	720	4510
1974	670	1979	70	2975
1975	620	1980	30	1415
1971-1975	1746	1976-1980	3045	13285

Projektiviennin kokonaisarvo on kasvanut jatkuvasti vuotta 1975 lukuun ottamatta. Tehtyjen sopimusten (minimi) ja tarjousten (maksimi) ero kasvaa voimakkaasti vuodesta 1977 lähtien, ja se on taulukon mukaa varsin suuri tulevina vuosina.

On syytä korostaa, että esitettyyn maksimiarvoon sisältyy huomattavasti epävarmuutta. Ensiksi joukossa saattaa olla samaa kohdetta koskevia tarjouksia. Kun mukana on sitä paitsi vasta alustavia tarjouksia, lukuarvojen muuttuminen on varsin todennäköinen.

IV PROJEKTIVIENNIN SUHTEUTTAMINEN TALOUDELLISEEN KEHITYKSEEN VUOSINA 1971 - 1980

1. Yleisperiaatteet

Projektiviennin vaikutuksia voi selvittää suhteuttamalla projektiviennin arvo vastaavaan tuotannonalan tuotoksen arvoon. Projektiviennin nykyisellä arvolla ei ole kovin suurta kokonaisvaikutusta. Jos taas osuus kasvaa moninkertaiseksi, on todennäköistä, että ko. tuotannonalan kapasiteetti ei riitä kyseiseen projektiin, tai että perinteinen tuotanto supistuu. Työvoimatarkastelussa on merkittävä tekijä kapasiteetti-rajotus, ja esimerkiksi Neuvostoliiton kaupassa taas maksujärjestelmä voi aiheuttaa sen, että Suomen tuonti määrää viennin lopullisen tason.

Taloudellisen kehityksen arviointi on projektiviennin arvion ohella tutkimuksen keskeisimpiä kysymyksiä. Vertailussa esitetyt tiedot perustuvat valtiovarainministeriön keskipitkän tähtäimen kehitysennusteeseen, jota on esitelty mm. vuoden 1976 budjetin liitteessä. Vuosien 1976 - 1980 hintakehitykseksi on lisäksi arvioitu 10 prosentin vuotuinen inflaatio.¹

On huomattava, että tutkimuksessa esitetyt tuotannonaloittaiset osuudet ovat projektiviennin arvon osuuksia vastaavasta tuotannon bruttoarvosta, sillä tällöin sekä viennissä että tuotannon arvossa ovat mukana välituotteet. Mikäli vertailu olisi tapahtunut yleisemmin käytettyihin jalostusarvokäsitteisiin, kuten BKT jne., osuus olisi ollut keskimäärin noin kaksi kertaa suurempi.

1. Ks. tarkemmin liite I sivut 51 - 52.

Tutkimuksen vaikutusarviot on tarkoituksellisesti pyritty esittämään varovaisesti, lähinnä suunta-antavina. Tämä johtuu mm. seuraavista seikoista:

Tutkimuksessa sovellettavien projektiviennin minimi- ja maksimiarvojen suuruus perustuu vuoden 1976 alkupuolella saatuun kuvaan, ja esimerkiksi avoimna olevien tarjousten määrä muuttuu jatkuvasti. Vuosittaiten projektiarvojen tekeminen viiden vuoden ajanjaksolle on jokseenkin epävarmaa, mutta tiedetään, että sovellettu maksimiarvo on moninkertainen minimiin verrattuna. Yritysten normaali tarjouskanta ei kuitenkaan välttämättä ulotu 4 - 5 vuoden päähän, joten myös projektitarjousarvot tulevat muuttumaan. Yleisen taloudellisen kehityksen puolella on niin ikään suhdannevaihtelujen vuoksi turvallisinta pysytellä keskiarvotarkastelussa. Nykyisessä tilanteessa ei ole saatavissa keskipitkän tähtäyksen vuosittaista ennustetta vaan keskimääräisiä kehitysarvioita.

Vastaavanlainen keskimääräinen kehitysarvio on tunnusomainen myös työvoimaa ja väestönmuutoksia koskeville arvioille. Työvoiman tarjonnassa on sitä paitsi vielä vaikeana ongelmana ammattirakenne sekä alueittainen jakauma, joissa molemmissa tarjonnan liikkuvuudella on rajansa. Yleiset tilastot eivät anna mahdollisuutta työvoiman ammattialoittaiseen tarkasteluun eikä vertailu ole yleisten projektiarviotietojenkaan puolesta mahdollista.¹

1. Poikkeuksena esimerkiksi "Kainuun ja Koillismaan työvoiman tarjontamahdollisuudet Kostamukseen" (Kainuun maakuntaliitto 1972).

2. Projektiviennin osuudet aloittaisesta tuotannon bruttoarvosta

Rakennus- ja metalliteollisuuden projektiviennin osuus tuotannon bruttoarvosta % keskimäärin

	toteutunut vuosina 1971-1975	arvio 1976-1980 minimi	maksimi
rakennustoiminta	0.7	0.5	4.6
talonrakennus	0.9	0.7	6.5
metalliteollisuus	1.6	1.3	3.5
konepajateollisuus	6.9	6.2	16.8
kansantalouden kokonaistuotannon bruttoarvo	0.3	0.2	1.0

Rakennusalan projektivienti sosialistisiin maihin on ollut 1970-luvun alussa lähinnä Pääjärven ja Svetoorskin hankkeiden toteutusta. Kun on kysymyksessä tavallaan projektiviennin alkuvaihe, on ymmärrettävää, ettei osuus ole noussut merkittävän korkealle. Edelleen on huomattava, ettei ole tehty sopimuksia, jotka ulottuisivat vuoteen 1980 asti. Yhteenvetona minimiarvon mukaista vaikutusta voidaan pitää entisen suuruisena ja siis verraten vähäisenä.

Maksimiarvon suhteen tilanne on toinen. Edellyttäen, että tarjoukset johtavat sopimukseen, projektiviennin arvo nousee noin 8-kertaiseksi ja osuus koko tuotannosta olisi suurimmillaan jopa noin 8 % rakennustuotannon bruttoarvosta (v. 1978). Koska toistaiseksi tehdyt tarjoukset, Kostamuksen ensimmäisen vaiheen urakat mukaan lukien, ajoittuvat viisivuotiskaudelle 1976-1980, projektien osuuden koko rakennusalan tuotannosta arvioidaan supistuvan taas voimakkaasti vuosikymmenen loppuvuosina. Käytännössä kovin jyrkkä vaihtelu ei kuitenkaan liene todennäköinen. Urakat voivat nimittäin hyvinkin ajoittua pitemmälle ajanjaksolle. Tasoit-

tava vaikutus on samoin myös aikanaan esille tulevilla uusilla kohteilla.

Kun tarkastellaan vuosittaisia vaihteluita, tulee olettamus pikaisesta sopimukseen pääsemisestä keskeiselle sijalle. Jos suururakoista sovitaan vasta 1 - 2 vuoden päästä ja rakennusaika on edelleen sama kuin nykyisin hahmotellaan, on yhä todennäköisempää, että projektitoimitusten ja kotimaisen rakennuskorkeasuhdanteen huippuvuodet osuvat samoihin aikoihin. Ja silloin 5 - 10 prosentin tuotannon lisääminen voi osoittautua vaikeaksi. Toisaalta tietenkin tilanne on oleellisesti parempi kuin vuonna 1974 - 1975, jolloin suursopimusten toteuttaminen olisi jo voinut alkaa. Kun nykyisen talouspolitiikan perusteella voitaneen lähteä siitä, että asuinrakennustuotannosta vapautuu kapasiteettia tuotannon laskiessa aikaisemmasta 70 000:sta 55 000:een asuntoon vuodessa, vienti voi sopivasti nostaa keskimääräistä käyttöastetta.

Rakennusalan projektiviennistä suurin osa käsittää talonrakennustöitä. Kun talonrakennustoiminta muodostaa pääosan rakennustoiminnasta, edellisessä kohdassa esitetyt näkökohdat tulevat esille vieläkin selvempinä. Mikäli maksimiarvon mukaiset projektikohteet käsittivät yksinomaan talonrakennusta, tarjousten toteuttaminen sitoo noin 11 prosenttia alan kapasiteetista projektivientiin toimitusten huippuvuotena, joksi on arvioitu vuosi 1978. Näin suuren osuuden voidaan olettaa jo tuottavan vaikeuksia, ellei kapasiteetti muutoin ole poikkeuksellisen alhaisessa käytössä.

Projektivienniksi laskettava osuus metallituotannon arvosta on 1970-luvun alkuvuosina noussut 1.6 prosentti-tienoiselle. Minimimukaisen projektiviennin osuus johtuu pääasiassa Norilskin päälaitteiden toimituksista. Sovitut projektitoimitukset metallin puolella

näyttävät päättyvän vuoden 1978 jälkeen. Maksimin mukaiset tarjoukset koskevatkin lähinnä vuosia 1977-1979. Maksimiarvon toteutuminen merkitsisi projektiviennin osuuden yli kaksinkertaistumista aikaisempaan keskimääräiseen tasoon verrattuna.

Samoin kuin rakennuspuolella myös metallissa yksi alasektori vastaa suuresta osasta koko alan projektiviennistä. Konepajatuotannon toteutuneessa kehityksessä projektivienti on jo kerran (1974) noussut yli 11 prosentin ja samasta sektoristahan tulevat myös Norilskin suurtoimitukset. Viime suhdannehuipun aikana liika-kysyntä aiheutti inflaatiopainetta juuri metallin konepajatuotannon ja kulkuneuvoteollisuuden puolella. Mikäli metallin korkeasuhdannekaudelle lisättäisiin vielä ylimääräistä projektivientikysyntää, sopimuksesta suoriutuminen voisi osoittautua vaikeaksi. Tällä hetkellä näyttää kuitenkin siltä, ettei kapasiteetti Norilskin toimitusten huippuvuosina ole viennin este.

Samalla tavalla kuin rakennusviennissä, metallivien- nin projektiosuus on maksimiarvon mukaan suurenemassa. Projektivienti ei ole koneteollisuudessa varsinaisesti uutta. Nykyisin on kuitenkin yhä selvemmin havaittavissa, että ostajat pyrkivät hankkimaan kapasiteettia eivätkä pelkkiä koneita, mikä johtaa asennustyön tai ainakin -valvonnan kytkemiseen konekauppaan. Kaupassa sosialisten maiden kanssa vain harvoin kuitenkin erotetaan know how ja sitä vastaava näkymätön erä itse laitteiston hinnasta. Projektivienniksi katsottavaa vientiä on näin ollen vaikea erottaa muusta ja rajanveto on varsin teoreettinen. Tämä vaikuttaa esimerkiksi tilastojen perusteella suoritettavaan hintatar- kasteluun ja se hämärtää maksutaseen rakennetta, kun kauppataaseeseen joutuu palveluksiin kuuluvia erä.

Kun projektiviennin osuus molemmilla tarkastelusektoreilla on jo tuntuva 1970-luvun puolessa välissä, kokonaisvaikutus on havaittavissa myös kokonaiskansantulossa. On huomattava, että tässäkin on kysymys vertailusta kansantuotteen bruttoarvoon.

Keskimääräisen tarkastelun mukaan projektiviennin kokonaisosuus tulisi vuosikymmenen loppupuolella minimiarvion mukaan jopa hieman laskemaan. Maksimiarvo taas merkitsi melkein prosenttiyksikön osuutta Suomen kokonaiskansantuotteen bruttoarvosta.

3. Projektiviennin osuuksista Suomen ja sosialististen maiden välisessä maksutaseessa

Kauppataaseosuus, %

1971-1975 toteutunut	1976-1980	
	minimi	maksimi
9.5	6.1	23.0

Tavaratoimitusten osuudeksi on arvioitu 40 % rakennusprojektiviennin koko arvosta ja 85 % metalliprojektiviennin arvosta.

Kun projektiviennin tavaratoimitusten osuus kokonaisviennistä vuosikymmenen alkupuolella on ollut noin 9 %, projektiviennin kehitys minimiarvon mukaisesti merkitsisi keskimääräisen osuuden lievää laskua. Maksimin mukaiset projektiviennin tavaratoimitukset nousisivat sen sijaan jo keskimäärin 20 prosenttiin koko itäviennin arvosta.

Projektivientitulot palvelutaseessa, mmk

1971-1975 toteutunut	1976-1980	
	minimi	maksimi
430	695	4455

Suomen Pankin idänkaupan osastolla tehdyn Suomen ja sosialististen maiden välisen maksutaseen mukaan palvelutase on osoittanut 1970-luvun alkupuolella ylijäämää, joka on vaihdellut 70 mmk:sta 130 mmk:aan vuodessa. Aikaisemmin palvelutaseen tulot ovat käsittäneet lähinnä rahteja. Projektivientiin liittyvät palvelukset (kuten esimerkiksi työsuoritukset) muuttavat perusteellisesti taseen kehitysuraa. Tämä korostuu erityisesti, kun suurin osa rakennusprojektiviennin arvost kuuluu tähän taseeseen. Tarkan vaikutuksen arviointi on kuitenkin vaikea tehtävä niin kauan kuin yksityiskohtaisia sopimuksia projektiviennistä ei ole tehty, joten palvelutasearviossa suuntaa antaa lähinnä minimiarvo. Sen mukaanhan projektiviennistä aiheutuisi noin 140 miljoonan markan tulonlisäys vuosittain, ts. palvelutaseylijäämän lähes kolminkertaistuminen nykyiseen tasoon verrattuna. Maksimiarvon mukainen projektivientimerkitsisi huomattavaa maksutaseen rakennemuutosta.

Pääomatase

Neuvostoliiton projektiviennistämme aiheutuu suhteellisen vähän välittömiä muutoksia pääomataseeseemme niin kauan kuin maksutapa on muuttumaton. Projektivienti muihin sosialistisiin maihin (samoin kuin muihin suurvientii) taas merkitsee vientiluototuksen muodossa tapahtuvaa pääoman nettovientiä. Tilastopuutteiden vuoksi ei yksityiskohtainen maksutasetarkastelu kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista. Rahamarkkinavaikutuksia koskevassa luvussa VI pyritään selvittämään eräitä tähän liittyviä näkökohtia.

4. Projektiviennin työvoimavaikutuksista

Projektiviennin edellyttämä osuus aloittaisesta työvoimasta keskimäärin %

	toteutunut 1971-1975	1976-1980	
		minimi	maksimi
rakennustoiminta	0.4	0.4	2.6
talonrakennus	0.6	0.6	4.0
metalliteollisuus	1.4	1.7	4.5
konepajateollisuus	4.7	6.0	15.9
kokonaistyövoima	0.2	0.2	0.7

Rakennuspuolella työvoimavaikutukset merkitsevät sitä, että rakennuspaikalle siirtyy Suomen alueelta merkittävä määrä työntekijöitä, jotka osallistuvat pelkästään ko. rakennuskohteen valmistamiseen.

Minimivaihtoehdon toteutuessa työvoimavaikutus pysyisi rakennustoiminnassa ennallaan. Maksimitapauksessa kasvunostaisi osuuden rakennustoiminnassa yhteensä 2.6 prosenttiin ja talonrakennuksessa jopa 4.0 prosenttiin.

Kouriintuntuvin vaikutus projektisopimuksilla on luonnollisestikin rakennuskohteiden lähimpiin työvoimapiireihin, joiksi on laskettu Rovaniemen, Oulun, Kajaanin ja Kouvolan työtoimapiirit. (Liitekartta s. 53). Jos oletetaan, että talonrakennusalalla toimiva työväestö pysyisi 1970-luvun loppupuolella suunnilleen entisensuuruisena, projektiviennin suhde näyttää seuraavalta:

	1971-1975	1976-1980	
		minimi	maksimi
rakennustyövoima ko. piireissä tuh.	42.6	40.0	40.0
projektityövoima tarve % edellisestä	2.0	1.7	12.1

Väestönkehityksen on arvioitu olevan lievästi laskeva ko. alueilla, joten projektiviennin merkitys pysyisi minimikehitysarvion mukaisena lähes ennallaan. Vuosit-

taisessa tarkastelussa paino tulisi kuitenkin erityisesti vuosille 1976 - 1977. Maksimiarvon mukainen osuus 12.1 % ilmaisee selvimmin, minkä vuoksi kyseiset työvoimapiirit ovat toivoneet pikaista myönteistä ratkaisua neuvotteilla oleviin hankkeisiin.

Metallin projektivienti edellyttää myös työpanosta ulkomailla, mutta pääasiallisin työvoiman tarve on kuitenkin kotimaassa, lähinnä konepajoissa. Tyypillisessä tapauksessa noin 10 - 50 mmk:n projektitoimitusta hoitamaan Suomesta lähtee ulkomaille ns. asennusvalvontaryhmä, joka käsittää 5 - 10 henkeä, yleensä insinöörejä ja työnjohtajia. Kokonsa vuoksi Norilskin projekti tekee poikkeuksen, sillä sen asennusvalvontamiehien luku nousee suurimmillaan yli sadan. Koska ns. projektivientiin menevät koneistot ja laitteet valmistetaan muun tuotanto-ohjelman yhteydessä, yritykset eivät joudu selvittämään työvoiman tarvetta sillä tavoin kuin rakennustarjouksissa. Vertaamalla tuotosta per henkilö metalli- ja konepajasektorilla suunniteltuun projektivientiarvoon, tullaan projektivientiarvosta taulukossa esitettyyn työvoimatarpeeseen.

Metalliteollisuuden työvoimasta projektivienti on 1970-luvun alkupuolella vienyt noin 1.8 % ja osuus on minimiarvon mukaan lievästi kasvava. Maksimin mukaan osuus olisi keskimäärin miltei kolminkertainen. On kuitenkin huomattava, että maksimitapauksissa painopiste on vuosilla 1976 - 1978.

Konepajatuotannossa projektivienti minimin mukaan vaatii noin 6 % keskimäärin ja suurimmillaan vuonna 1976 jo noin 13 % kyseisen ajanjakson työvoimasta. Maksimin mukaan projektiviennin osuus keskimäärin nousisi 15.9 prosenttiin, mikä merkitsee vielä suurempia vuosittaisia lukemia. Vaikuttaa siis siltä, että projektiviennin työvoiman osuus olisi nousemassa.

Kokonaistyövoimavaikutus kaikista idän projektihankkeista jo tehtyjen sopimusten ts. minimiarvon mukaan tulee vuosikymmenen lopulla pysymään ennallaan.

Maksimivaikutus 0.7 % merkitsee taas puolen prosenttiyksikön paranemista kokonaistyöllisyystilanteeseen, mutta se voi olla myös merkki odotettavissa olevista työvoiman saantivaikeuksista, mikäli arvioituna huippuvuonna 1978 vallitsee myös muuten noususuhdanteen huippu.

V PROJEKTIVIENNIN VÄLILLISISTÄ VAIKUTUKSISTA

1. Panos-tuotosmallin käyttämisestä idänkaupan suurprojektien vaikutusten arviointiin

Idänkaupan suurprojektien välittömät vaikutukset kohdistuvat ensi kädessä metalliteollisuuteen ja rakennustoimintaan. Nämä vaikutukset ilmenevät kasvavana raaka-aineiden ja välituotteiden tarpeena, mutta ne lisäävät myös peruspanosten, työvoiman ja pääoman kysyntää.

Projektiviennistä aiheutuva kysyntä kanavoituu myös muille tuotantosektoreille ja tuontiin raaka-aine- ja välituotehankintojen muodossa vaikutuksen voimakkuuden riippuessa siitä, kuinka paljon metalliteollisuus ja rakennustoiminta käyttävät tuotantotoiminnassaan kunkin sektorin tuotteita. Eri sektoreihin kohdistuva lisäkysyntä saattaa kasvattaa myös peruspanosten kysyntää tuotannontekijöiden käyttöasteesta riippuen. Eri sektoreille syntynyt lisätulo kanavoituu palkkatuloiksi ja pääomatuloiksi, jotka puolestaan käytetään kokonaiskysynnän lisäykseen tai säästämiseen, ja näin idänkaupan projekteista syntyvä lisätulo saa aikaan läpi koko talouden etenevän kerrannaisvaikutuksen.

Tutkimuksen yhteydessä kerrannaisvaikutuksia arvioitiin yksinkertaisella panos-tuotos-mallilla. Perusideana on se, että vuoden 1974 panos-tuotos-taulukoon syötettiin vuosittainen projektiviennistä aiheutuva metalliteollisuuden ja rakennustoiminnan lisäkysyntä. Tuloksena saadaan arvio kysynnän jakautumisesta muiden sektoreiden välituotteisiin ja tuontiin. Sektoreittaisten tuotos/henki-arvioiden avulla voidaan

tällöin laskea myös välilliset työllisyysvaikutukset. Panos-tuotos-mallin kuvaus on liitteessä n:o 2.

2. Laskelma projektiviennin välillisistä vaikutuksista¹

2.1. Muutokset bruttokansantuotteessa

Suurin muutos aloittaisessa bruttokansantuotteessa tapahtuu metalli- ja kaivannaisteollisuudessa, kuten olettaa saattoikin. Talonrakennukseen kohdistuva paine on niin ikään ilmeinen, ja sähkö-, kaasu- ja vesilaitostuotanto taas on kahden edellä mainitun sektorin välituottaja. Vaikutukset säteilevät taulukon mukaan näiden ohella myös muuhun tehdasteollisuuteen sekä tuntuvina (1.1 %) myös liikenteeseen.

Maksimiarvojen minimiin verrattuna moninkertaiset vaikutukset ovat panos-tuotos-taulukon mukaan yli yhden prosentin luokkaa kahdeksassa alassa neljästätoista ja yhteenlaskettuna tämä merkitsisi tällöin keskimäärin 3.3 prosentin vaikutusta vuosina 1976 - 1980.

2.2. Työllisyyden muutos

Projektiviennin minimiarvon kokonaistyövoimavaikutukset liikkuvat panos-tuotos-mallin mukaan 24 000 - 25 000 henkilössä vuosittain suurimmillaan. Yli tuhanen hengen työllisyysmuutoksia havaitaan kahdeksassa sektorissa ja merkittävimmät muutokset näkyvät edelleen metallisektorissa. Maksimin mukainen yhteenlaskettu vuosien 1976 - 1980 kokonaistyövoimavaikutus nousisi yhteensä 30 800:aan. Tässä yhteydessä on silmiinpistävää se, että mallin mukaan ei maa- ja vesirakennukseen tulisi työvoimamuutosta. Mikäli rakennusprojektien jakautumisesta maa- ja vesirakennus- ja

1. Panos-tuotos-tarkastelun tuloksena saadut taulukot on esitetty liitteessä IV, sivu 57.

toisaalta talonrakennustöihin olisi ollut tietoja, tulostus olisi ollut toisenlainen. Kansantulotilastonkin mukaan sentään rakennusalan tuotannon arvosta lähes kolmannes on peräisin maa- ja vesirakennuksesta.

2.3. Projektiviennistä aiheutuva tuontitarve

Projektiviennin välituotteina ja raaka-ainehankintoina ilmenevä tuontitarve purkautuu lähinnä metalli- ja kaivannaisteollisuuden kautta. Mainittava on edelleen muun tehdasteollisuuden ulkomaiset hankinnat sekä sähkö-, kaasu- ja vesilaitosten hankinnat, ilmeisestikin polttoainetarve. Minimiarvon mukainen kokonaistuonnin lisäys on koko kaudella 1476 mmk, joka on 48.7 % kyseisen viennin arvosta. Maksimiarvon kokonaissummasta, 12860 mmk, tuontitarve on 5429 mmk eli 42.2 prosenttia.

Käytetty panos-tuotos-malli ei anna vastausta kysymykseen tuonnin jakautumisesta länsi- ja itätuontiin. Näin ollen lukuja voitaisiin pitää länsituonnin enimmäisrajana. Todellisuudessaan kuitenkin huomattava osa energiasta ja myös raaka-aineista tuodaan sosialistisista maista.

3. Malliin liittyvät varaukset

Panos-tuotos-mallin kertoimet perustuvat vuoden 1974 poikkileikkaustietoihin.¹ Keskimääräiset tuottavuusluvut ovat myös vuodelta 1974. Malli kuvaa ainoastaan idänkaupan projekteista syntyvän tulovirran jakautumista talouden eri sektoreille ja raaka-aineiden tuontiin sekä tarvittavaa työn kysynnän lisäystä. Tulonlisäyksen aikaansaamaa kulutus- ja investointiky-

1. Panos-tuotos-taulukko on saatu valtiovarainministeriön kansantalousosastolta (Mannermaa). Sen reuna- ja kaumat ovat tilastokeskuksen alkuperäisaineistosta vuodelta 1974, mutta välituotepanosmatriisi on arvioitu RAS-menetelmällä.

synnän lisäästä ja tätä kautta syntyviä kerrannaisvaikutuksia ei ole lainkaan tarkasteltu. Tämä edellyttäisi sektoreittaisten kysyntäyhtälöiden muodostamista.

Malli ei ota lainkaan huomioon talouden kapasiteettitilanteen muuttumista eikä näin ollen käsittele kysynnän lisäyksen aikaansaamia mahdollisia hintavaikutuksia. Kuvitellussa vajaan kapasiteettitilanteessa mallin osoittamat vaikutukset voivat toteutua reaalisesti täysimääräisinä. Lähellä talouden kapasiteetin täyskäyttöisyyttä myös liikakysynnän hinta- ja kauppataasevaikutukset tulisi ottaa huomioon. Näiden vaikutusten tulisi näkyä mallin kertoimien muutoksina. Mallin käyttö kiinteähintaisina tai käypähintaisina käsiteltäviin idänkaupan projekteihin edellyttäisi siten näiden tekijöiden ottamista huomioon.

Koska malli ei myöskään ota huomioon kulutus- ja investointikysynnän kautta tulevia kerrannaisvaikutuksia sen tulokset ovat käyttökelpoisia lyhyellä, vuodenkahden aikavälillä. Parhaimmillaan mallin voidaan katsoa kuvaavan sitä, kuinka suuren paineen alaiseksi talouden eri tuotantosektorit joutuvat idänkaupan projektien seurauksena raaka-aineiden ja tuotantotarvikkeiden ja työvoiman kysynnän suhteen sekä kuinka suurta raaka-aineiden tuontia tämä edellyttää.

VI PROJEKTIVIENNIIN LIITTYVISTÄ MAKSU- JA LUOTTOVIRROISTA

1. Vaikutuskanava

Maksut sosialististen maiden ja Suomen välillä kulkevat nykyisen järjestelmän mukaan clearing-tilien ja keskitettyjen vaihdettavavaluuttatilien (Puola ja Tshekkoslovakia sekä Mongolia) kautta. Maiden välisen clearing-tilien hoitaja Suomessa on Suomen Pankki. Näin ollen esimerkiksi Neuvostoliiton tapauksessa projektivientituloilla veloitetaan Vneshtorgbankin ilmoituksesta Neuvostoliiton clearing-tiliä Suomen Pankissa ja Suomen Pankki maksaa välittömästi joko muun pankin kautta tai suoraan ao. vientiyritykselle, joka siten kotiuttaa saamansa valuutan. Kun on kysymys vaihdettavista valuutoista, maksut saattavat kulkea myös muiden valuuttapankkien kautta. Vaihdettavilla valuuttatileillä saldojen ei ole annettu kuitenkaan kasvaa suuriksi.

Perinteisistä sidotuista tileistä aiheutuva rahoitusrasitus tai -kevennys on siis pääasiassa Suomen Pankilla. Mikäli clearing-tilillä on alatilejä, muutokset tuntuvat myös niillä. Keskitettyjen vaihdettavavaluuttatilien rahoitusvaikutus on sama kuin vaihdettavavaluuttatilien yleensä maksuliikkeessä länsimaidenkin kanssa.

2. Arviointiperusteista

Yritysten kannalta projektiviennin vaikutukset sen rahoitustilanteeseen ovat laskettavissa projektiviennistä aiheutuvien vientituottojen ja toimituskustannusten välisenä erotuksena. Jos projektiviennin maksutapa pysyy muuttumattomana, sosialistisiin maihin suuntautuvan vientitapahtuman vaikutus rahoitustilan-

teeseen on selvitettävissä vertailemalla maksutapaa länsimaiseen tai vastaavaan kotimaiseen. Edellinen merkitsee pitkäaikaisia, yleensä toimittajan järjestämiä luottoja (5 - 10 vuotta, 6 - 8 % p.a.).

Sosialististen maiden ja Suomen välisessä maksuliikkeessä Suomen Pankki on useimmiten välittäjänä, jonka kannalta rahoitusvaikutukset ovat erilaiset kuin viejäyrityksen.

Kokonaisuutena projektiviennin vaikutuksesta antaa kuvan maksutasetarkastelu. Yksinkertaistettuna vaikutukset voidaan nähdä lähinnä vaihtotaseen ja pääomataseiden kehityksestä tarkasteluajanjaksolla.

3. Projektiviennin rahamarkkinavaikutukset Neuvostoliiton kaupassa

3.1. Rakennusprojektit

Rakennusprojektivienti Neuvostoliittoon laskutetaan työn edistymistä vastaavan sovitun aikataulun mukaan. Varsinaista rahoitusrasitusta yrityksen kannalta aiheutuu tarjouskustannusten lisäksi töiden valmistelusta esimerkiksi työmaan perustamisesta. Rasitus lisääntyy, kunnes varsinaisen kohteen rakentamisessa on saavutettu sovittu vaihe (esimerkiksi kohteen rakennus aloitettu). Tämä saattaa kestää muutaman kuukauden. Tämän jälkeen maksut lähtevät juoksemaan, eikä rasitus enää lisääny. Joissakin tapauksissa urakkasopimukseen on liittynyt myös ennakkomaksu. On kuitenkin huomattava, että suurissa kohteissa suunnittelu ja tarjouskustannukset voivat kaupanteon venyessä kohota kymmeniin miljooniin markkoihin.

Suomen Pankin kannalta tilanne on seuraava: Mikäli clearing-tilin saldo on Suomelle negatiivinen, viejien

tulot rahoitetaan tuojien maksamilla tuontimenoilla. Suomen Pankilla on silloin Vneshtorgbankille sidottu velka, josta ei kirjata korkoa.

Maksutasetarkastelun valossa voidaan todeta, että rakennusprojektivientiin liittyy suhteellisen vähän pääomavirtoja, sillä tavaroiden ja palvelujen toimitusta seuraa pienellä viiveellä vastaava maksusuoritus, ts. vientitulo. Tilastollisessa mielessä tosin rakennusprojektivienti on maksutaseen laatijalle ongelmallinen, sillä projektin jakaminen vaihtotaseen eri osille perustuu arvioihin, joita eräät projektiyritykset tekevät aika vastahakoisesti.

Kokonaisuudessaan Neuvostoliiton rakennusprojektivientiin ei ole liittynyt muita rahamarkkinain kannalta ongelmallisia näkökohtia kuin clearing-tilin saldotilanteesta johtuvat. Mikäli saldo pysyy positiivisena, Suomen Pankki toimii vientiluottolaitoksena, mutta samanaikaisesti kasvaa tietysti myös sidottujen valuuttojen varanto.

3.2. Metalliprojektivienti Neuvostoliittoon

Metalliteollisuuden projektivienti on vaikutuksiltaan ollut yleensä samanlainen kuin rakennusvientikin, liittyhän se usein osana rakennusvientiin. Tästä poikkeus on kuitenkin Norilskin projekti, jossa ennakkomaksu sopimusta allekirjoitettaessa oli suuri, laivasopimukseen verrattava. Keskimäärin metalliprojektivienti ei kuitenkaan rasita yritysten rahoitus-tilannetta enempää kuin tarjouskustannusten verran, mikäli maksutapa on nykyisenlainen. Yritykset ovat tosin pyrkineet nostamaan ennakkomaksun osuutta valitsemasta 5 prosentista, mutta vastassa on neuvostoliittolaisen osapuolen toivomus pitkäaikaisista toi-

mitusluotoista tai maksusta projektin tuotteilla, joten tuloksena on toistaiseksi ollut status quo.

Suomen Pankin kannalta metalliprojektiviennin rahoitusmarkkinavaikutus vastaa rakennusviennin vaikutusta. Erikoispiirteenä lienee kuitenkin mainittava se, että metallin kertamaksut saattavat olla hyvin suuriaakin. Esimerkiksi Norilskin 80 - 200 mmk maksuosoitukset vaikuttavat jo liikepankkien rahoitustilanteeseen jyrkkänä lyhytaikaisena parantumisena, joka siten vähitellen heikkenee. Vastaava vaihtelu näkyy myös Suomen Pankin ko. clearing-tilien saldossa.

Maksutaseen kannalta metalliprojektiviennin tavara-toimituksia vastaavat yleensä samansuuruiset valuuttatulot. Tapahtumien aikaeroista saattaa aiheutua lyhytaikaisia pääomaliikkeitä.

Yhteenvetona metalliprojektiviennin rahamarkkinavaikutuksista voidaan todeta niiden tuntuvan välittömänä vientitulojen lisäyksenä, joka yrityksen kannalta merkitsee länsivientiin verrattuna kevyempää rahoitusta, josta nykyisessä saldon ylijäämätilanteessa vastaa Suomen Pankki.

4. Vaikutus muussa sidotussa maksuliikkeessä

Kokemuksia projektiviennin vaikutuksista on vain metalliviennistä. Maksutapa on tällöin yleensä (yli)pitkäaikainen toimitusluotto vakiosuuruisella, subventoidulla korolla, ja yrityksen kannettavaksi jää tarjouskustannusten lisäksi omarahoitusosuutena noin 0 - 12 % sekä valmistuksen aikainen rahoitus, kunnes toimitukset pääsevät käyntiin. Kun kansainvälinen kauppatapa edellyttää jopa 7 vuoden luottoa, Suomen Vientiluotto Oy toimii yleensä viennin rahoittajana.

Yrityksen kannalta projektivienti muihin sosialistisiin maihin on hyvinkin verrattavissa länsivientiin. Erotuksena on kuitenkin se, että yritys ei voi diskontata omarahoitusosuuttaan kansainvälisillä rahoitusmarkkinoilla samaan tapaan kuin vaihdettavavaihtokaupoissa. Toinen ongelma on odotettavissa rakennusviennin puolella. Perinteinen vientiluotto on sidottu tavaratoimituksiin, joihin kuuluu kuitenkin olennaisena osana asennuspalveluksia ja tietty määrä know howta, koulutuksen ja piirustusten muodossa. Jos rakennusvientiin vaaditaan luototusta, rakennusyrityksen tulisi se rahoittaa muuta kautta, sillä Suomen Vientiluotto Oy on valmis sitoutumaan tässäkin vain tavaratoimitusten luotottamiseen.

Suomen Pankin kannalta projektiviennin aiheuttama rahoitusvaikutus riippuu tilitilanteesta. Kun normaalisti maksuliike muiden sosialististen maiden kuin Neuvostoliiton kanssa on määrältään aika vähäistä, keskisuurikin vientiprojekti voi järkyttää tilitasapainon. Jos tavaravaihdossa tuonti- ja vientitoimitukset ovat suunnilleen tasapainossa, Vientiluotto Oy:n rahoittama toimitusluotto merkitsee sitä, että tilille syntyy Suomelle vajausta, joka helposti voi ylittää pieniksi määritellyt luottorajat. Tästä voi seurata, kuten Romanian tapauksessa, että samalla kun viejät myöntävät pitkäaikaisen vientiluoton sidotuissa valuutoissa, Suomen Pankki rahoittaa luottorajan ylittävän osan vuoden vaihteen tilisaldosta vielä vaihdettavilla valuutoilla. Maksutaseen kannalta projektivienti muihin sosialistisiin maihin kuin Neuvostoliittoon merkitsee kokonaisuudessaan useimmiten pitkäaikaista pääoman vientiä, joka rahoitetaan Vientiluotto Oy:n normaaleista rahoituslähteistä joko kotimaisella tai ulkomaisella vaihdettavalla pääomalla tai Suomen Pankin vaihdettavalla valuuttavarannolla.

Metallin projektivienti Puolaan ja Tshekkoslovakiaan, joiden kanssa käytävä kauppa maksetaan vaihdettavin US dollarein, rasittaa rahoitusmarkkinoita suunnitteen samalla tavoin kuin raskaan metalliteollisuuden vienti yleensä. Kun raskaan metallin vientiarvo nousee, kasvaa samalla yrityksen omarahoitustarve ja toisaalta Suomen Vientiluotto Oy:n rahoituskysyntä, mikä osittain merkitsee ulkomaisen lainapääoman lisätarvetta.

VII PROJEKTIVIENNIN KAUPPAPOLIITTISIA VAIKUTUKSIA

1. Suomen ja Neuvostoliiton välinen ulkomaankauppajärjestelmä

Sosialistisissa maissa ulkomaankauppa on valtion monopoli. Suomen puolelta kauppa sosialististen maiden kanssa edustaa eräänlaista sekajärjestelmää. Perinteinen bilateraalin kauppavaihto Neuvostoliiton kanssa perustuu pitkäaikaisiin runkosopimuksiin ja niistä täsmennettyihin vuosittaisiin tavaravaihtopöytäkirjoihin. Kauppaneuvotteluihin osallistuvat Suomen puolelta viranomaisten, kuten ulkoasiainministeriön, kauppaja teollisuusministeriön ja Suomen Pankin, sekä eri etupiirien ml. teollisuusjärjestöjen tms. edustajat. Perinteiseen tavaravaihtoneuvottelujen valmisteluun kuuluu vienti ja tuontitoivomusten selvittäminen etukäteen ja niiden vertaaminen vastapuolen toivomuksiin. Vaikka palveluksilla, jotka ovat projektiviennin oleellinen osa, onkin jo vakiintunut osuus maiden välisessä maksutaseessa, niiden samoin kuin pääomaliikkeiden käsittely jää suppean neuvottelukäsittelyn ulkopuolelle. Tällöin esimerkiksi kiintiö "Korvaus Suomen Neuvostoliiton alueella suorittamista rakennustöistä" jää yleensä sekä arvoltaan että määrältään epävarmaksi. Nykyinen kiintiöiden ja tavaralistojen laatimiskäytäntö seuraa perinteistä tapaa, jonka mukaisesti ulkomaankauppaviranomaiset pyrkivät sopimaan vain tavaravaihdon arvosta. Suurprojektit taas merkitsevät sen kokoista epävarmuutta, että tarvittaisiin vaihtoehtoisia vienti- ja tuontilistoja.

Kun vuosittaisissa neuvotteluissa hahmotellaan tulevan vuoden maksukehitystä, mukaan pyritään ottamaan toimitusluotot ja -ennakot, mutta pitkäaikaisista

toimituksista vain ne, joita voidaan pitää varmoina. Näin ollen suurprojektit myös tavaratoimitusten osalta jäävät ilman huomiota ja tasapaino lyödään lukkoon perinteisen tavaravaihdon puitteissa, jolloin samalla suljetaan pois mahdollisuudet muun mittavan viennin tai tuonnin kehittymiselle. Ellei etukäteen sovita kauppavaihdon sopimusten joustavista elementeistä (esimerkiksi lisätuonnista tai vientieristä, joita olisi mahdollista vähentää) kiintiöihin kuulumattoman viennin mahtuminen kauppavaihtoon on varsin epävarmaa. Mahdollisuutena olisi joko entiseen tapaan huomattava saldoylijäämän hyväksyminen, minkä Suomen Pankki rahoittaisi, tai lisävientiä vastaavan lisätuonnin kehittäminen, ts. päinvastainen tilanne kuin öljykriisin aikana, jolloin neuvoteltiin erillisesti lisäviennistä.

Eräs mahdollisuus sovittaa projektivienti perinteisen kaupan puitteisiin olisi vastaavien tuontiprojektien kehittäminen. Atomivoimala- ja maakaasu-urakoilla on kieltämättä ollutkin tasapainottava vaikutus, mutta suhteellisen pitkäaikaiset luotot jakavat niiden maksuvaikutuksen pitemmälle ajanjaksolle kuin on laita vastaavan kokoisissa vientihankkeissa. Sovitun tavaravaihtopöytäkirjan toteuttaminen on yksityisten viejien ja tuojien käsissä siten, että lisenssivirasto on velvollinen myöntämään lisenssejä siihen määrään asti kuin kauppaneuvotteluissa on sovittu. Lisenssiviraston johtokunta on kuitenkin päättänyt, että suurimman osan tavaroista saa toistaiseksi tuoda ilman lisenssiä kuten lännestä. Näin ollen lisenssiviraston kauppasopimusten toteutumiseen suuntautuva valvonta kohdistuu lähinnä vientiin. Erityisenä kriteerinä on tällöin vientihankkeiden kotimaisuusaste. Mikäli länsiosuus on korkea tai olosuhteet muuten niin edellyttävät, johtokunta voi joko evätä hankkeen tai hyväksyä sen esimerkiksi erikoismaksujärjes-

telyin. Näiltä osin Suomen Pankki suorittaa tavaravaihdon maksujen tarkkailua lisenssiviraston puolesta, jolla itsellään ei ole pitkälle ulottuvia mahdollisuuksia yksityiskohtaiseen tarkkailuun.

2. Suomen ja muiden sosialististen maiden kuin Neuvostoliiton kauppajärjestelmä

Kaupankäyntijärjestelmä Suomen ja muiden sosialististen maiden kuin Neuvostoliiton kanssa on vähitellen muuttumassa vapaammaksi. Vaikka pitkäaikaisia sopimuksia onkin olemassa, niiden sisältö kohdistuu lähinnä kaupankäynnin puitteisiin eikä niihin liity osapuolia sitovia tavaravaihtolistoja. Samaten vuosittaiset tavaravaihtoneuvottelut ovat käymässä yhä periaatteellisemmiksi tai suorastaan jäävät pois KEVSOS-yhteiskomissioiden kokousten tullessa tilalle, jolloin kaupankäynnin aloite ja toteuttaminen jäävät yhä suuremmissa määrin tuojien ja viejien harteille. Tällöin luonnollisesti viranomaisten osallistuminen käytännön kaupan valvontaan ja edistämiseen, mahdollisesti maksuliikenteen tarkkailu mukaan luettuna, jää nimelliseksi.

Samanaikaisesti perinteisten tavaralistojen merkityksen vähenemisen kanssa on sosialististen maiden ja Suomen välillä sovittu tai käynnissä neuvotteluja kaupan esteiden vähentämisestä. Vaikka tuloksien tulkinta ei vielä ole mielekästä, ovathan ensimmäiset sopimukset olleet voimassa vasta pari vuotta, voidaan todeta pyrkimys siihen, ettei Suomen viranomaisilla ole edes entisenlaista mahdollisuutta vaikuttaa kauppavaihtoon. Sopimukset pyrkivät periaatteessa luomaan paremmat puitteet kaupankäynnille, mutta jäävät lähinnä hyväntahtoisiksi lausumiksi, jotka eivät käytännön ratkaisuisissa paina, silloin kun on kyse esimerkiksi suurprojektien hinta- ja rahoituskilpailusta.

Vastaavasti on myös teknis-tieteellis-taloudellisessa yhteistyössä toistaiseksi monien viejien mielestä runsaasti konkretisoimisen varaa.

3. Idänkaupan tasapainoajattelusta

Vienti- ja tuontitoivomuksia tiedusteltaessa tavaravaihto pyritään selvittämään fob-pohjalla, jolloin on mahdollista saada eräs kuva tavarakaupan taseesta. Todellisuudessa kuitenkin vientiin ja tuontiin liittyvät kuljetus- ym. näkymättömiä eriä ja tällöin cif-perustainen laskelma todennäköisesti poikkeaa edellä mainitusta arvosta. Lisensiointi ja kontrahointi taas arvioidaan kulloinkin käytettävän toimitusklau-suulin mukaan. Lisensiointitilanne antaa taas yhden kaupan tasapainoa kuvaavan tuloksen, mutta kun lisensit ovat usein voimassa pitemmän ajan kuin vuoden, eivätkä ne kata kaikkea tavaravaihtoa, ei ole mahdollista seurata tarkoin kehitystä jonakin vuonna. Julkisuudessa käytetään lisäksi yleensä Suomen virallisen ulkomaankauppatilaston lukuja, jotka esittävät tuonnin cif- ja viennin fob-pohjaisina ja ovat näin ollen tuontipainoisia. Käytännön kontrahointitilanne ja tullitilasto ovat lähinnä ne välineet, joilla kaupan kehitystä seurataan. Niiden ohella on mittarina maiden välinen saldotilanne, joka osoittaa eri suuntiin kulkevien maksujen eron ja joka saattaa poiketa pääomaliikkeiden vuoksi esimerkiksi SNTL:n tapauksessa jopa yli miljardi markkaa tavaravaihdon mukaisesta vastaavasta erotuksesta (esim. vuonna 1974). Kun sekä tavara että maksuliikkeen tasapainottaminen on varsin monimutkainen tehtävä ja pääpaino on yleensä tavaravaihdolla, maksutasapaino onkin osoittautunut yllätystekijäksi jo monena vuonna. Sitä paitsi sopimusten tilitasoitusmenettelyä ei noudateta, joten maksujen epätasapaino voi vallita jatkuvasti. Tämän lisäksi maksuajat viennissä perustuvat yritysten keski-

näisiin sopimuksiin, jolloin omaksuttu kauppatapa on sallinut esimerkiksi mittavan pääomantuonnin Neuvostoliitosta.

Tasapainon säilyttämistä ajatellen nykyinen maksujärjestelmä suo suhteellisen vähän mahdollisuuksia. Kun saldo osoittaa Suomen huomattavaa saatavaa, on jossain määrin mahdollista hillitä vientiä karsimalla esimerkiksi suurta länsiosuutta edustavia toimituksia, minkä voidaan olettaa johtavan viennin rakenteen vääristymisiin tai pyrkimykseen harhauttaa viranomaisista, jollei ole käytännössä mahdollista tarkkailla, mitä todellisuudessa tapahtuu. Saldovelan tasoittamiseksi ei tuonnin rajoittaminen sen sijaan ole käytännössä enää mahdollista. Kun maksusopimusten mukaan pankkien on suoritettava maksut välittömästi, ei järjestelmä suo konkreettista mahdollisuutta maksuihin puuttumiseen edes niin paljon kuin valuuttamääräykset edellyttävät. Näin ollen ainoa saldokehitykseen vaikuttava tekijä olisi maksutavan säätely siten, ettei tavaramukaisesta poikkeavia maksuaikoja sen paremmin tuonnissa kuin viennissäkään sallita ja maksutapaa voitaisiin jopa muuttaa. Kyseisen ajatuksen noudattaminen, jos se katsottaisiin tarkoituksenmukaiseksi, edellyttäisi kuitenkin huomattavasti nykyistä tarkempaa seurantajärjestelmää ja laajempaa virkakoneistoa.

Yhteenvetona idänkaupan tasapainoajattelu merkitsee lähinnä pyrkimystä tasoittaa tavaravaihto, jolloin otetaan tosin huomioon edellisen vuoden saldokehitys, mutta jätetään ainakin osittain huomiotta pääomaliikkeet, jotka liittyvät tavaravaihtoon. Kun yksi tavoite, tavaravaihdon tasapaino, on sovittu, maksujen tasapaino on todennäköinen vain, jos viennin ja tuonnin rakenne on maksuaikojen suhteen samanlainen, eikä tapahdu huomattavassa määrin muita pääomansiirtoja.

Kun kaupan rakenne on nykyisenlainen, on todennäköistä, että tilitilanteen epätasapainottomuus jatkuu, ellei vuosittaisiin neuvotteluihin sidota myös muita maksuja kuten palveluksia ja pääomaliikkeitä. Jos jokin huomattava maksuliikkeen erä on vastaisuudessaakin satunnainen, on todennäköistä, että Suomen Pankki ja muut rahoituslaitokset joutuvat yhä suuremmalle rasitukselle alttiiksi pyrkiessään sopeutumaan kulloisiinkin clearing-tilivaihteluihin.

4. Yhteenveto projektiviennistä ja kauppapolitiikasta

Suomen ja sosialististen maiden väliset taloudelliset suhteet on monin tavoin viitoitettu valtioiden välisillä sopimuksilla. Pohjana oleva bilateraalin kauppa clearing-maksuin on nykyisenlaisena osoittautunut suhteellisen hidasliikkeiseksi, mitä korostaa se, että viranomaiset Suomen puolella voivat toimia tehokkaimmin jarruttajina. Jos Neuvostoliiton ja Suomen väliseen kauppavaihtoon sovitaan lisättäväksi satojen miljoonien tai jopa miljardien markkojen suurinen vientierä, Suomen Pankki sidotaan antamaan saldo-ajan ylityksen osalta vieniluottoa, tai sitten on vähennettävä perinteistä vientiä. Samalla on todennäköistä, että tapahtuu myös vaihtokelpoisten valuuttojen vaihtumista sidottuihin.

Kauppapolitiikan avulla viranomaiset voivat jossain määrin edistää uusien vientiprojektien syntymistä. Vaikka mahdollisuudet vaikuttaa lopulliseen toimitussopimuspäätökseen kuitenkin ovat varsin rajoitetut, viranomaiset voivat jossain määrin auttaa sopimusten syntymistä erityisjärjestelyin. Kovin konkreettinen tuki tuskin kuitenkaan voi tulla kysymykseen.

Silmiinpistävin piirre kauppapoliittisessa projektiviennissä on ollut projektien koon kasvu kerta kerralta yhä mittavammaksi jopa niin, että kokonaisten

maakuntien hyvinvointi määräytyy projektitarjouksen kohtalon myötä. Riskien vähentämiseksi kaikkien suomalaisten osapuolten edun mukaista lieneekin kerta-hankkeiden pienentäminen kohtuullisen kokoisiksi. Lisäksi saattaisi olla mielekäästä tehdä hallitusten välisiä puitesopimuksia vasta, kun on varmistuttu siitä, että alustavat yrityssovimukset ovat tehtävissä ja samanaikaisesti sovittu viranomaisten kesken, miten mahdollisesti aiheutuvat rahoitusongelmat ja -rasitukset jaetaan rahoituslaitosten ja valtion kesken, jolloin myös hallitukselle tulisi suoranaista vastuuta kauppapolitiikan tuloksista.

VIII YHTEENVETO

Projektivienniksi kutsutaan tavaroista ja palveluista muodostuvien toimituskokonaisuuksien vientiä. Projektiviennin vuotuinen arvo Suomen kaupassa sosialististen maiden kanssa on nykyisin noin miljardi mk/vuosi. Ennustettaessa projektiviennin kehitystä ja sen vaikutuksia on otettava huomioon, että sopimukset tehdään kiinteähintaisiksi, mutta lopulliseen tulokseen vaikuttavat mm. inflaatio ja K-takuut sekä valuuttakurssien kehitys.

Rakennusprojektiviennin pääalueena on ollut ja lienee tulevaisuudessakin Neuvostoliitto. Metalliteollisuuden projekteja toimitetaan myös muihin sosialistisiin maihin. Tutkimuksessa esitetyn laskelman mukaan projektiviennin kehitys olisi seuraava¹:

	1971 - 1975 toteutunut	kehitysarvio 1976 - 1980	
		minimi	maksimi
rakennusprojektivienti	490	680	6610
metalliprojektivienti	1250	2370	6450
muu projektivienti ml. suunnittelu			220
yhteensä	1740	3050	13280

1. Luvut ovat miljoonia markkoja.

Edellä mainittuja arvoja verrataan tutkimuksessa kansantalouden eräiden keskeisten tekijöiden kehitykseen, joiksi on otettu keskimäärin 4 % BKT:n kasvu ja noin 10 % vuotuinen inflaatio. Mikäli rakennusprojektiviennin minimiarvo toteutuu, vaikutus alan tuotannon bruttoarvoon pysyy muuttumattomana noin 1/2 - 1 % tasolla.² Maksimiarvo merkitsisi korkeimmillaan noin 8 % osuutta rakennustoiminnan arvosta v. 1978. Vastaavat luvut talon rakennustoiminnasta olisivat tätä suuremmat.

2. Projektivientilukuja verrataan tuotannon bruttoarvoon eikä muissa yhteyksissä käytettävään yleiseen jalostusarvoon (esim. BKT).

Metalliteollisuuden projektiviennin osuus alan tuotannon bruttoarvosta olisi minimiarvion mukaan noin 1.3 %, maksimiarvo taas merkitsisi 3.5 prosentin osuutta. Kun projekteissa on kysymys pääasiassa koneista ja laitteista, osuudet konetuotannosta olisivat vastaavasti 6.2 % ja maksimissa jopa 28 % v. 1978.

Projektivienti vaikuttaa pääasiassa Suomen ja sosialististen maiden kauppataaseeseen, mutta niiden vaikutuksesta kasvavat myös palvelu- ja tuotantotehtäville tulot. Tämän lisäksi toimituksiin liittyvistä länsiosuuksista seuraa lisärasitus Suomen vaihdettavalle valuuttavarannolle.

Projektiviennin työvoimatarve vaihtelee vuosittain koko talouden tasolla noin 0.3 - 1.2 % maan työvoimasta. Erityisen silmiinpistävä on kuitenkin vaikutus itärajalalla oleviin työvoimapiireihin, joissa projekteihin tarvittaisiin lähes neljännes ko. alueiden rakennustyövoimasta. Tarkastelussa ei kuitenkaan ole otettu huomioon ammattijakaumien mahdollisia eroja. Metalliteollisuuden työvoimavaikutukset ovat minimissä 1.7 % ja maksimissa 4.5 %, koneteollisuuteen verrattuna taas vastaavasti 6.0 % ja 15.9 %.

Projektiviennin rahamarkkina-vaikutukset näkyvät Suomen Pankin clearing-tileillä, maksutaseessa ja valuuttapankkien sekä yritysten rahoitustilanteessa. Neuvostoliiton projektiviennin rahamarkkina-vaikutus on nykyisten käteismaksuehtojen vallitessa vähäinen yritys sektorin kannalta. Suomen Pankin kannalta vaikutus riippuu tilitilanteesta, joka lisävientitulojen vuoksi saattaisi osoittaa jatkuvasti huomattavaa saatavaa Neuvostoliitosta. Projektivienti muihin maihin kuin Neuvostoliittoon rasittaa vientiluototusten vuoksi paitsi yritys sektoria, myös rahamarkkinoita yleensä.

Välillisesti projektivienti vaikuttaa metalliteollisuuden ja rakennustoiminnan ohella muuhun tehdasteollisuuteen sekä energiantuotantoon ja mm. liikenteseen. Tutkimuksessa esitettyä panos-tuotos-mallilaskelmaa lienee kuitenkin syytä pitää vain kokeiluna, josta saa viitteitä kysyntäpaineiden jakautumisesta eri sektoreille.

Kaupparoliittiselta kannalta projektivienti merkitsee mahdollisuutta kasvattaa Suomen idänkauppaa. On kuitenkin huomattava, että viranomaisten mahdollisuudet vaikuttaa projektiviennin kehitykseen yritysneuvottelujen kuluessa ovat rajoitetut. Suurilla projekteilla voi toteutuessaan olla voimakkaita vaikutuksia sekä tuotantoon, työllisyyteen että rahamarkkinoihin, joten ajoissa tapahtuva vaikutusten harkinta on tarpeen. Eriytyistä huomiota tulisi tällöin kiinnittää kyseisten toimialojen kapasiteettitilanteeseen. Rajoituksena uusia projekteja hahmoteltaessa on otettava huomioon, että projektiviennille on löydettävä vastaava tuonti ellei muuta vientiä olla valmiita rajoittamaan ja jos luottorajoista sidotussa maksuliikkeessä edes jossain määrin pidetään kiinni. Vaihdeettavien valuuttojen pohjalla taas näin voimakasta kytkentää tuontiin tai muuhun vientiin ei ole.

Tutkimuksessa on hahmoteltu alustavat ennusteen ylä- ja alarajat projektiviennin kehitykselle ja esitetty yksinkertainen vaikutusvertailu. Jos on tarpeen laatia vuosittainen ennuste, uusi projektikohtainen kysely on välttämätön. Vaikutusten arvioinnissa taas kansantalouden kehitysenennusteiden tuoreus on edellytyksenä luotettavien tulosten saamiselle.

Tutkimuksessa esitetyt vertailutavat ovat molemmat staattisia. Dynaamisuuden vaatiminen olisi merkinnyt kansantalouden kokonaismallin kehittämistä, mitä ei voitane pitää tämänlaisen tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukaisena.

PROJEKTIVIENNIN ARVIOINTIMENETTELY JA TALOUDELLISTA KEHITYSTÄ KUVAAVAT VERTAILULUVUT, KÄYTETYN MENETELMÄN KUVAUS

1. Projektiviennin arviointi

1.1. Toteutuneet ja/tai sovitut projektit

Idänkaupan osastolla on käytettävissään sosialististen maiden vientiin liittyvät vientitarkkailuilmoitukset. Näistä on poimittu tiedot niistä toimituksista, joiden arvo on ollut noin 5 mmk tai enemmän ja jotka ovat olleet kokonaistoimituksia (ei massa- eikä sarjatuotteita). Mikäli toimitus- ja maksuajat eivät käy ilmi ko. ilmoituksesta, ne on voitu tarkistaa lisenssi- viraston johtokunnan pöytäkirjoista ja Neuvostoliiton vientikyselyn perusteella. Muissa maissa kuin Neuvostoliitossa on lähteenä ollut myös Suomen Vientiluotto Oy:n sosialististen maiden luototusta koskevat tilastot.

1.2. Odotettavissa olevat projektit ja tarjoukset

Edellisten tietojen perusteella on muodostunut luettelo Neuvostoliiton vanhoista projektiviejistä, joilta on tiedusteltu voimassa olevia tarjouksia. Näiden lisäksi on osuuskunta Metex laatinut avoimna olevista projektitarjouksista luettelon, jota on lisätty Partek Oy:n sekä rakennusurakoitsijoiden vientihankkeilla.

1.3. Tietojen disaggregointi

Vientitarkkailuilmoitusten mukaisia toimitus- ja maksu-aikatietoja on täydennetty muistioiden, kirjeiden ja puhelinkeskustelujen perusteella saaduilla toimitus- ja maksuajoilla. Ulkomailta työskentelevä rakennustyövoima perustuu yritysten omiin arvioihin, mutta metallialan edellyttämä työvoima on laskettu seuraavasti:

$$\frac{\text{toimitusten vuosittainen arvo}}{\text{koneteollisuuden bruttotuotteen arvo}} = \text{metalliprojektin työvoima}$$

$$\frac{\text{koneteollisuuden työvoima}}{\text{koneteollisuuden työvoima}}$$

Ts. on oletettu, että projektitoimitukset ovat panokseltaan samanlaisia kuin koneteollisuuden tuotanto keskimäärin. Näin ollen edellä mainituista lähteistä on saatu koko projektivientiä koskevat aikasarjat disaggregoituna seuraaviksi eriksi:

- kokonaisluvut
- rakennusprojektit
- metallin projektit
- joista kustakin
 - toimitukset
 - maksut
 - työvoimatarve

On huomattava, että vuosien 1976 - 1980 maksimiarvo poikkeaa huomattavasti minimiarvosta, kun yrityksiltä on tiedusteltu vuonna 1976 keväällä vielä voimassa olevia tarjouksia. Tarjouskanta on tietenkin paljon suurempi kuin todennäköisesti projektivienti aivan kyselyä seuraavina vuosina. Toisaalta taas ajanjakson viimeisten vuosien lukema on todennäköisesti toteutuvaa vientiä parempi, koska tarjouskanta ei yleensä ulotu 2 - 3 vuotta pitemmälle. Sitä paitsi viennin kannalta ratkaisevassa Neuvostoliiton kaupassa oli uuden 5-vuotissuunnitelman 1976 - 1980 valmisteluvaiheen vuoksi erityisen hiljaista myös tarjouspyyntörintamalla.

2. Kansantalouden kehitys 1971 - 1980

2.1. Toteutunut kehitys

Aikasarjatarkastelun lähtökohtana on Tilastokeskuksen julkaiseman tilastotiedotuksen (esim. KT 1976:4) taulukko: Bruttokansantuote (SNA) tuotantokustannus- ja markkinahintaan elinkeinoittain vuosina 1964 - 1975,

jota on "jatkettu" valtiovarainministeriön kansantalousosaston esittämien "Kehitysnäkymät vuosina 1977-1980" mukaisesti ja olettamalla keskimääräiseksi inflaatioksi vuosille 1976 - 1980 noin 10 %. Ennusteissa esitetään yleensä kansantuote vain karkeasti disaggregoituna aloihin, joten tässä on jouduttu olettamaan, että esimerkiksi rakennustoiminnan alasektorin, talonrakennuksen, kehitys on sama kuin koko toimialan.

2.1.1. Lähtökohtana olevat tilastosarjat

- a rakennustoiminta
- a 1 talonrakennustoiminta
- b metalliteollisuustuotanto, joka on laskettu sarjoista
 - metallin perusteollisuus
 - metallituoteteollisuus
 - koneteollisuus
 - sähkötekninen teollisuus
 - kulkuneuvoteollisuus
- b 1 koneteollisuus
- c bruttokansantuote tuotantokustannushintaan

2.1.2. Muunnos tuotannon bruttoarvoksi

Näistä sarjoista on laskettu osuustarkastelussa käytetty bruttotuotannon arvosarja kiinteillä kertoimilla, jotka on saatu VVM:n kansantalousosaston panos-tuotos-mallilaskelman 1974 lukujen perusteella.

$\frac{\text{bruttotuotannon arvo}}{\text{alan BKT:n arvo}} = \text{vakiokerroin, jonka arvo on}$

rakennustoiminnassa	2.315
talonrakennustoiminnassa	2.343
metalliteollisuudessa	2.364
koneteollisuudessa	1.938
bruttokansantuotteessa	2.031

2.2. Kehityksen arviointi vuosille 1976 - 1980

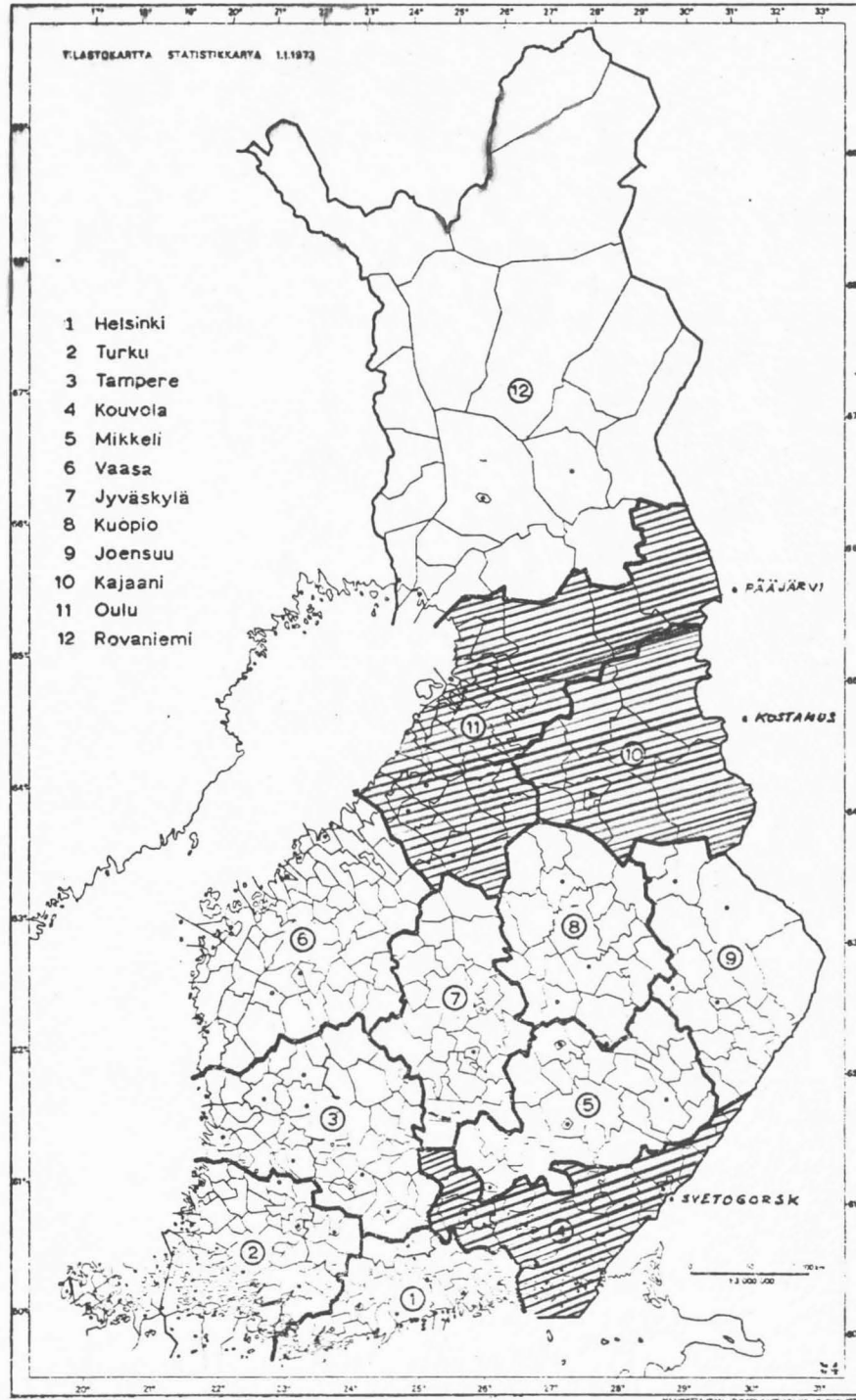
Edellisiin sarjoihin on laskettu vuoden 1975 osalta todelliset toteutuneet luvut ja 1976 - 1980 kehitys seuraavasti:

Hintakehitys: vuosittain 10 % muutos

	volyymin muutos %	työpanos %	tuottavuus %
rakennust.	0.9	2.1	-1.2
talonrakennust.	0.9	2.1	-1.2
metalliteoll.	6.5	2.5	4.0
koneteoll.	6.5	2.5	4.0
BKT	4.0	0.3	3.7

Työpanoksen kehitys on tulkittu samalla työllisyyden kehitykseksi. Mikäli edellä kuvatuissa aikasarjoissa on ollut varmasti odotettavissa suuria vaihteluita keskimääräisurasta, on niitä pyritty erikseen kommentoimaan tekstin yhteydessä.

RAKENNUSPROJEKTIKOHTEET NEUVOSTOLIITOSSA JA
NIITÄ VASTAAAVAT SUOMEN TYÖVOIMAPIIRIT



Kuvia 21. Työvoimapiirit

Chart 21. Administrative districts of the Ministry of Labour

Panos-tuotos-malli

Yksinkertaisen panos-tuotos-mallin avulla voidaan osaa tutkimuksessa tarvittavista riippuvuuksista tarkastella seuraavasti. Tarkastelussa otetaan huomioon ainoastaan eri tuotantosektoreiden väliset kytkennät, ulkomaisten raaka-aineiden ja tuotantotarvikkeiden kysyntä sekä tuotantotoiminnan ja työvoiman kysynnän väliset riippuvuudet.

$$(1) \quad Y_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} Y_j + X_i + D_i \quad (i = 1, \dots, n)$$

$$(1') \quad Y = AY + X + D$$

$$(2) \quad \text{BKT}_j = b_j Y_j$$

$$(2') \quad \text{BKT} = BY$$

$$(3) \quad M_j^r = c_j Y_j$$

$$(3') \quad M^r = CY$$

$$(4) \quad L_j = Z_j^{-1} Y_j$$

$$(4') \quad L = Z^{-1}Y$$

Y = tuotannon bruttoarvo

X = vienti

D = kotimainen kysyntä vähennettynä lopputuotteiden tuonnilla

BKT = bruttokansantuote

M^r = raaka-aineiden tuonti

L = työvoiman miestyövuosina

A, B, C = mallin vakioiset kerroinmatriisit

Z = keskimääräinen tuottavuus

n = sektoreiden lukumäärä

Yhtälön (1) mukaan kunkin sektorin bruttotuotanto (Y_i) voidaan ilmoittaa sen sektorin tuottamien väli-
tuotteiden ja lopputuotteiden (vientä X_i ja kotimainen kysyntä vähennettynä lopputuotteiden tuonnilla D_i) summana. Vastaava, koko kansantaloutta koskeva malli on esitetty yhtälössä (1'). Mallin mukaan kukin sektori käyttää tuotannossaan tarvitsemia väli-
tuotteita kiinteässä suhteessa tuotannon bruttoarvoon (muuttumaton teknologia, kiinteät panoskertoimet a_{ij}).
Yhtälön (2) mukaan kunkin sektorin tuotannon jalostusarvo (BKT-erä) on kiinteässä suhteessa tuotannon bruttoarvoon. Koko kansantaloutta koskevana on riippuvuus esitetty yhtälössä (2'). Yhtälön (3) mukaan kunkin sektorin käyttämä ulkomainen panos (M_j^R) on kiinteässä suhteessa tuotannon bruttoarvoon. (3') on vastaava matriisimuotoinen esitys. Yhtälö (4) ilmoittaa sektorin työvoiman tarpeen (L_j), kun keskimääräisen tuottavuuden (Z_j) oletetaan pysyvän muuttumattomana. Vastaava matriisimuotoinen esitys on (4').

Yhtälöiden avulla voidaan idänkaupan suurprojekteista syntyvän tulonlisän (ΔX) vaikutuksia eri sektoreiden tuotantoon (BKT:een), raaka-aineiden tuontiin ja työvoiman kysyntään tarkastella seuraavasti. Ratkaissamalla yhtälöt tuotannon, raaka-aineiden tuonnin ja työvoiman kysynnän suhteen ja muuntamalla muutosmuotoon saadaan vaikutukset ilmaistua alla olevalla tavalla.

$$(5) \quad \Delta BKT = B(I - A)^{-1} \Delta X$$

$$(6) \quad \Delta M^R = C(I - A)^{-1} \Delta X$$

$$(7) \quad \Delta L = Z(I - A)^{-1} \Delta X$$

Yhtälö (5) kertoo, kuinka paljon kullekin kansantalouden sektorille projektin arvosta kanavoituu. Kuudes

yhtälö ilmoittaa, kuinka paljon kukin sektori tarvitsee raaka-aineiden ja välituotteiden tuontia projektien toteuttamiseen. Seitsemäs yhtälö kertoo kunkin sektorin työvoimatarpeen lisäyksen.

Taulukko 4. Projektiviennin (minimi) aiheuttama sektoreittainen bruttokansantuotteen muutosprosentti

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 keski- arvo	1976- 1980 keski- arvo
metsätalous	0.3	0.3	0.3	0	0	0.1	0.2
kulutustavarateollisuus	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0.1
puunjalostusteollisuus	0.3	0.3	0.3	0	0	0.1	0.2
metalli- ja kaivannaisteollisuus	8.8	9.1	5.4	0.1	0.3	2.5	4.7
muu tehdasteollisuus	1.1	1.3	1.0	0.1	0	0.4	0.7
talonrakennustoiminta	1.3	1.8	2.1	0.3	0	0.7	1.1
maa- ja vesirakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	1.9	2.0	1.2	0	0.1	0.6	1.0
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	0.3	0.3	0.3	0	0	0.1	0.2
liikenne	0.4	0.4	0.3	0	0	0.1	0.2
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästys ja kalastus	0	0.1	0	0	0	0	0
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	0.2	0.3	0.2	0	0	0.1	0.1
BKT-muutos %	1.4	1.5	1.0	0.1	0	0.4	0.8

Projektiviennin (maksimi) aiheuttama sektoreittainen bruttokansantuotteen muutosprosentti

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 keski- arvo	1976- 1980 keski- arvo
metsätalous	0.4	1.2	1.8	1.3	0.5	0.1	1.0
kulutustavarateollisuus	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0	0.2
puunjalostusteollisuus	0.4	1.3	2.0	1.4	0.6	0.1	1.1
metalli- ja kaivannaisteollisuus	10.4	16.9	25.6	14.4	7.7	2.5	15.0
muu tehdasteollisuus	1.4	4.1	6.1	4.1	1.8	0.4	3.5
talonrakennustoiminta	1.9	11.7	17.5	13.2	5.3	0.7	9.9
maa- ja vesirakennustoiminta	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0	0.1
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	2.2	4.2	6.4	3.8	1.9	0.6	3.7
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	0.4	1.1	1.6	1.1	0.5	0.1	0.9
liikenne	0.5	1.3	2.0	1.3	0.6	0.1	1.1
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästys ja kalastus	0.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0	0.2
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	0.3	0.9	1.3	0.9	0.4	0	0.8
BKT-muutos %	1.7	3.8	5.8	3.7	1.7	0.4	3.3

Taulukko 5. Projektiviennin (minimi) työvoimavaikutusten sektoreittainen jakauma (1000 henkeä)

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 yht.	1976- 1980 yht.
metsätalous	0	0	0	0	0	0	0
kulutustavarateollisuus	0	0	0	0	0	0	0
puunjalostusteollisuus	0	0	0	0	0	1	0
metalli- ja kaivannaisteollisuus	19	20	12	0	1	27	52
muu tehdasteollisuus	1	1	1	0	0	2	3
talorakennustoiminta	2	3	3	0	0	5	8
maa- ja vesirakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	0	0	0	0	0	1	0
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	1	1	1	0	0	2	3
liikenne	1	0	0	0	0	1	1
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästäys ja kalastus	0	0	0	0	0	0	0
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	0	0	0	0	0	1	0
yhteensä	24	25	17	0	1	40	67

Projektiviennin (maksimi) työvoimavaikutusten sektoreittainen jakauma (1000 henkeä)

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 yht.	1976- 1980 yht.
metsätalous	0	1	1	1	0	0	3
kulutustavarateollisuus	0	0	1	0	0	0	1
puunjalostusteollisuus	0	2	2	2	1	1	7
metalli- ja kaivannaisteollisuus	22	37	55	31	17	27	162
muu tehdasteollisuus	2	4	7	4	2	2	19
talorakennustoiminta	3	18	28	21	8	5	78
maa- ja vesirakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	1	1	1	1	0	1	4
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	1	3	5	3	1	2	13
liikenne	1	2	3	2	1	1	9
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästäys ja kalastus	0	1	1	1	0	0	3
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	1	2	3	2	1	1	9
yhteensä	31	71	107	68	31	40	308

Taulukko 6. Projektiviennistä (minimi) johtuva tuontitarve, mmk

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 yht.	1976- 1980 yht.
metsätalous	1	1	1	0	0	2	3
kulutustavarateollisuus	3	4	3	0	0	6	10
puunjalostusteollisuus	2	2	2	0	0	4	6
metalli- ja kaivannaisteollisuus	439	458	285	10	14	653	1206
muu tehdasteollisuus	56	60	42	2	2	90	162
talonrakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
maa- ja vesirakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	28	28	17	0	1	40	74
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	0	0	0	0	0	0	0
liikenne	2	0	1	0	0	3	3
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästys ja kalastus	1	1	0	0	0	1	2
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	3	4	3	0	0	6	10
yhteensä	535	558	354	12	17	805	1476

Projektiviennistä (maksimi) johtuva tuontitarve, mmk

sektori	1976	1977	1978	1979	1980	1971- 1975 yht.	1976- 1980 yht.
metsätalous	1	4	7	5	2	2	19
kulutustavarateollisuus	4	14	21	15	6	6	60
puunjalostusteollisuus	3	8	12	8	3	4	34
metalli- ja kaivannaisteollisuus	523	968	1460	866	439	653	4256
muu tehdasteollisuus	68	170	255	166	77	90	736
talonrakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
maa- ja vesirakennustoiminta	0	0	0	0	0	0	0
sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	32	53	80	45	24	40	234
kauppa, pankit ja vakuutuslait.	0	0	1	0	0	0	1
liikenne	2	6	9	6	3	3	26
julkiset palvelukset	0	0	0	0	0	0	0
maatalous, metsästys ja kalastus	1	2	3	2	1	1	9
asuntojen omistus	0	0	0	0	0	0	0
muut palvelukset	4	12	19	13	6	6	54
yhteensä	638	1237	1867	1126	561	805	5429

JÄLKILIITE

15.6.1977

LASKELMA KOSTAMUKSEN VUORITEOLLISUUSKOMBINAATIN ENSIMMÄISEN VAIHEEN KOKONAISTALOUEDELLISISTA VAIKUTUKSISTA

1. Projektin tausta

18.5.1977 allekirjoitettiin Moskovassa sopimus Kostamuksen ensimmäisen kolmanneksen rakentamisesta. Sopimussumma on noin 2.7 mrd markkaa ja se käsittää yhteensä noin 4 milj. m³ rakennuksia, joista 3 milj. m³ teollisuus- ja yksi milj. m³ kaupunkirakentamista. Urakka käsittää vuoriteollisuuskombinaatin teollisuuskohteiden ja kaupungin suunnittelun ja rakentamisen sekä tähän tarvittavat suomalaiset materiaalit.

Sopimuksen mukaan perustamistyöt aloitetaan Kostamuksessa vuoden 1977 kesäkuussa ja varsinaiset rakennustyöt pääsevät alkuun elokuussa. Alkuvaiheessa työhön liittyy merkittävä osuus suunnittelua. Rajan takana toimivien työntekijöiden määrä nousee vuosina 1979-1980 yli 4000 henkeen.

2. Alustavat arviot Kostamus I:stä

A. Kostamus I:n alustava maksuaikataulu¹, mmk

1977	1978	1979	1980	1981	1982	yht.
264	440	495	500	500	500	2699

B. Kostamus I:een käytettävä työmäärä vuosittain¹ (miestyövuotta keskim.)

1977	1978	1979	1980	1981	1982	yht.
250	2700	4000	4500	3250	300	15000

1. Finn-Stroi Oy:n tietojen mukaisesti (31.5.1977).

3. Kostamus I:n osuudet aloittaisesta tuotannon brutto-
arvosta %

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	keskim. 1977- 1982
rakennus- toiminnasta	1.1	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5
talonrak.- toiminnasta	1.6	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	2.2
kansantuot- teesta	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2

4. Osuus viennistä itäryhmän maihin

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	keskim. 1977- 1982
materiaalin osuus itä- viennistä %	1.9	3.0	3.1	2.8	2.6	2.4	2.6
materiaalin osuus vien- nistä NL:oon %	2.3	3.5	3.6	3.3	3.1	2.8	3.1
palvelutase- vaikutus mmk	132	220	248	250	250	250	225

5. Kostamuksen välitön työvoimavaikutus %

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	keskim. 1977- 1982
rakennus- toiminnasta	0.1	1.4	2.0	2.3	1.6	0.2	1.1
talonrak.- toiminnasta	0.2	2.0	2.9	3.3	2.4	0.2	1.8
koko työ- voimasta	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.1
Kostamus verrattuna Kajaanin työ- voimapiirin työvoimaan	0.6	6.0	8.9	10.0	7.2	0.7	5.6

6. Yhteenveto

Kostamuksen ensimmäisen vaiheen mukana on saatu ratkaisuun pitkän aikaa vireillä ollut vientihanke. Rakennusurakan käynnistyminen merkitsee toivottua piristysruisketta rakennustoiminnalle, ja se tuntuu sekä ko. tuotannon arvossa että työllisyydessä ja lisäksi projektin välilliset vaikutukset hajaantuvat ainakin 10 eri toimialalle, kuten metalli- ja kaivannaisteollisuuteen, muuhun tehdasteollisuuteen, sähkö-, kaasu- ja vesilaitosten tuotantoon (vrt. sivu 5). Rakennustointavaikutukset riippuvat kuitenkin aluksi siitä, mistä lähteistä luottorahoitus otetaan. Hallitusten välisen sopimusten mukaan Kostamus-hanketta rahoitetaan 30 milj. ruplan suuruisella luotolla, jonka rahoittaminen voi vaikuttaa muun rakentamisen rahoitukseen. Uuden hallitusten välisen sopimuksen mukaan on sitä paitsi odotettavissa, että Kostamus voi rajoittaa perinteistä vientiä, ellei tilisaldotilannetta helpottavaa vastaavaa lisätuontia löydy. Toisaalta hankkeen lykkääntyminen on vienyt osan tästä vaikutuksesta seuraavan viisivuotiskauden puolelle, jolloin haittoja voidaan tältä osin lieventää. Vaikka Kostamukseen liittyykin muiden suurten toimitusten tapaan ennakkomaksuja, lienee odotettavissa, että työmaan perustaminen ja töiden alkuunsaattaminen suhteellisen nopeasti neutraloi odotettavissa olevia rahamarkkina-vaikutuksia.

Projektin vaikutuksia on mahdollista laskea yksityiskohtaisemmin siinä vaiheessa, kun Finn-Stroi Oy on sopinut neuvostoliittolaisten kanssa projektin lopullisen aikataulun.

Vertailun perustana olevia aikasarjojaToimialoittaiset tuotannon bruttoarvot milj. mk¹

	1977	1978	1979	1980	1981	1982
rakennus- toim. bruttoarvo	23790	26100	28400	30720	33460	36430
talonrak.- toim. bruttoarvo	16260	17890	19690	21250	22600	24030
kansan- tuotteen bruttoarvo	231840	261400	291460	323520	361690	404370

Vientiarvot

itäviennin arvo mmk	6810	7360	8070	8880	9690	10590
vienti NL:oon	5810	6230	6840	7520	8200	8940

Toimialoittaisia työvoimalukuja kansantulotilaston
mukaan (tuh. henkeä)

rakennus- toim. työvoima	194	198	200	200	202	204
talonrak.- toim. työvoima	133	136	137	137	138	139
koko työvoima	2015	2031	2041	2041	2049	2057
josta Kajaanin työvoima- piirissä	45	45	45	45	45	45

1. Arvot perustuvat Suomen Pankin Kansantalousosaston ennusteeseen vuosilta 1977 - 1979. Tästä ko. sarjoja on jatkettu keskimääräisen kehityksen perusteella.

PANOS-TUOTOS-LASKELMAN TULOKSET¹

toimialat	tuotannon bruttoarvon lisäys keskimäärin vuodessa %	tuonti- panoksen lisäys 1977 - 1982 mmk	työvoima- panoksen tarve 1977 - 1982 tuh. henkeä
1. metsätalous	0.3	6	0
2. kulutustavara- teollisuus	0.1	21	0
3. puunjalostus- teollisuus	0.4	11	0
4. metalli- ja kaivannais- teollisuus	1.1	587	14
5. muu tehdas- teollisuus	0.8	179	6
6. talonrakennus- toiminta	3.5	0	32
7. maa ja vesi- rakennustoiminta	0.0	0	0
8. sähkö-, kaasu- ja vesilaitokset	0.5	21	0
9. kauppa, pankit ja vakuutuslaitokset	0.3	0	5
10. liikenne	0.3	6	0
11. julkiset palvelukset	0.0	0	0
12. maatalous, metsästys ja kalastus	0.0	0	0
13. asuntojen omistus	0.0	0	0
14. muut palvelukset	0.2.	17	0
15. yhteensä	0.6	848	57

1. Panos-tuotos-laskelman perustana on vuoden 1974 taulukko.