

Tapio Peura

**Teollisuuden
kansainvälinen
kilpailukyky**

SUOMEN PANKIN
KIRJASTO

Suomen Pankki

Helsinki 1979

ISBN 951-686-055-9
ISSN 0355-6034

ALKUSANAT

Teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky on viime vuosina ollut keskeinen taloudellisen keskustelun aihe Suomessa. Kilpailukyvyn tilan ja kehityksen arviointia vaikeuttaa kuitenkin itse käsitteen moniselitteisyys ja erilaiset mittausongelmat. Näiden pohdinta ja kilpailukyvyn kehityksen seurannan tehostaminen ovat olleet tämän tutkimuksen lähtökohdina. Kilpailukyvyn kehitystä ja tilaa arvioidaan tutkimuksessa tuotantokustannusten, tuotantotoiminnan kannattavuuden ja markkinaosuuskehityksen näkökulmasta. Tarkasteluajanjakso käsittää vuodet 1961 - 1978.

Tutkimus on tehty pääosin Suomen Pankin tutkimusosastolla 1.1.1977-31.1.1978 ja saatettu loppuun muun työn ohella kansantalouden osastolla.

Kesäkuussa 1979

Tapio Peura

SISÄLLYS

	Sivu
1. JOHDANTO	7
2. KILPAILUKYVYN KÄSITE JA OSATEKIJÄT	12
2.1. Kilpailukyvyn käsite	12
2.2. Kilpailukyvyn osatekijät	15
2.3. Lähtökohtamääritelmä	19
3. KILPAILUKYVYN MITTAAMINEN	21
3.1. Indikaattoreiden käyttötarkoitus ja kriteerit	21
3.2. Markkinoiden vaikutus indikaattoreiden valintaan	24
3.3. Hinta-/kustannuskilpailukyky ja markkinaosuudet	28
3.4. Vertailumaiden painotus	32
3.5. Tarkastelutaso ja toimialat	35
3.6. Tuotantokustannusten näkökulma	37
3.6.1. Teollisuuden kustannusrakenne	37
3.6.2. Kustannusindikaattorien muodostaminen	39
3.6.3. Vaihtoehtona hintaindeksit	45
3.7. Kannattavuuden ja rahoitustilanteen näkökulma	49
3.7.1. Kannattavuuden mittarit	50
3.7.2. Likviditeetin mittarit	54
3.7.3. Rahoitusrakenteen mittarit	55
3.8. Markkinaosuuskehityksen näkökulma	56
3.8.1. Viennin markkinaosuuksien indikaattorit	58
3.8.2. Tuonnin markkinaosuuksien indikaattorit	59
3.8.3. Nettokauppaindikaattorit	60
4. KILPAILUKYVYN KEHITYS	62
4.1. Tehdasteollisuus	62
4.1.1. Kustannus- ja hintakehitys	62

SISÄLLYS (jatkoa)

	Sivu
4.1.2. Kannattavuuden ja rahoitustekijöiden kehitys	68
4.1.3. Markkinaosuuksien kehitys	71
4.1.4. Yhteenveto tehdasteollisuuden kilpailu- kyvystä	76
4.2. Paperiteollisuus	79
4.3. Puutavarateollisuus	87
4.4. Metalliteollisuus	91
4.5. Tekstiili- ja vaateteollisuus	97
4.6. Kemian teollisuus	100
5. YHTEENVETO	103
LÄHTEET	109
LIITEKUVIOT	115

1. JOHDANTO

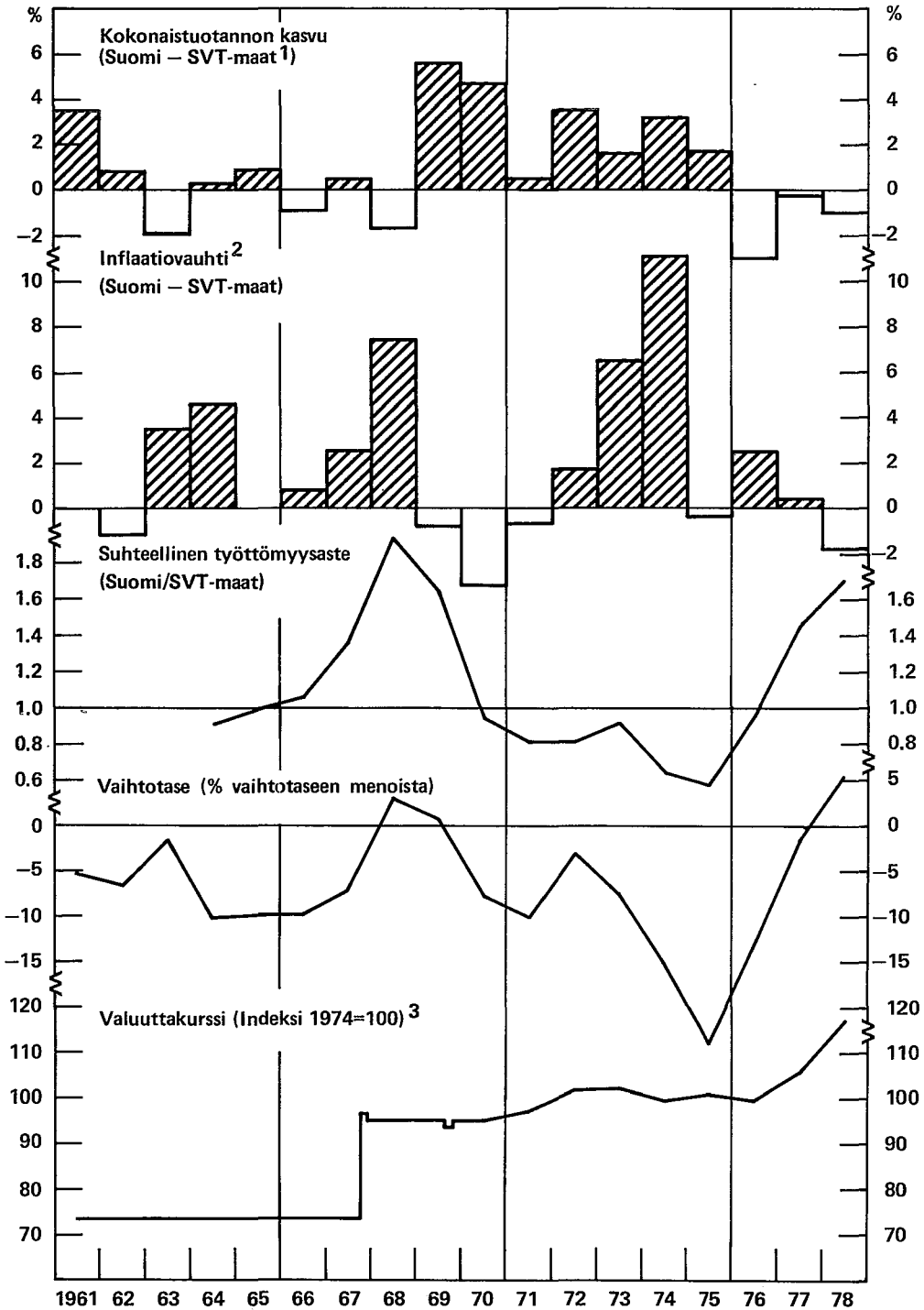
Parin viime vuosikymmenen aikana tapahtuneen maailmankaupan esteiden purkamisen ja kansantalouksien avoimuuden kasvun myötä tuotteiden hintakilpailukyvyyn merkitys kansainvälisessä kaupassa on yleisesti lisääntynyt. Tämä on myös kohdistanut mielenkiintoa kilpailukykyyn liittyviin asioihin.

Lisäsysteemien kilpailukykyongelmien selvittelylle ovat antaneet 1970-luvulla maailmantaloudessa tapahtuneet suuret muutokset. Vuosikymmenen alussa nopea taloudellinen kasvu ajoitui eri teollisuusmaissa varsin yhtäaikaiseksi. Tämä yhdessä useiden erityistekijöiden kanssa aiheutti raaka-aineiden hintojen voimakkaan kohoamisen. Kansainvälistä inflaatiota nopeutti edelleen merkittävästi energian hinnan nelinkertaistuminen. Ulkoinen ja sisäinen tasapaino järkkäyivät monissa maissa. Jo vuonna 1971 oli kiinteille valuuttakursseille perustunut kansainvälinen maksujärjestelmä murtunut ja eri maissa sovellettiin enimmäkseen erilaisia liukuvien valuuttakurssien järjestelmiä.

Maailmantaloudessa tapahtuneita melko äkillisiä ja jyrkkiä muutoksia seurasi useita vuosia kestänyt sopeutumisvaihe, joka oli syvin ja pitkäaikaisin taloudellinen taantuma toi-

Kuvio 1.

SUOMEN KANSANTALouden KILPAILUMENESTYS



1. Suomen viennin tärkeät (SVT) maat vuoden 1974 vientipainoin: Iso-Britannia .37, Ruotsi .31, Saksan liittotasavalta .17, Ranska .08, Yhdysvallat .07

2. BKT:n hintaindeksillä mitattuna

3. Ulkomaisten valuuttojen painotettu myyntikurssi

sen maailmansodan jälkeen ja jonka aikana maiden väliset tasapainottomuudet lisääntyivät ja kärjistyivät. Tämä ilmeni mm. kansallisten inflaatioerojen kasvuna, vaikeina vaihtotaseen tasapainottomuusongelmina, valuuttakurssien erisuuntaisina liikkeinä ja häiriöinä valuuttamarkkinoilla.

Maailmantaloudessa tapahtuneet muutokset ovat herättäneet kysymyksen, miten ne ovat vaikuttaneet eri maiden kansainväliseen kilpailuasemaan. Niinpä viime vuosina mielenkiinto yksittäisten maiden kilpailuaseman muutosten mittaamiseen ja tarkasteluun on yleisesti lisääntynyt.

Suomen avoimen¹ kansantalouden keskeisiä ongelmia on aina ollut sopeutuminen maailmantaloudessa tapahtuviin muutoksiin. Kahden viimeisen vuosikymmenen aikana on tässä erilaisten taloudellisten tavoitteiden kannalta onnistuttu vaihtelevasti (kuvio 1). Taloudellinen kasvu Suomessa on ollut vuosina 1960 - 1978 vuosittain keskimäärin 1.2 % nopeampaa kuin tärkeimmissä vientimaissa. Vastaavasti inflaatiovauhti on Suomessa ollut vuosittain keskimäärin 1.7 % nopeampaa kuin tärkeimmissä ostajamaissa ja inflaatioerot ovat olleet ajoittain hyvinkin suuria. Kansantalouden ongelmien kärjistymisen on erityisen selvästi ilmennyt työllisyyden kehityksessä. Niin ikään ulkoista tasapainoa kuvaavat tekijät ilmentävät Suomen kansantalouden sopeutumisongelmia ja menestymistä kansainvälisessä kilpailussa.

1. Ulkomaankaupan osuus on nykyään noin neljännes kokonaiskysynnästä ja -tarjonnasta.

Suomen kansantalouden sisäisten ja etenkin ulkoisten tasapaino-ongelmien kärjistyessä viitataan tavan takaa maan kansainväliseen kilpailukykyyn. Yleisessä keskustelussa kilpailukyky-käsitteen laajuus ja sisältö kuitenkin vaihtelevat. Kilpailukyvyistä puhuttaessa viitataan yleensä johonkin sen osatekijään, vaikka kilpailukyvyyn käsite ja sen ilmenemismuodot ovat varsin monitahoisia. Niinpä kilpailukyvyyn tilan ja kehityksen selvittäminen edellyttääkin periaatteessa useiden jatkuvasti muuttuvien osatekijöiden samanaikaista huomioon ottamista ja arviointia.

Kilpailukyvyyn analysointi voidaan periaatteessa jakaa neljään vaiheeseen:

1. kilpailukyvyyn käsitteen erittely ja osatekijöiden välisten yhteyksien selventäminen,
2. kilpailukyvyyn mittaaminen: kilpailukykyä kuvaavien indikaattoreiden muodostaminen,
3. kilpailukyvyyn vaikutusten arviointi ulkomaankauppaan ja muihin keskeisiin taloudellisiin muuttujiin,
4. kilpailukyvyyn määräytymisen analysointi.

Tässä selvityksessä ensisijaisena tavoitteena on muodostaa suhdanneseurantaa palveleva kilpailukykyindikaattorijärjestelmä, joka olisi riittävän monipuolinen mutta helposti hallittava. Tämä edellyttää kilpailukyky-käsitteen selventämistä, kilpailukyvyyn mittaamiseen liittyvien ongelmien selvittelyä sekä kilpailukyvyyn kehitystä kuvaavien indikaattorien muodostamista ja valintaa. Toisaalta pyritään selvittämään kilpailukyvyyn osatekijöiden välisiä yhteyksiä kilpailukyvyyn ennusteenäkökohtien ja ulkomaankauppavaikutusten arvioinnin kannalta.

Selvityksessä ei sen sijaan käsitellä laajemmin kilpailuase-
man muutoksen taloudellisia implikaatioita, vaikutuksia kes-
keisiin talouspoliittisiin tavoitteisiin eikä kilpailukyvyn
määräytymistä. Näin ollen selvityksessä keskitytään pääosin
em. jaottelun 1. ja 2. kohtaan ja käsitellään jossain määrin
myös 3. ja 4. kohtaan liittyviä ongelmia.

2. KILPAILUKYVYN KÄSITE JA OSATEKIJÄT

2.1. Kilpailukyvyn käsite¹

Taloudellisessa keskustelussa paljon käytännön käsitteenä käytettävä termi "kilpailukyky" on varsin monitahoisen asiain-tilan ilmaus. Sillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi vientituotteiden suhteellisia hintoja, talouden ulkoista tasapainoa tai vientiteollisuuden kannattavuutta. Näin ollen kilpailukyky ei ole lainkaan yksiselitteinen ilmiö ja sen arviointi on erittäin vaikea ja ongelmallinen tehtävä.

Kansainvälisen kaupan analyysissä kilpailukyky-käsitettä käytetään tavallisesti kahdessa läheisessä merkityksessä. Ensimmäkin se liitetään maan ulkomaankauppamenestyksen mittaamiseen, kuten maan viennin markkinaosuuteen, tuonnin osuuteen kotimarkkinoilla ja kauppataaseeseen. Esimerkiksi kun maan osuus maailman teollisuustuotteiden viennissä on vähentynyt, sanotaan yleisesti maan kilpailukyvyn heikentyneen. Toiseksi kilpailukyky-käsite sisältää myös ulkomaankauppamenestykseen vaikuttavat tekijät. Tavallisesti nämä tekijät jaetaan vaikutuksensa perusteella karkeasti hintakilpailukykyyn² (price

1. Kilpailukyvyn käsitteen tarkastelusta ks. esim. Seppälä (1973) ja Lindström (1970).

2. Tästä kilpailukyvyn osasta käytetään myös nimitystä mone-
taarinen kilpailukyky.

competitiveness) ja muuhun kilpailukykyyn¹ (non-price competitiveness). Kilpailukykyyn "non-price" -tekijät ovat yleensä vaikeasti mitattavissa ja niitä pidetään usein myös rakenteellisina. Tällaisia ovat mm. tuotannontekijöiden saatavuus, teknisen tiedon ja koulutuksen taso ja talouden perusrakenne. Sitä vastoin hintakilpailukyky, jolla tarkoitetaan tietyn maan kustannusten, hintojen ja jopa tuotantotoiminnan tuloksen (kannattavuuden) kehitystä suhteessa kilpailijamaiden vastaaviin tekijöihin, on helpommin mitattavissa, ainakin muutoksena ajassa.

Kun maan kilpailukyky riippuu monista tekijöistä, kuten suhteellisesta kustannusasemasta, markkinoinnin laadusta, tuotekehittelystä ja tutkimuksesta, innovaatiotahdistista, työntekijöiden ja yrittäjien koulutustasosta, yritysten toimituskapasiteetista, kyvystä vastata nopeasti markkinoiden uusiin vaatimuksiin jne., on jonkin maan kilpailuaseman mittaaminen varsin ongelmallinen tehtävä. Tämä samoin kuin koko kilpailukykyproblematiikan laajuus käyvät ilmi tehdyistä kilpailukykykyselyistä, joissa tarkastelun kohteena on jokin kilpailukykyyn osatekijä ja sen kansainvälinen vertailu.²

1. Ulkoista tasapainoa kuvaavat muuttujat. Kilpailukykyyn kehitystä on pyritty arvioimaan mm. vaihtotaseen, valuuttavaramon, valuuttakurssien ja vaihtosuhteen kehityksen perusteella.
2. Vientihinnat. Kilpailukykyvertailut perustuvat viennin hinnoihin.
 1. Käytetään myös nimitystä reaalin tai laadullinen kilpailukyky.
 2. Luettelo on koottu eri kilpailukykykyselyistä.

taindekseihin tai yksikköarvoindekseihin.¹ Vertailuissa on lähdetty yleensä siitä olettamuksesta, että yksikköarvo kuvaa karkeasti kustannuksia (eli että kustannukset + normaali voitto = hinta). (Vientihintoihin perustuvan tarkastelun ongelmista, ks. s. 46 - 47).

3. Tuotantokustannukset. Kustannuksia osoittavina indikaattoreina on käytetty mm. tukkuhintoja ja kuluttajahintoja sekä varsin yleisesti erilaisia työvoimakustannusten mittareita. (Mittaamisongelmista enemmän s. 47 - 48.)
4. Vientihintojen ja kustannusten väliset suhdeluvut. Kilpailukyvyn mittana on käytetty myös erilaisia kustannus- ja hintakehityksen välisiä suhdelukuja, esimerkiksi vientihinnat/tukkuhinnat.
5. Tuottavuus. Tuottavuusvertailuja on suoritettu sekä eri maiden koko teollisuussektorien että eri toimialojen kesken.
6. Kannattavuus. Yrityksen/toimialan kannattavuutta on eräissä tutkimuksissa käytetty keskeisenä kilpailukyvyn kriteerinä.²
7. Markkinaosuudet. Markkinaosuustarkastelussa kilpailukykyä arvioidaan vain kilpailumenestyksen kannalta. Varsin kehittynyt tällainen analyysimenetelmä on viennin vakiomarkkinaosuusanalyysi, jossa myös hintakilpailukykyaspekti on mukana.³

Edellä mainituissa tarkastelutavoissa on kvantitatiivisesti pyritty arvioimaan kilpailukyvyn kehitystä. Lisäksi on käytetty

1. Esim. Junz - Rhomberg (1973), Fleming - Tsiang (1956), Chan-Lee (1971).

2. Esim. SITRAn toimialaselvitykset sekä Eliasson (1972).

3. Esim. Sukselainen (1974).

tetty erilaisia kvalitatiivisia menetelmiä. Mm. haastattelu- ja kyselyjä hyväksi käyttäen on kartoitettu teollisuuden kilpailukykyä varsinkin ei-kvantifioitavissa olevien teki- jöiden osalta.¹

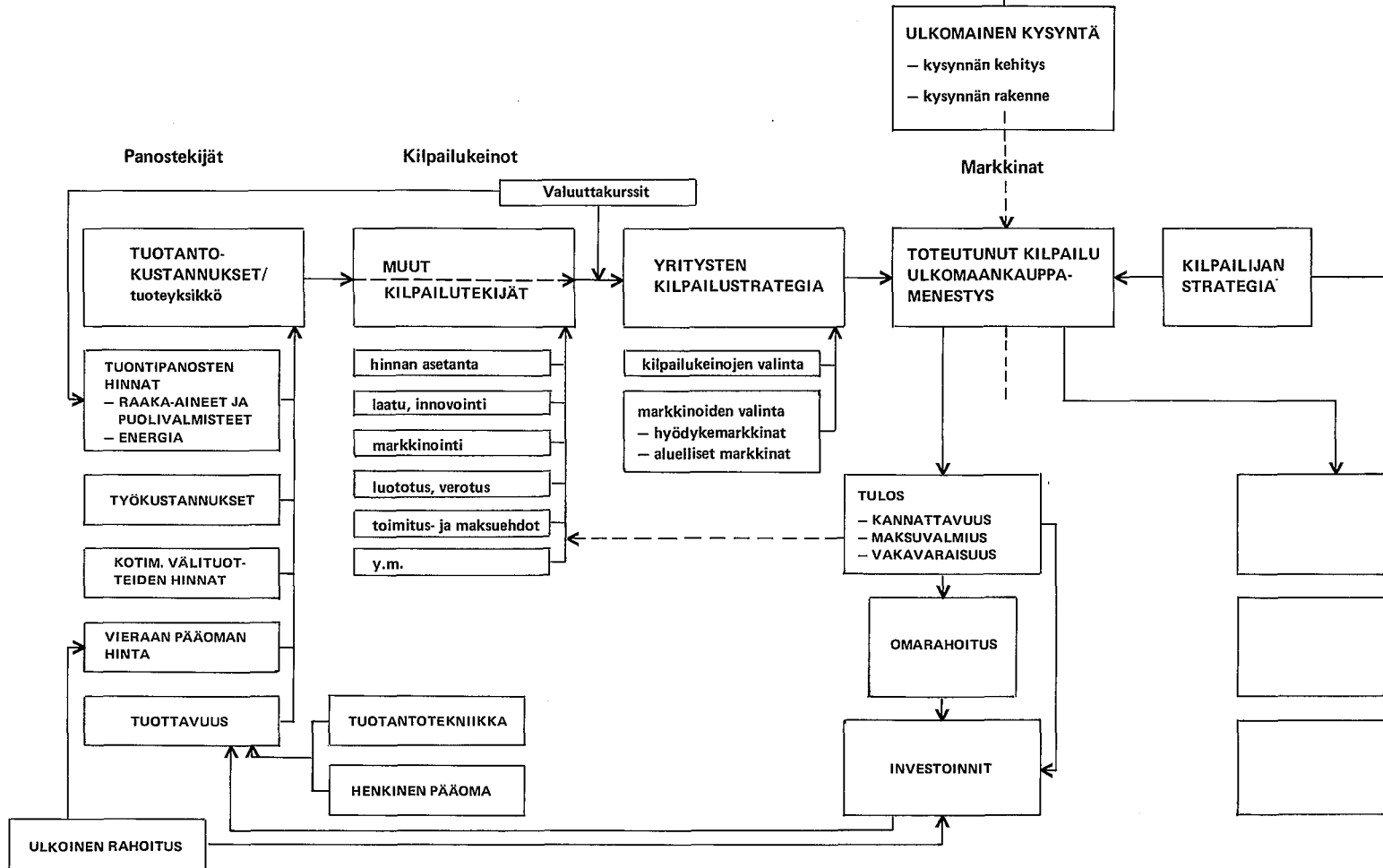
2.2. Kilpailukyvyn osatekijät

Perimmiltään kilpailukyky on mikrotaloudellinen käsite, joten kysymys on yksittäisen yrityksen tai peräti tuotteen toimeen- tulo- ja menestymismahdollisuuksista yhteisillä markkinoilla muiden samaa tarvetta tyydyttävien tuotteiden kanssa. Se, onko jollakin maalla kilpailukykyä riittävästi, nähdään ta- louden kokonaiskehityksen perusteella, ts. kasvussa, työllii- syydessä, ulkoisessa tasapainossa jne. Tällöin kilpailukyvyllä ymmärretään sitä, kuinka hyvin kansantalous on onnistunut näiden yleisesti hyväksytyjen talouspoliittisten päämäärien saavuttamisessa muihin maihin verrattuna.²

Varsin yleinen kansainvälisen kilpailukyvyn tarkastelukulma on arvioida kilpailukykyä maan ulkomaankauppamenestyksen kan- nalta. Tarkastelukohteena on tällöin periaatteessa maan koko ulkomaisen tuotannon kanssa kilpaileva tuotanto. Käytännössä ja lähinnä tilastollisista syistä tarkastelu kuitenkin yleen- sä koskee eri maiden tehdasteollisuutta. Kilpailukyvyllä ym- märretään tällöin sitä, minkälaiset edellytykset maalla on kilpailijamaihin verrattuna myydä tuotteitaan kotimaassa ja vientimarkkinoilla.

1. Esim. SITRA (1976) ja Ray (1966).

2. Yrityksen, toimialan, maan kilpailukyvyn käsitteestä ks. esim. Lindström (1970), s. 113 - 143.



Oheiseen kaavioon on koottu tärkeimmät teollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyyn osatekijät ja hahmoteltu niiden välisiä yhteyksiä. Tarkastelu noudattaa pääpiirteissään yrityksen talousprosessin kulkua tuotantokustannuksista (vasemmalta) alkaen:

Hinta- ja muu kilpailukyky

Hintakilpailukyky määräytyy pääosin tuotantokustannusten mukaan, jotka puolestaan määräytyvät tuotannon panosrakenteen, tuotannontekijöiden hintojen, tuotannon mittakaavan ja tuotannon tehokkuuden eli tuottavuuden perusteella. Tuotantokustannuksissa heijastuvat siten maan luonnonvarat, sijainti markkinoiden kannalta, vallitsevan teknillisen tiedon ja taidon taso, pääomavälineistön kunto ja julkisen vallan harjoittama talouspolitiikka. Tuottavuus puolestaan riippuu käytössä olevasta tuotantotekniikasta ja henkisestä pääomasta sekä pitemmällä tähtäimellä investointien ja rahoitusmahdollisuuksien kehityksestä. Yksikkökustannukset eli tuotantokustannukset tuoteyksikköä kohti laskettuna määräävät monien tuotteiden osalta ensisijaisesti kilpailukyvyyn.

Muu (non-price) kilpailukyky sisältää mm. tuotteiden teknisen laadun, tuoteinnovoinnin, tuotedifferoinnin ja erilaiset markkinoinnin piiriin luettavat menekin edistämiskeinot. Niin ikään toimitus- ja maksuehdot sekä vientiluotot ovat kaupan rahoitukseen liittyviä kilpailukeinoja. Yhteistä näille kilpailutekijöille on, että ne ovat vaikeasti mitattavissa ja verrattavissa, mutta niiden vaikutus heijastuu markkinamenestykseen ja toiminnan tulokseen.

Kilpailumenestys

Kilpailustrategiansa mukaan yritykset voivat painottaa eri kilpailukeinojen merkitystä myynnin edistämisessä ja valita markkinat, joille myyntiponnistelut suunnataan. Markkinoilla tuotannon kilpailukykyisyys joutuu testatuksi, kun samaa tarvetta tyydyttävät, kilpailevat tuotteet kohtaavat. Mm. suhteellisessa hinta- ja muussa kilpailukyvyssä tapahtuneet muutokset heijastuvat siten osaltaan markkinaosuuksien muutoksiin.

Kannattavuus ja investoinnit

Tuotteen kilpailukykyisyys ja markkinamenestys määräävät edelleen tuotantotoiminnan tuloksen (kannattavuuden), jolle investoinnit ja tulevat toimintamahdollisuudet perustuvat. Omaraahoitusmahdollisuuden lisäksi yritys voi käyttää investointien rahoittamiseen lainapääomaa, jonka saatavuus kuitenkin riippuu mm. kannattavuudesta ja vakavaraisuudesta.

Yrityksen kilpailukykyisyys pitkällä tähtäimellä riippuu juuri kannattavuudesta ja investoinneista, sillä tuotantotoimintaa rationalisoimalla ja laajentamalla on mahdollista kohottaa tuottavuutta ja alentaa yksikkökustannuksia.

Talouspolitiikka

Tuotannon kilpailuedellytyksiin voidaan vaikuttaa harjoitettavalla talouspolitiikalla. Finanssi- ja tulopolitiikalla voi-

daan vaikuttaa mm. tuotannontekijöiden hintaan ja toiminnan tulokseen. Rahapolitiikalla voidaan säädellä mm. pääoman hintaa ja vaikuttaa rahoitusmahdollisuuksiin. Valuuttapolitiikalla voidaan vaikuttaa vienti- ja tuontihintoihin sekä ulkoisen rahoituksen saatavuuteen.

2.3. Lähtökohtamääritelmä

Tässä selvityksessä kilpailukyvyn tarkastelun lähtökohdaksi on valittu Flemingin ja Tsiangin esittämä määritelmä, jossa aiemmin (luku 2.1.) todetut kilpailukykykäsitteen kaksi merkitystä yhdistyvät: "Maan kilpailukyvyn tietyillä markkinoilla voidaan sanoa lisääntyneen, kun maan näille markkinoille suuntautuneen viennin volyyymi suhteessa muiden vientimaiden volyyymiin kasvaa vientimaissa tapahtuneiden viennin tarjontaosuhteiden muutosten johdosta."¹ Tällaisina tarjontaosuhteisiin vaikuttavina tekijöinä Fleming ja Tsiang mainitsevat mm. erilaiset tuottavuuden kasvunopeudet eri maissa, valuuttakurssien muutokset, viennin verottamisessa ja tukemisessa tapahtuvat muutokset ja eri maiden inflaatiovauhdin erot. Nämä tekijät määräävät eri maiden hintakilpailukyvyssä tapahtuvat muutokset.

1. Fleming - Tsiang (1956), s. 219. Muita kilpailukyvyn määritelmiä: Sääskilähti (1971) on määritellyt yrityksen kilpailukyvyyn: "Kilpailukyky ilmaisee yrityksen kyvyn säilyä markkinoilla. Kilpailukyvyn muutokset heijastuvat siten markkinaosuuden muutoksina. Näin määriteltynä yrityksen kilpailukyvyllä tarkoitetaan yrityksen tuotteiden kykyä kilpailla tietyn tarpeen tyydyttämisessä muiden yritysten samaa tarvetta tyydyttävien tuotteiden kanssa." McGeehanin (1968) mukaan "laajasti määriteltynä kilpailukyvyn käsitteeseen voidaan sisällyttää maan kyky sopeutua kaupan maantieteellisen ja hyödykerakenteen muutoksiin". Seppälä (1973) määrittelee: "Kilpailukyky on kilpailusuhteessa olevan yrityksen kyky saavuttaa tuotteelleen tietty osuus tietyillä ko. tuotteen markkinoilla."

Määritelmän perusteella näyttäisi tarkoituksenmukaiselta ottaa kilpailukyvyn arvioinnin lähtökohdaksi lähestymistapa, jossa teollisuuden kilpailuaseman kehitystä tarkastellaan yhtäältä tarjontatekijöiden (kustannukset/hinnat) ja toisaalta markkinaosuuskehityksen pohjalta. Kun toiminnan tuloksen (kannattavuuden) tarkastelu lisäksi erotetaan omaksi alueeksi, voidaan teollisuuden kilpailuaseman kehitystä arvioida kolmelta keskeiseltä osa-alueelta:

1. tuotantokustannusten näkökulmasta,
2. kannattavuuden ja rahoitustekijöiden näkökulmasta,
3. markkinaosuuskehityksen näkökulmasta.

Näkökulmat osoittavat kehitystä ja tilannetta kilpailuprosessin eri vaiheissa, joiden tulokset yhdistämällä on kilpailukyvyn kokonaiskuva hahmoteltavissa.

Toinen keskeinen lähtökohta teollisuuden kansainvälisen kilpailuaseman arvioimiseksi on se, että eri teollisuudenalojen tai peräti tuotteiden kilpailutilanne maailmanmarkkinoilla on olennaisesti erilainen ja että eri kilpailukykyindikaattoreiden soveltuvuus kilpailuaseman kuvaukseen riippuu vallitsevista markkinaolosuhteista. Tätä ongelmaa tarkastellaan lähemmin seuraavassa luvussa.

3. KILPAILUKYVYN MITTAAMINEN

3.1. Indikaattoreiden käyttötarkoitus ja kriteerit

Kansainvälistä kilpailuasemaa kuvaavia indikaattoreita käytetään yleisesti kahdessa päätarkoituksessa:

1. välineinä valuuttakurssien muutosten arvioimisessa ja
2. kauppataaseen kehityksen analysointiin.

Valuuttakurssien muutosten analysointi perustuu yleensä maiden väliseen kustannusten ja hintojen vertailuun. Teoreettisena taustana näissä vertailuissa on ostovoimapariteetin käsite. Ostovoimapariteettiteorian ns. suhteellinen versio toteaa, että lähdeittäessä alkuperäisestä "tasapainotilanteesta" vertailuperiodin aikana tapahtuvat muutokset suhteellisessa hintatasossa indikoivat tarvittavaa valuuttakurssien sopeuttamista tasapainotilanteen palauttamiseksi.¹

On kuitenkin ilmeistä, että kustannukset ja hinnat ovat vain eräitä niistä tekijöistä, jotka vaikuttavat valuuttakursseihin. Pitkän ajan valuuttakurssimuutokset heijastavat myös maiden välisistä teknologian muutoksista ja rakenteellisista eroista johtuvia, muita kuin kustannus- ja hintatekijöitä.

1. Esim. Chan-Lee (1971), s. 335, Reinikainen (1976), s. 344.

Lisäksi valuuttakurssit heijastavat talouspolitiikan yleistä vaikutusta ulkoiseen tasapainoon, odotusten vaikutuksia ja kauppataseiden ja pääomanliikkeiden "underlying" kehitystä. Valuuttakursseihin vaikuttavat myös satunnais- ja suhdannetekijät, jotka saattavat kumoutua itsestään. Siksi on vaikeaa erottaa toisistaan valuuttakurssimuutoksia, jotka heijastavat kustannus- tai hintakehitystä jonkin periodin aikana, ja valuuttakurssimuutoksia, jotka heijastavat tarkastelujakson lähtökohdassa vallinnutta epätasapainoa tai muita tekijöitä.

Analysoitaessa kauppataseen kehitystä kilpailukykyindikaattoreiden perusteella olisi otettava huomioon erityisesti yksittäisten kansantalouksien rakenteen, kilpailuaseman, viennin ja kilpailumenestyksen väliset suhteet. Ajoittain eräillä mailla on ollut kehityssuuntana joko voittaa tai menettää markkinaosuuttaan. Siinä määrin kuin tämä on liittynyt samoihin rakenteellisiin tekijöihin, jotka ovat aiheuttaneet suhteellisten kustannus- tai hintasuhteiden joko paranemista tai heikkenemistä, vientimenestys ja kustannus- tai hintakilpailukyky eivät ole suoraan (kausaalisessa) suhteessa toisiinsa. Pikemminkin molemmat ovat "indikaattoreita" perustavampaa laatua olevista tekijöistä.

OECD:n selvityksen¹ mukaan ideaalisen kilpailuaseman mittarin tulisi:

1. ottaa huomioon kaikilla aktuaalisen ja potentiaalisen kilpailun sektoreilla eri maiden välillä tapahtuva kehitys

1. OECD (1978), s. 36.

sisältämättä tähän kuitenkin sektoreita, jotka eivät kilpaile muiden talouksien sektoreiden kanssa. Kilpailukyky-mittarin tulisi siten kattaa kaikki kaupatut (traded) tai kaupattavat (tradeable) tavarat ja palvelukset, mutta ei mitään niiden ulkopuolelta.

2. perustua tilastotiedoille, jotka ovat maittain ehdottomasti vertailukelpoisia.

Käytännössä ei mikään kilpailukykyindikaattori tai indikaattorijoukko täytä näitä ihannevaatimuksia. Kaikkiin mittareihin liittyy jonkinlaisia puutteita - osaksi niiden muodostamiseen liittyvien tilastollisten vaikeuksien vuoksi.

Suhdanneseurantaa ja ennustetarkoituksia palveleville kilpailukykyindikaattoreille voidaan asettaa lisäksi seuraavia vaatimuksia:

- indikaattoreiden tulisi olla teoreettisesti perusteltavissa ja empiirisesti kvantifioitavissa,
- tarkastelukohteen tulisi olla makrotasoinen, koko teollisuus tai sen toimiala,
- indikaattoreiden tulisi olla helposti ajan tasalla pidettäviä ja mikäli mahdollista myös ennustettavia.

Käytännössä kilpailukykyindikaattoreiden soveltuvuus kansainvälisessä kilpailuasemassa tapahtuvien muutosten kuvaamiseen riippuu ensinnäkin markkinoiden luonteesta. Toiseksi indikaattorien valinnan kriteeriksi voidaan asettaa se, kuinka hyvin

indikaattorit auttavat selittämään muutoksia maan ulkomaankaupassa. Indikaattoreilla voidaan katsoa olevan mielenkiintoa ja hyväksikäyttöä, mikäli ne auttavat selittämään tai ennustamaan maan viennin ja tuonnin käyttäytymistä, kun myös muut tekijät on otettu huomioon.

3.2. Markkinoiden vaikutus indikaattoreiden valintaan

Kilpailukyvyyn tarkoituksenmukaisen mittarin valinta riippuu tarkasteltavien tuotteiden luonteesta ja vallitsevasta markkinatilanteesta. Teoreettisesti tällöin voidaan erottaa seuraavat vaihtoehdot:¹

- a) Sellaisten tuotteiden markkinat, joilla on runsaasti identtisiä kilpailijoita. Koska näillä markkinoilla suomalaiset tuottajat tarjoavat vain vähäisen osan maailman tuotannosta, heidän toimenpiteillään on häviävä vaikutus tavaroiden hintaan. Tuotteilla on tietty maailmanmarkkinahinta, eivätkä suomalaiset tuottajat voi hinnoitella tuotteitaan juuri tämän hinnan yli tai alle (äärettömän joustava kysyntäkäyrä).
- b) Sellaisten tuotteiden markkinat, joita hallitsee muutama suuri tuottaja ja joissa paineet hintojen pitämiseen muuttumattomina ovat suuret. Hinnan lasku ei lisää myynnin määrää paljon, kun taas hinnan nosto aiheuttaa myynnin äkillisen supistumisen (polveikas (kinked) kysyntäkäyrä).

1. Vrt. Enoch (1978), s. 182.

- c) Tuotteet, joissa Suomen vienti eroaa riittävästi muiden maiden tuotteista ja poikkeaa niistä myös hinnaltaan, mutta on kuitenkin riittävän samanlaista, jotta hinta vaikuttaa myynnin määrään (epätäydellisen kilpailun markkinat, viennin kysyntäkäyrä on tasaisesti alaspäin laskeva).
- d) Markkinat, joilla suomalainen viejä saattaa olla lähellä monopolitarjoajan asemaa (tuotteen kysyntäkäyrä alaspäin laskeva).

Käytännössä Suomen päävientituotteiden markkinaolosuhteet mitä todennäköisimmin "sekoittuvat". Pääosa puunjalostusteollisuuden tuotteista sijoittuneet kuitenkin edellä mainitun markkinajaottelun kahteen ensimmäiseen ryhmään, kun taas pääosa metalliteollisuuden tuotteista ja ns. uusvientituotteista myytäneen epätäydellisen kilpailun markkinoilla (c). Suomen vientituotteiden markkinat voidaan siten jakaa karkeasti kahdentyyppisiin: tuotteet, joiden vientihinta määräytyy ensisijaisesti kysynnän ja tarjonnan määräämän maailmanmarkkinahinnan mukaan, ja tuotteet, joiden vientihinta määräytyy ensisijaisesti kotimaisen kustannuskehityksen perusteella.

Luokittelusta seuraa eräitä tärkeitä johtopäätöksiä kilpailukyyn mittaamista varten. Vain jos kansainvälisiä markkinoita luonnehditaan epätäydellisellä kilpailulla (c), voidaan suhteellisen vientihinnan odottaa vaikuttavan kauppamenestykseen. Muilla markkinoilla suhteelliset hinnat antavat vain vähän tietoa siitä, kuinka paljon tullaan myymään, ja niin ne eivät myöskään kerro juuri mitään kilpailukyvyistä. Muutoksia

suhteellisissa vientihinnoissa voi hyvinkin tapahtua, mutta niillä on hyvin rajoitettu vaikutus ulkomaankauppanestykseen.

Vastaavasti tuonnin puolella useiden tuontitavaroiden hinnat määräytyvät maailmanmarkkinoilla. Jos tuontisubstituuttien valmistajat tuottavat tuonnin kanssa identtisiä hyödykkeitä ja asettavat hinnan maailmanmarkkinahinnan tasolle, ei suhteellinen hinta kerro mitään kilpailukyvyistä. Jos tuontia korvaavat tuotteet eroavat hieman tuonnista (tapaus c), soveltuu suhteellinen hintaindeksi kilpailukyvyn mitaksi. Näin ollen suhteellisilla hinnoilla kilpailukykyindikaattoreina on varsin rajattu käyttöalueensa.

Hintakilpailusta riippumatta on ilmeistä, että maan ulkomaankauppanestykseen vaikuttaa myös se, mitä tapahtuu suhteellisille kustannuksille ja voitoille. Suhteellisen kannattavuuden muutokset saattavat ilmentää huomattaviakin muutoksia peruskilpailuasemissa.

Koska Suomen vientihinnat määräytyvät suuressa määrin maailmanmarkkinahintatason (kilpailijamaiden vientihintojen) mukaan,¹ jolloin vaihtelu suhteellisissa ulkomaanrahanmääräi-

1. Eri selvitysten mukaan 50 - 80 % Suomen vientihintojen muutoksista selittyy kilpailijamaiden hintojen muutoksilla. Mitattaessa vientihintojen riippuvuutta kotimaisesta ja ulkomaisesta kustannuskehityksestä saatiin tulokseksi:

$$\ln XP_s = -0.634 + 0.561 \ln SYTK + 0.574 \ln XP_k,$$

4.97 3.78 3.65

$$R^2 = .992, DW = 1.566, RHO(1) = 0.19,$$

jossa

XP_s = Suomen viennin yksikköarvoindeksi,

$SYTK$ = Suomen yksikkötyökustannukset,

XP_k = kilpailijamaiden vientihinnat.

Estimointi suoritettiin vuosien 1961 - 1977 tasosarjoista. Kertoimien alla ovat niiden t-luvut.

sissä hinnoissa voi tavararyhmätasolla olla vähäistä ja lyhytaikaista, on kilpailukykytarkoituksia varten syytä tarkastella vaihtoehtoista lähestymistapaa, jota voidaan kutsua kannattavuuden tai suhteellisten kustannusten lähestymistavaksi.¹

Jos suomalaiset viejät sopeuttavat vientihinnat kansainväliseen hintatasoon, mutta vientituotannon kustannukset Suomessa kohoavat nopeammin kuin kilpailijamaissa, alenee vientituotannon kannattavuus. Kannattavuuden heikkeneminen puolestaan voi ajan mittaan johtaa heikosti kannattavien tuoteryhmien tuotannon ja viennin lopettamiseen, resurssien siirtymään pois vientisektorilta tai ainakin ns. muiden kilpailukeinojen (non-price) käyttömahdollisuuksien heikkenemiseen. Erityisesti pääomaintensiivisessä tuotannossa on kannattavuuden heikkenemisellä merkittäviä pitkän ajan vaikutuksia: tuloksen ja omarahoitusmahdollisuuksien heikkenemisen kautta investointeihin ja tästä edelleen tuottavuuden ja/tai tuotantokapasiteetin kautta yksikkökustannuksiin ja vientiin.

Tämä kilpailukyvyyn vaikutuskanava tulee otetuksi huomioon suhteellisia kustannuksia tai kannattavuutta osoittavissa indikaattoreissa. Eräissä tuoreissa selvityksissä² onkin päädytty siihen, että suhteellisten kustannusten vertailu muodostaa (vientihintavertailua) laajemman yksittäisen mitan

1. Inflaation ja viennin määrän välisiä vaikutuskanavia Kukkonen (1977) on vastaavasti kutsunut suhteellisten hintojen vaikutuskanavaksi ja kannattavuuden vaikutuskanavaksi.

2. Enoch (1978), s. 185, OECD (1978), s. 37.

kansainväliselle kilpailuasemalle, koska suhteelliset hinta- indeksit eivät voi ottaa huomioon suhteellisten voittojen muutoksia.

Koska joitakin tavaroita myydään todennäköisesti monentyyppisille markkinoille, on järkevää olettaa, että eri hintakilpailukyvyyn mittarit selittävät parhaiten eri vienti- ja tuontikategorioita tai että tulisi etsiä sellainen mittari, joka olisi tarkoituksenmukainen erityyppisissä markkinaolosuhteissa. Lisäksi on mahdollista, että jokin kilpailukykymittareiden yhdistelmä saattaisi parhaiten selittää teollisuustuotteiden vientiä ja tuontia.¹ Myös OECD:n selvityksen mukaan laajasisältöisin yksittäinen kilpailuaseman mittari on käytännössä mitä todennäköisimmin indikaattori, joka perustuu suhteellisille kustannuksille, mutta siitä huolimatta on hyödyllistä tarkastella erilaisia indikaattoreita kullekin maalle.²

3.3. Hinta-/kustannuskilpailukyky ja markkinaosuudet

Kilpailukyvyyn analysointiin keskeisesti kuuluva osa on tarkastella, missä määrin maan markkinaosuuden muutoksien voidaan katsoa johtuvan ko. maan suhteellisen hinta- tai kustannustason muutoksista. Tavallinen ja suora lähestymistapa on katsoa, kuinka tietyn maan viennin määrän vaihtelut korreloivat samanaikaisten tai edeltävien suhteellisen hintatason vaihtelujen ja muiden relevanttien tekijöiden kanssa, ts.

1. Enoch (1978), s. 183.

2. OECD (1978), s. 35.

lasketaan vientikysynnän hintajoustoja. Toinen lähestymistapa on tarkastella, kuinka maan viennin markkinaosuuden muutokset korreloivat suhteellisten hintojen/kustannusten muutosten kanssa; tämä tuottaa markkinaosuuden hintajoustoja.¹

On selvää, että suhteellisten hintojen vaihtelu on vain yksi viennin markkinaosuuksiin vaikuttava tekijä, eivätkä markkinaosuuksien muutokset voi yksin palvella maan ulkoisen kilpailukyvyyn riittävänä indikaattorina. Markkinaosuuksiin vaikuttavat myös markkinoilla tapahtuvat kysynnän muutokset. Mm. tuontikysynnän hyödyke- ja aluerakenteen muutokset, tuonnin suosimisessa tai diskriminoinnissa tapahtuvat muutokset sekä tarkastelun ulkopuolelle jäävien maiden vaikutus voivat aiheuttaa muutoksia markkinaosuuksissa. Näiden tekijöiden vaikutus voidaan kuitenkin osittain ottaa huomioon tarkasteltaessa hintakilpailukyvyyn ja markkinaosuuksien välisiä yhteyksiä.

Markkinaosuuden muutokset ovat tulos suhteellisten hintojen ja suhteellisten määrien muutoksista. Kilpailukyky markkinaosuusmielessä saattaa nousta tai laskea maan suhteellisten hintojen nousun vaikutuksesta sen mukaan, onko substituutiojousto ko. maan viennin ja muiden maiden viennin välillä alle vai yli yhden. Suhteellisten hintojen ja suhteellisten määrien muutoksiin vaikuttavat sekä kysyntä- että tarjontatekijät. Kysyntätekijöiden johdosta maan vientiosuus voi kasvaa, koska tuojien tarpeet kohdistuvat sen tuotteisiin, koska sen vientikysynnän tulojousto tuontimaissa on korkea tai koska sen

1. Hintakilpailukyvyyn ja markkinaosuuksien välisiä yhteyksiä ovat selvittäneet mm. Fleming ja Tsiang (1956), Kravis ja Lipsey (1971) sekä Junz ja Rhomberg (1973).

perinteelliset markkinat kasvavat erityisen nopeasti. Tarjontatekijöinä vaikuttavat markkinaosuuksiin muutokset tuotavuudessa ja raha- ja finanssipolitiikassa, jotka vaikuttavat hintatasoon ja taloudelliseen aktiviteettiin, vientitukeen ja moniin muihin tekijöihin.

Suhteelliset hinnat ja suhteelliset määrät ja siten markkinaosuudet ovat seurausta kaikkien näiden kysyntä- ja tarjontatekijöiden vuorovaikutuksesta useissa maissa. Sen tähden voidaan kysyä, onko suhteellisten hintojen muutoksilla kilpailukykyindeksinä mitään analyyttistä merkitystä sen lisäksi, että ne heijastavat tarjonta- ja kysyntäkäyrien muuttuvia leikkauspisteitä.¹

On kuitenkin perusteltua ajatella, että suhteellisten hintojen/kustannusten kilpailukykymittari heijastaa pääasiassa tarjontapuolelta tulevia vaikutuksia. Kun lisäksi tarkastelu suoritetaan riittävän disaggregoidulla hyödykeryhmätasolla, mittaa kilpailukykyindeksi muutoksia sellaisen tavararyhmän suhteellisissa hinnoissa, joka on jokseenkin sama kaikille vertailumaille.

Kysyntä- ja tarjontatekijöiden väliset identifikaatio-ongelmat lienevät vähäisempiä, jos vertailukohteina käytetään pikemminkin kustannuksia kuin hintoja. Vientihinnat sopeutuvat muuttuneisiin olosuhteisiin nopeammin kuin kustannukset, ja täten hintavertailu ei heijastane kauppavirtojen muutosten syitä yhtä selvästi kuin kustannusvertailu.

1. Kravis - Lipsey (1971), s. 40.

Yleisesti voitaneen sanoa, että mitä korkeampi on substituoitajousto kahden maan tuotteiden välillä eli mitä täydellisemmin ostajat siirtyvät hyödykkeestä toiseen pienten suhteellisten hintojen muutoksen vuoksi, sitä todennäköisemmin ovat kilpailukyvn muutokset havaittavissa ainoastaan määräämuutoksina mutta eivät hintamuutoksina. Jos esimerkiksi kilpailevien maiden jonkin massatuotteen hinnat muuttuvat yhdessä, tietyn maan kilpailukyvn menetys ilmenee vain hinnan ja kustannusten välisen marginaalin supistumisena. Seurauksena on todennäköisesti ennemmin tai myöhemmin maan vientiosuuden lasku, ilman että mitään epäsuotuisaa kehitystä ilmenee suhteellisissa hinnoissa. Sitä vastoin on epätodennäköisempää, että tämäntyyppisiä identtisiä hintamuutoksia tapahtuu tehdasteollisuustuotteilla, koska substituoitavuus on epätäydellisempää. Siksi tehdasteollisuustuotteiden hinnat saattavat paremmin kuin kustannukset valaista kauppavirtojen muutoksia. Sitä paitsi empiirisissä selvityksissä hintatietoja on yleensä paremmin käytettävissä kuin kustannustietoja.

Keskeinen ongelma markkinaosuusjoustojen laskemisessa on, tulisiko markkinaosuudet laskea volyyymi- vai arvotermein selitettäessä niitä suhteellisilla hintamuutoksilla. Tilastolliset tekijät ja edellä mainittujen muiden markkinaosuuksiin vaikuttavien tekijöiden huomioon ottaminen asettavat tälle rajoituksensa. Mm. Junz ja Rhomberg käyttivät sekä volyyymi- että arvosuurein laskettuja markkinaosuuksia, mutta päätyivät antamaan jonkin verran enemmän painoa arvotermein tehdyille laskelmille.

Arvomarkkinaosuuslaskelmissa ei heidän mukaansa tarvinnut siinä määrin kuin volyymilaskelmissa välittää kysynnän rakenteen lyhyen ajan muutoksista, kun tehdään se lähtökohtaoletta-
 olettamus, että arvomarkkinaosuudet ovat vakio, eivät ainoastaan teollisuustuotteiden koko viennissä vaan myös kussakin hyödykeryhmässä.¹ Sen sijaan esimerkiksi Ettl² on käyttänyt selvityksessään volyymimääräisiä markkinaosuuksia mutta kohdannut siinä lukuisia volyymi- ja hintaindeksien indeksi-
 tekniisiä ongelmia, kun ulkomaankaupan indeksien laskemiskäytäntö maittain vaihtelee.

3.4. Vertailumaiden painotus

Jotta saataisiin yhteinen mitta sille, kuinka Suomen suhteellinen kustannusasema on kehittynyt, täytyy kehitys muissa teollisuusmaissa painottaa yhteen ja verrata sitä Suomen kehitykseen. Tähän tarvitaan painojärjestelmää, joka sopivalla tavalla kuvaa eri maiden kilpailumerkitystä Suomelle.

Painojärjestelmät voidaan jakaa neljään ryhmään:

1. Bilateraaliset kauppapainot

Viennin, tuonnin tai koko kauppavaihdon jakautumaa on yleisesti käytetty painojärjestelminä kuvaamaan eri tarkoituksissa ympäristön kehitystä suhteessa tarkasteltavana olevan maan kehitykseen.³ Suomen suhteellisen kustannuskehityksen

1. Junz - Rhomberg (1973), s. 417.

2. Ettl (1977), s. 46 - 62.

3. Ns. vienti-, tuonti- tai ulkomaankauppapainot.

ja kilpailukyvyn kuvaukseen on menetelmä jossain määrin epätyydyttävä. Se, että suurin osa Suomen vientiä käytetään tyydyttämään kysyntää tietyssä maassa, ei välttämättä merkitse sitä, että juuri tämän maan tuotantokustannusten tarvitsisi olla erityisen tärkeitä Suomen viennin kilpailukyvyille. Kolmansien maiden taholta tuleva kilpailu, joka ei näy painotuksessa, voi olla kilpailukyvyn ja vientinäkömien kannalta olennaisesti merkittävämpää kuin vientipainomaiden.

2. Maailmankauppapainot

Maailman vienti hyödykekoostumuksella korjattuna tai tätä ilman merkitsee sitä, että maailmankauppaa tarkastellaan sinä kehyksenä, jossa Suomi kilpailee maailmanmarkkinoilla. Tärkeimpien tuottaja- ja viejämaiden maailmankauppapainojen käyttö voi tulla kysymykseen niissä tuoteryhmissä, joissa suomalaisilla tuottajilla on maailmankaupassa merkittävä asema (paperi- ja puuteollisuustuotteet).

3. IMF:n mallin painot

Sofistikoiduimpina painotusjärjestelminä voidaan pitää sellaisia menetelmiä, joissa eri tahoilta tuleva kilpailu tulee mahdollisimman oikeassa suhteessa otetuksi huomioon. Kansainvälisen Valuuttarahaston (IMF) multilateraalisen valuuttakurssimallin (MERM)¹ antamien kauppavirta- ja hintajoustopohjalta on muodostettavissa painojärjestelmiä, joita on käytetty paitsi valuuttakurssilaskelmissa myös kustannus- ja hintavertailuissa. MERM-mallista on olemassa useampia ver-

1. MERM = Multilateral Exchange Rate Model.

sioita ja näin myös painojärjestelmiä, jotka ottavat huomioon myös kolmansien maiden taholta tulevan kilpailun. Painojärjestelmien sopivuudesta kilpailukykyvertailuihin on Ruotsissa käyty vilkasta keskustelua.¹ MERM-mallista johdettua painojärjestelmää on viimeksi OECD käyttänyt kilpailukykylaskelmissaan.²

4. Globaalit painot

Neljäntenä vaihtoehtona on käyttää painoina eri maiden talouksien suuruutta. Mm. OECD käyttää eräissä laskelmissa BKT-painoja laskettaessa yhteenpainotettua kustannuskehitystä. Jotkin maat (esimerkiksi Yhdysvallat) voivat tällöin kuitenkin saada suuremman painon kuin niiden merkitys on tarkasteltavan asian kannalta.

Ruotsissa käyty keskustelu osoittaa, että painojärjestelmän valinta ei ole suinkaan merkityksetön suhteellisesta kustannuskehityksestä saatavan kehityskuvan kannalta.³ Suomessa eri laitoksissa suoritettut laskelmat eroavat painojärjestelmien suhteen jossain määrin, mutta niiden antama kuva Suomen suhteellisesta kustannuskehityksestä on ollut melko yhtenevä.⁴ Tässä selvityksessä käytetään eri yhteyksissä erilaisia painotusmenetelmiä sen mukaan, mikä menetelmä kuhunkin yhteyteen katsotaan sopivimmaksi.

1. Ettlin (1977), Engman - Wretborn (1978), Ettlin (1978), Artus - Deppler (1978).

2. OECD (1978).

3. Röttorp (1978): Ruotsin kilpailukyvyyn heikkenemiseksi vuosina 1970 - 1976 on saatu 15 - 36 % sen mukaan, mitä painojärjestelmää on käytetty.

4. Sihtola (1978), s. 82 - 87.

3.5. Tarkastelutaso ja toimialat

Suhteellisen edun periaatteen mukaan kilpailukyvyyn tarkastelussa tulisi keskittyä tiettyihin hyödykkeisiin tai yksityisiin yrityksiin. Kuitenkaan tämä disaggregointitaso ei ole käyttökelpoinen maan kansainvälisen kilpailukyvyyn arvioinnissa.

Tehdasteollisuussektoria (manufacturing) on kilpailukykyvertailuissa yleisesti käytetty ulkomaiselle kilpailulle avoimen tuotannon vastineena. Perusteet tälle ovat ilmeisen selvät: tehdasteollisuudelle on saatavissa kansainvälisesti vertailukelpoista tilastotietoa ja sitä julkaistaan säännöllisesti. Noin kolmannes Suomen tehdasteollisuuden tuotannosta viedään ulkomaille ja yhtä suuri osuus kotimaisesta kysynnästä tyydytetään tuonnilla. Teollisuustuotteet käsittivät 96. % Suomen viennistä vuonna 1977. Tuonnista oli samana vuonna valmiita tavaroita (investointi- ja kulutustavaroita) 31 %. Lisäksi tuotavista raaka-aineista ja tuotantotarvikkeista suurin osa on sellaisia, jotka kilpailevat kotimaisen tuotannon kanssa. Ns. kilpailevan tuonnin osuudeksi on laskettu noin 75 % koko tavarantuonnista.¹

Koska on perusteltua olettaa, että eri toimialojen kehitys samoin kuin kilpailutilannekin ovat hyvin erilaisia, tarkastellaan tässä selvityksessä kilpailukykyä paitsi tehdasteollisuudessa myös tärkeimmillä toimialoilla. Tarkasteluun on otettu mukaan viisi ulkomaiselle kilpailulle (vienti + tuonti)

1. Boldt (1977).

avointa toimialaa (Asetelma 1).^{1,2} Nämä toimialat kattoivat tehdasteollisuuden vuoden 1974 ulkomaankaupasta 85 %. Metallien perusteollisuus on jätetty tarkastelun ulkopuolelle siksi, että se ei lähinnä tuontisisältönsä puolesta edusta siinä määrin kilpailevaa toimialaa kuin esimerkiksi puutavara-teollisuus.

Asetelma 1. Teollisuuden avoimuus toimialoittain v. 1974

Toimiala	vienti milj. mk	tuonti milj. mk	vienti+ tuonti milj. mk	<u>vienti+tuonti</u> oman tuotannon myyntiarvo, % (v. 1972)
Metallituote- ja konepajateollisuus	4245	8593	12838	109.1
Kemian teollisuus	1273	8037	9310	86.5
Paperi- ja graafinen teollisuus	7872	264	8136	51.0
TEVANAKE-teollisuus	1615	1865	3480	69.8
Puutavarateollisuus	3154	263	3417	61.0
Metallien perus- teollisuus	1116	2103	3219	62.0
Elintaryike-, juoma- ja tupakkateollisuus	620	1572	2192	15.7
Savi-, lasi- ja kiven- jalostusteollisuus	149	309	458	23.1
Muu tehdasteollisuus	150	262	412	124.0
TEHDASTEOLLISUUS	20192	23268	43460	59.7
KOKO TEOLLISUUS	20271	24673	44944	55.8

Lähde: Parckinen (1975).

1. Taloudellisen suunnittelukeskuksen toimialoittaisen tuotanto- ja ulkomaankauppatiedoston perusteella.

2. Huomattakoon, että toimialoja ei taulukossa ole järjestetty sen mukaan, mikä on niiden merkitys kilpailumielessä, vaan sen mukaan, miten avoimia ne ovat ulkomaankaupalle. Huomattakoon vielä, että kemian teollisuuden tuonnista suurin osa on kilpailematonta polttoainetuontia.

3.6. Tuotantokustannusten näkökulma

3.6.1. Teollisuuden kustannusrakenne

Muodostettaessa tuotantokustannusten kehitystä osoittavia kilpailukykyindikaattoreita voidaan lähtökohdaksi ottaa teollisuuden kustannusrakenne:¹

Asetelma 2. Tehdasteollisuuden kustannusrakenne v. 1974,
% tuotannon bruttoarvosta

	%
Raaka-aineet ja puolivalmisteet	54.4
Energia ja polttoaineet	4.3
Työvoimakustannukset	18.4
Muut kustannukset	6.0
<u>Bruttokate</u>	<u>16.9</u>
Tuotannon bruttoarvo 70973 milj. mk	100.0

Asetelma 2 osoittaa kuitenkin vain tilastoteknistä tuotantopanosten jakaumaa. Työvoimakustannusten merkitys on itse asiassa huomattavasti suurempi, sillä myös muut kustannuserät (etenkin raaka-aineet ja puolivalmisteet) sisältävät kertaantuvia työvoimakustannuksia.²

Kustannuserien suuruudet vaihtelevat selvästi toimialoitain (Asetelma 3). Raaka-aine- ja puolivalmistekustannusten osuus on keskimääräistä suurempi kemian teollisuudessa (60 %)

1. Teollisuustilaston mukaan.

2. Tuotannon jalostusarvosta laskettuna työvoimakustannusten merkitys korostuu. Vuonna 1974 niiden osuus oli koko teollisuudessa keskimäärin 52 %.

ja keskimääräistä alhaisempi metallituote- ja koneteollisuudessa.¹ Energia on merkittävä tekijä vain massa- ja paperiteollisuudessa. Työvoimakustannusten osuus vaihtelee toimialoittain huomattavasti. Se on merkittävin metallituote- ja koneteollisuudessa sekä TEVANAKE-teollisuudessa.

Yrityksen samoin kuin toimialankin tuotantokustannukset tuoteyksikköä kohti laskettuna määräytyvät yhdessä panosten yksikköhintojen ja lopputuoteyksikköä kohti käytettyjen tuotantopanosten määrien (tuottavuuden) perusteella.

Asetelma 3. Tehdasteollisuuden toimialoittainen kustannusrakenne v. 1974, % tuotannon bruttoarvosta

	Metalli- tuote- ja konepaja- teoll.	Kemian teoll.	Paperi- teoll.	TEVANAKE- teoll.	Puutavara- teoll.
Raaka-aineet ja puolivalmisteet	44.0	60.6	49.2	47.6	55.5
Energia ja polttoaineet	1.8	4.7	8.5	2.1	3.4
Työvoimakustannukset	32.1	9.8	14.8	28.4	20.4
Muut kustannukset	6.5	4.2	7.7	6.6	3.6
Bruttokate	15.6	20.7	19.8	15.3	17.1

1. Ulkomaisten raaka-aineiden ja puolivalmisteiden osuus teollisuuden raaka-aineista oli vuonna 1974 keskimäärin 25 %. Prosenttiluku ilmaisee kuitenkin vain suoraan ulkomailta ostettujen raaka-aineiden osuuden eikä ota huomioon kotimaisiin raaka-aine- ja puolivalmisteisiin sisältyviä tuontipanosia. Nämä huomioon ottaen ulkomaisten raaka-aineiden ja puolivalmisteiden osuudeksi arvioidaan lähes 40 %.

3.6.2. Kustannusindikaattorien muodostaminen

Teollisuuden tuotantokustannusten kehitystä kuvaavien indikaattoreiden muodostamisessa on periaatteessa kaksi vaihtoehtoa:

1. Tarkastellaan kustannuskehitystä kunkin panostekijän osalta erikseen.
2. Tarkastellaan yhden sellaisen indikaattorin kehitystä, jossa heijastuu kaikkien tuotantokustannusten kehitys.

Aluksi tarkastellaan, mitä mahdollisuuksia kustannuskehitystä on mitata ja vertailla yksittäisten tuotantopanosten (raaka-aine, energia, työ, pääoma) osalta.

Raaka-aineet ja puolivalmisteet

Koska tehdasteollisuuden kustannuksista raaka-aineet ja puolivalmisteet muodostavat selvästi suurimman erän (54.4 % vuonna 1974), olisi niiden hintakehityksen vertailu mielekästä kansainvälisen kilpailukyvyyn arvioinnin kannalta. Tähän liittyy kuitenkin useita vaikeuksia. Teollisuus hankkii raaka-aineensa sekä kotimaasta että ulkomailta, ja kansainvälisesti vertailukelpoisia hintatietoja ei ole juuri käytettävissä. Lisäksi teollisuuden toimialoittaiset rakenne-erot eri maissa vaikeuttavat vertailua koko teollisuuden tasolla.

Yhteisten maailmanmarkkinahintojen mukaan ulkomaisten raaka-aineiden hinnat ovat periaatteessa samat kaikille teollisuusmaille. Mahdollisia lisäkustannuksia Suomen kannalta ovat kuitenkin pienet ostoerät, pitkät kuljetusmatkat ja ilmastosta johtuvat lisäkustannukset mm. kuljetuksissa ja varastoinnissa.

Kotimaisten raaka-aineiden osalta hintaerot eri maiden välillä voivat kuitenkin olla tuntuvia.

Periaatteessa yhteisten maailmanmarkkinahintojen ja kansainväliseen vertailuun liittyvien tilasto-ongelmien johdosta ei raaka-ainekustannusten erillistä vertailua ole katsottu aiheelliseksi suorittaa tässä yhteydessä.

Energiakustannukset

Energiakustannusten kansainvälinen vertailu on vaikeata mm. eri energialähteiden käytön, yritysten mahdollisesti itse tuottaman energian ja vertailuun liittyvien tilastollisten puutteiden vuoksi. Koska energian osuus tuotantokustannuksissa on lisäksi melko vähäinen, ei energiakustannusten vertailua ole katsottu kilpailukyky mielessä mahdolliseksi.¹

Pääomakustannukset

Teollisuustuotantoon sidotun pääomapanoksen hinnan ja suuruuden selvittäminen ja kansainvälinen vertailu on erittäin vaikeaa. Sama pätee pääoman käytön tehokkuuteen ja siinä vallitseviin kansainvälisiin eroihin. Siksi ei myöskään erillistä pääomakustannusten hintavertailua ole otettu mukaan tähän selvitykseen.²

1. Vertailumahdollisuuksista ks. Viennin kilpailukykytoimikunnan mietintö, s. 37 - 38.

2. Tältä osin viitattakoon kuitenkin Viennin kilpailukykytoimikunnan mietintöön, s. 49 - 57.

Työvoimakustannukset

Työvoimakustannukset muodostavat raaka-aineiden ja puolivalmisteiden jälkeen suurimman kustannuserän. Vuonna 1974 niiden osuus tuotannon bruttoarvosta oli 18.4 % tehdasteollisuudessa keskimäärin mutta jalostusarvosta laskettuna 52 % ja vaihteli toimialoittain huomattavasti.

Työvoimakustannuksia tarkasteltaessa olennainen merkitys on tuoteyksikköä kohti lasketuilla työvoimakustannuksilla eli yksikkötyökustannuksilla. Yksikkötyökustannukset ovat työnantajien työntekijöilleen maksamien välittömien ja välillisten korvausten yhteismäärä jaettuna näiden työntekijöiden aikaansaamalla tuotannolla. Yksikkötyökustannusten indikaattorissa tulee siten esiin tuntiansioiden, välillisten työvoimakustannusten ja työn tuottavuuden kehityksessä tapahtuvat muutokset.

Yksikkötyökustannukset ovat tärkeä elementti kokonaisyksikkökustannuksissa. Niiden katsotaan heijastavan nimenomaan kotimaisia kustannuspaineita ja olevan pääasiallinen maiden välillisten kustannusvaihteluiden syy, joten yksikkötyökustannuksia käytetään usein maan kilpailuaseman indikaattorina. Yksikkötyökustannuksilla on erityistä merkitystä suhteellisen avoimissa pienissä ja keskisuurissa talouksissa. Näissä vientihinnat saattavat paljolti määräytyä autonomisesti maailmanmarkkinoilla, joten ne eivät heijasta välttämättä kotimaista kustannus- ja hintakehitystä. Tämän johdosta sellainen kustannuskehitystä kuvaava indikaattori, joka voi liikkua riip-

pumattomasti eri maissa, soveltuu "underlying" kilpailukyvyyn indikaattoriksi. Yksikkötyökustannusten suuri etu on lisäksi siinä, että ne soveltuvat erilaisiin markkinaolosuhteisiin.

Yksikkötyökustannusten laskentaan liittyy monia tilastollisia ongelmia ja heikkouksia.¹ Jatkuvia tietoja yksikkötyökustannuksista ei yleensä julkaista kuin muutamissa maissa. Yksikkökustannuksia ei voida ilmaista tasomuodossa, vaan niitä voidaan käyttää vain tehtäessä vertailuja kustannusten muutoksista ajassa. Tarkastelun alkuvuoden valinnalla voi siten olla suuri merkitys eri maiden suhteellisen kustannuskehityksen tulkinnessa. Viime aikoina ovat kuitenkin kansainväliset järjestöt (IMF, OECD) tuottaneet mahdollisimman vertailukelpoista aineistoa tärkeimpien teollisuusmaiden kustannus- ja hintakehityksestä, mm. yksikkötyökustannuksista, juuri kilpailukykyvertailuja silmällä pitäen.

Tehdasteollisuuden yksikkötyökustannukset voidaan laskea kahdella menetelmällä:

1. Kansantulotilastoaineiston pohjalta kokonaistyökustannusten muutosten ja jalostusarvon volyyymikehityksen perusteella:

kokonaistyökustannukset

tuotannon volyyymi

Laskelmat ottavat huomioon sekä työntekijöiden että toimihenkilöiden työkustannusten kehityksen. Välillisten työkustannusten sisällyttäminen yksikkötyökustannusmittariin

1. Yksikkötyökustannusten kansainvälistä vertailua on perusteellisesti selvittänyt Sihvola (1978).

on tärkeää, sillä mm. erilaisten sosiaalikulujen laajuus eroaa suuresti maittain ja niiden kasvuvauhti viime vuosikymmenen aikana on yleisesti ollut huomattavasti nopeampi kuin palkkojen. Tätä menetelmää käyttäen U.S. Department of Commerce¹ on laskenut jo useita vuosia yksikkötyökustannuksia tärkeimmille teollisuusmaille. Laskelmissa on tehty laaja työ kansallisten sarjojen saamiseksi konsistenteiksi ja toistensa kanssa vertailukelpoiksi. U.S. Department of Commerce'n aineisto on nähty käyttökelpoisimmaksi myös kansainvälisissä järjestöissä, sillä sekä IMF:n että OECD:n laskelmat perustuvat tähän. Ongelmana tässä laskentamenetelmässä on se, että lopulliset kansantulotilastotiedot saadaan vasta parin vuoden viiveellä.

2. Vaihtoehto yksikkötyökustannusten laskemiseksi perustuu tietoihin teollisuustyöntekijöiden tuntia kohti lasketujen työvoimakustannusten vuosittaisista muutoksista sekä tuottavuuden kehityksestä samana periodina:

$$\frac{\text{työkustannukset}}{\text{tuottavuus}}$$

Tuottavuuskehitys lasketaan tuotannon volyymin ja teollisuustyöntekijöiden tuntia kohden lasketun työpanoksen muutoksen avulla. Menetelmä ei ota huomioon toimihenkilöiden työkustannusten kehitystä eikä työntekijöiden ja toimihenkilöiden tekemien työtuntien lukumäärän välisiä muutoksia. Kansainvälisesti vertailukelpoisia tietoja toimihenkilöiden työkustannusten kehityksestä on niukasti.

1. U.S. Department of Commerce, Bureau of Labor Statistics.

Huomattava ongelma yksikkötyökustannusten laskemisessa tällä menetelmällä onkin saada konsistenttia ja kansainvälisesti vertailukelpoista tilastoaineistoa.

Menetelmää 1 onkin pidettävä parempana kuin menetelmää 2 laskettaessa relevanttia mittaa kilpailukyvyyn muutoksille. Menetelmällä 1 lasketun IMF:n datan jatkona voidaan kuitenkin viime ja lähiajan kehityksen osalta käyttää OECD:n tärkeimmille teollisuusmaille menetelmän 2 mukaan laskemia tietoja ja ennusteita.

Yksikkötyökustannusten laskentaan liittyvä keskeinen ongelma on, missä määrin ne tulisi tasoittaa (puhdistaa) erilaisista vaihteluista. Sekä palkat että tuottavuus pyrkivät vaihtelevaan suhdannevaiheittain ja tuntuisi tarkoituksenmukaiselta eliminoida suhdannevaihtelut mistä tahansa perus- tai "underlying" kilpailukyvyyn mittarista. Suhdannepuhdistus voidaan suorittaa korvaamalla todellinen tuotanto yksikkötyökustannuslaskelmissa joko trendi-tuotannolla tai potentiaalisella tuotannolla.¹ Normaalikustannusten tyydyttävä konstruointi tällä tavalla edellyttäisi riittävästi verrattavissa olevia suhdannehuippuja ja taantuman pohjia aktiviteetin tasossa, jotta tuottavuuden kasvun "underlying" trendi edes jollakin tarkkuudella voitaisiin laskea. Näin ei tilanne ole ollut viime vuosina. 1970-luvun puolivälin pitkäaikaisen taantuman jälkeen ei ole enää selvää, mikä tuottavuuden kasvun "underlying" trendi eräiden teollisuusmaiden tehdasteollisuudessa

1. IMF:n normalisoiduissa yksikkötyökustannuksissa työku-
stannukset suhteutetaan potentiaaliseen tuotantoon.

on, eikä historiaan perustuvia trendi-tuottavuusestimaatteja voida käyttää ilman suuria varauksia.

Toisaalta päinvastaisena näkökantana on esitetty, että yksikötyökustannuksia ei tulisi suhdannepuhdistaa. Perusteluna on, että kilpailukyky on indeksi, joka selittää kaupan volyymeja sen jälkeen, kun on otettu huomioon kaikki muut tekijät, joista suhdannevaihe on yksi.¹

Kilpailukyvyn muutosten analysointiin olisi ihanteellinen tuotannon yksikkökustannusten indeksi, joka kattaisi niin vientituotannon kuin tuonnin kanssa kilpailevan tuotannonkin toimialoittain. Kun tällaisia indeksejä ei kuitenkaan ole yleisesti käytettävissä,² on niiden asemesta yleensä käytetty erilaisia inflaatiomittareita.

3.6.3. Vaihtoehtona hintaindeksit

Koska kustannuskehityksen kansainvälinen vertailu ei yksittäisten tuotantopanosten osalta työkustannuksia lukuun ottamatta ole juuri mahdollista, voidaan toisena vaihtoehtona soveltaa menettelyä, jossa tuotantokustannusten kehitystä kuvataan yhdellä sopivalla indeksisarjalla. Tällöin kuitenkin tuotantokustannusten mittana joudutaan käyttämään lopputuotteiden hintaindeksijä. Lopputuotteiden hintojen voidaan katsoa likimäärin kuvaavan kustannuskehitystä sillä oletta-

1. Enoch (1978), s. 186.

2. OECD:n selvityksessä (1978) on tärkeimmille teollisuusmaille konstruoitu yksikkökustannusindeksi, jossa on mukana raaka-aineiden ja työkustannusten hintakehitys.

muksella, että voittomarginaaleissa ei tapahtu muutoksia (ts. kustannukset + normaali voitto = hinta).

Viennin yksikköarvot

Yleisimmin käytettyjä kilpailuaseman indikaattoreita ovat teollisuustuotteiden suhteelliset vientihinnat. Kun konsistentit viennin hintatiedot (viennin hintaindeksit) puuttuvat, on yleisesti käytetty valmiiden tavaroiden (teollisuustuotteiden) viennin yksikköarvoja. Tarkastelun lähtökohtana on tällöin oletus, että vientihinta kuvaa myös kustannustason kehitystä.

Indikaattorin etu on siinä, että se koskee yksinomaan tavaroita, jotka "osallistuvat" kansainväliseen kilpailuun. Suurimpina heikkouksina ovat yksikköarvoindeksien laskentaan liittyvät ongelmat ja puutteet. Eräissä maissa indeksin peittävyys on hyvin alhainen eikä indeksi ota huomioon tuotteiden laadussa tapahtuvia muutoksia. Lisäksi ulkomaankaupan rakenne samoin kuin indeksin painotusjärjestelmät (Laspeyres, Paasche, Fischer) vaihtelevat maittain. Koska viennin yksikköarvoindeksit eivät ota huomioon epäonnistuneita vientitarjouksia, eivät ne myöskään heijasta täysin perustana olevia kilpailuolosuhteita. Merkittävää onkin, että suhteellisen kilpailuaseman arvioinnissa vientihintojen pohjalta ei oteta huomioon vientituotannon kannattavuudessa tapahtuvia muutoksia. Kannattavuuden muutoksen tulisi johtaa ajan mukaan resurssien siirtymään vientiin suuntautuneille sektoreille tai pois niiltä; tämä edustaisi sellaista muutosta kilpailuase-

massa, joka ei näy mitatuissa suhteellisissa hinnoissa. Vientihinnat eivät myöskään ota huomioon tuonnin kanssa kilpailevaa sektoria. Yksikköarvoindeksijä ei voidakaan koko viennin tai tuonnin tasolla pitää riittävinä kilpailukykyindikaattoreina. Sen sijaan toimialoittaisella/hyödykeryhmittäisellä tasolla ja epätäydellisen kilpailun markkinoilla yksikköarvoindeksit ovat käyttökelpoisempia hinta- ja kustannustason vertailussa.

Tukkuhinnat

Ulkomaankaupan hintaindeksit käsittävät vain niiden tavaroiden hinnat, jotka viedään ulkomaanmarkkinoille. Jos jonkin hyödykkeen kilpailukyky heikkenee, hyödyke voi pudota kokonaan pois indeksistä, kun sen vienti loppuu. Kotimaassa valmistettujen mutta ei välttämättä ulkomaille vietyjen tavaroiden hintakehityksen kuvaukseen on yleisesti käytetty teollisuustuotteiden tukkuhintaindeksijä. Teoriassa ne mittaavat teollisuuden tuotantohintoja ja ottavat huomioon ei ainoastaan vientisektorin vaan myös tuonnin kanssa kilpailevan tuotannon.

Kun käytetään tukkuhintaindeksijä, on ongelmana se, että indeksit vaihtelevat laajasti peittävyuden, laskentakäytännön ja painotuksen osalta. Varsinkin lavealla aggregaattitasolla käytettyinä tukkuhintaindeksien vertailtavuus heikkenee. Indeksien käyttökelpoisuus lieneekin sitä parempi, mitä disaggregoidummalla toimialatasolla niitä käytetään. Kravis ja Lipsey¹ painottivat uudelleen tukkuhintaindeksijä

1. Kravis - Lipsey (1971), s. 196.

kansainvälisen kaupan painoilla ja pitivät näin saatua indeksiä hieman parempana kuin viennin yksikköarvoindeksejä.

Tukkuhintojen ohella kustannusvertailuindikaattoreina voidaan käyttää tuotannon hintaindeksejä (production price index, producer prices), joita lasketaan eräissä maissa, mm. Suomessa. Tuotannon hintaindeksit kuvaavat kotimaassa valmistettujen, kotimaiseen käyttöön tai vientiin tarkoitettujen, tavaroiden hintakehitystä, joten ne soveltuvat kilpailukykyvertailuun paremmin kuin tukkuhinnat.

Kuluttajahinnat ja BKT-hinnat

Tukkuhintaindeksien kaltaisia yleisiä hintatason mittareita ovat niin kuluttajahinnat kuin bruttokansantuotteen hintaindeksitkin. Nämä mittarit approksimoivat vientihintoja, ja niitä voidaan käyttää myös tuonnin kilpailukyvyn arviointiin.

Näiden mittareiden suurin haitta on se, että niiden peittävyys on liian laaja; ne sisältävät myös sellaisten tavaroiden ja palvelusten hintakehityksen, jotka eivät esiinny kansainvälisessä kaupassa (non-tradeables). Kuluttajahintaindeksit sisältävät välillisten verojen ja tukipalkkioiden muutokset, jotka tavallisesti kannetaan tuonnilta mutta ei vienniltä. BKT-hinnat sisältävät mm. julkisen sektorin hintakehityksen. Toisaalta tukkuhinta-, kuluttajahinta- ja BKT-hintaindeksit muodostavat laajemman mitan kotimaisille kustannuksille kuin yksikkötyökustannukset ja ovat vähemmän suhdanneherkkiä, joten ne voivat osaltaan täydentää hinta- ja kustannuskehitysverailua.

3.7. Kannattavuuden ja rahoitustilanteen näkökulma

Toinen lähtökohta teollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyyn arvioimiseksi on tarkastella kilpailukykyisyyttä toiminnan tuloksen ja rahoitukseen liittyvien tekijöiden kannalta.¹ Kilpailukyvyyn mittana olisi tällöin periaatteessa kannattavuuden ja muiden rahoitustekijöiden kehitys suhteessa kilpailijamaihin.² Koska näiden tekijöiden kansainvälinen vertailu on tilastojen puutteen vuoksi vaikeaa, tarkastellaan niitä usein ja tässäkin yhteydessä omaan historialliseen kehitykseen verraten.

Tuotantotoiminnan tulokseen ja rahoitustekijöihin perustuva tarkastelu on luonteeltaan kahdenlaista:

- a) tietyn kilpailutilanteen tulosten jälkikäteistarkastelua ja
- b) sen pohjalta tehtävää yrityksen tulevien kilpailuedellytysten arviointia.

Hintakilpailukyvyyn ohella kannattavuus on keskeinen kilpailukyvyyn mittari. Kannattavuuden heikkeneminen saattaa ajan mittaan vähentää tuotantoa ja vientiä kun taas hyvä vientimenestys yleensä parantaa kannattavuutta. Pitemmällä tähtäyksellä kannattavuuden heikkeneminen supistaa omarahoitusmah-

1. Esimerkkeinä tälle lähestymistavalle perustuvista tutkimuksista: SITRAn eri teollisuudenalojen kilpailukykykyselyt; Eliasson: International competitiveness - an empirical analysis of Swedish manufacturing; Suomalaisten rakennusyritysten kilpailukyky SEV-markkinoilla verrattuna ruotsalaisiin yrityksiin, 1. osatutkimus, LTT.

2. Vrt. esim. SITRA (1970) s. 2-3.

dollisuuksia, mikä vaikuttaa investointitoimintaan ja täten tuottavuuteen ja tuotantokapasiteettiin. Myös ns. muiden kilpailukeinojen (hintaa, laatu, tuoteinnovointi, markkinointi, toimitus- ja maksuehdot jne.) käyttömahdollisuudet riippuvat toiminnan kannattavuudesta ja rahoitustekijöistä. Kannattavuuden muutoksen vaikutukset ulottuvat pitkälle ajanjaksolle ja ne ovat vaikeasti mitattavissa.

Arvioitaessa toimintaedellytyksiä rahoitustilanteen kannalta voidaan keskeisinä tekijöinä kannattavuuden ohella pitää maksukykyisyyttä eli likviditeettiä ja pääomarahoituksen rakennetta eli vakavaraisuutta.

3.7.1. Kannattavuuden mittarit

Yritystoiminnan taloudellinen tulos eli kannattavuus määritellään yrityksen kyvyksi tuottaa voittoa ja sitä mitataan suhteuttamalla jollakin määrättyllä tavalla mitattu voitto yrityksen toimintaan sidotun pääoman kokonaismäärään tai johonkin sen osaan. Kannattavuudella voidaan ymmärtää myös pääoman käytön tehokkuutta tai yrityksen pitkän tähtäyksen tulontuottamiskykyä suhteutettuna eri sidosryhmien yrityksille kohdistamiin vaatimuksiin.¹ Kannattavuudelle voidaan siten muodostaa useita mittareita, joissa se saa eri intressiryhmien kannalta erilaisen sisällön. Ongelmaksi kuitenkin muodostuu, kuinka tuotto- ja pääoma-käsitteet käytännössä mitataan. Kannattavuuden selvittäminen toimialatasolla tuottaa lisäksi erityisiä vaikeuksia.

1. Kettunen - Mäkinen - Neilimo (1976).

Tarkasteltaessa kannattavuutta yritystaloudelliselta kannalta toimintaa arvostellaan yrityksen voitosta johdettujen kannattavuuden kriteerien tai tunnuslukujen perusteella. Yleisimpiä mittoja ovat erilaiset absoluuttisen¹ ja suhteellisen² kannattavuuden tunnusluvut.

Kannattavuuden taseanalyttinen mittaaminen tapahtuu kassavirtalaskelman pohjalta, jossa kassaylijäämät osoittavat, kuinka pitkälle yrityksen kassatulovirta riittää kattamaan erilaiset kassamenot, lyhytvaikutteiset tuotannontekijämaksut, voitonjaon jne.³ Taseanalyysi voidaan perustaa myös tuloslaskelmaan, jolloin kannattavuusmittareiksi voidaan määrittää tuloslaskelman myynti- ja käyttökatteet, tarvittaessa liikevaihtoon suhteutettuina.⁴ Positiiviset myyntikate- ja käyttökatemittarit kertovat, että yritys on pystynyt liikevaihdollaan kattamaan muuttuvat ja kiinteät kulunsa. Mittareita voidaan käyttää myös yritysten keskinäisissä kannattavuusvertailuissa.

Oman ryhmänsä taseanalyttisessä kannattavuusmittaristossa muodostavat pääomantuottoprosenttimittarit, jotka on selvästi sidottu pääomansijoittajien näkökulmaan kannattavuutta analysoitaessa.

1. Absoluuttisen kannattavuuden tunnuslukuina käytetään mm.: a) tuloslaskelman mukainen voitto, b) tuloslaskelman mukainen voitto + korot ja c) tuloslaskelman mukainen voitto + korot + verot.

2. Suhteellisen kannattavuuden tunnuslukuja ovat mm.: d) voitto/liikevaihto, e) voitto/oma pääoma, f) korot/korollinen vieras pääoma, g) voitto + korot/korollinen pääoma ja h) voitto + korot + verot/koko pääoma.

3. Kassavirtalaskelmista tarkemmin esim.: Kettunen - Mäkinen - Neilimo, mt. s. 85 - 92.

4. i) myyntikate/liikevaihto, j) käyttökate/liikevaihto.

Oman pääoman kannalta kannattavuutta mitataan oman pääoman tuottoprosentilla.¹

Vieraan pääoman sijoittajille voidaan määrittää sijoitetun pääoman tuottoprosentti:

$$(1) 100 \times \frac{\text{nettotulot} + \text{korkokulut}}{\text{sijoitettu pääoma}}$$

Mittari kuvaa kannattavuutta yrityksen toimintaan investoidun eli tuottoa "vaativan" pääoman suhteen, ja sitä käytetään yleisesti keskeisenä kannattavuuden tunnuslukuna.

Kannattavuuden kehityksen arviointia kilpailukyky mielessä edellä käsiteltyjen tunnuslukujen avulla vaikeuttaa se, että näistä yritysten tilinpäätöstiedoille perustuvista indikaattoreista ei toimiala- tai koko teollisuuden tasolla ole tuoreita tilastotietoja juuri käytettävissä.²

Jotta voitaisiin arvioida koko teollisuuden ja tärkeimpien toimialojen kannattavuuden viimeaikaista kehitystä, joudutaan konstruoimaan muita kannattavuutta kuvaavia indikaattoreita. Tällaisena kannattavuusindikaattorina käytetään varsin yleisesti kansantalouden tilinpidosta laskettavaa suhdelukua

$$(2) K_1 = 100 \times \frac{\text{tuotannon jalostusarvo} - \text{palkkasumma}}{\text{jalostusarvo}}$$

Suhdeluku on luonteeltaan tulonjakomuuttuja, sillä sen osoittaja antaa arvion bruttovoitolle, joka sisältää nettovoiton

1. Oman pääoman tuottoprosentti = $100 \times (\text{nettotulos}/\text{oma pääoma})$.
2. Teollisuuden tasetilaston julkaisuviive on ollut pari vuotta.

lisäksi korot, poistot, verot ja eräitä yleiskustannuksia.

Teoreettisesti oikeampi menetelmä pääoman tuottoprosentin laskemiseksi olisi suhteuttaa näin laskettu bruttovoitto kiinteän käyttöomaisuuden arvoon,

$$(3) K_2 = 100 \times \frac{\text{tuotannon jalostusarvo} - \text{palkkasumma}}{\text{kiinteän käyttöomaisuuden arvo}}$$

Käyttöomaisuuden arvon laskeminen tuottaa kuitenkin pääomakantatilastojen puutteen takia vaikeuksia. Käyttämällä tehdateollisuuden käyttöomaisuuden arvon vastikkeena teollisuustilaston mukaisia palovakuutusarvoja voidaan laskea kaavan (3) mukainen sijoitetun pääoman tuottoprosentti.

Indikaattoreiden K_1 ja K_2 vertailu osoitti,¹ että K_1 :n voidaan katsoa riittävällä tarkkuudella kuvaavan kannattavuuden kehitystä. Indikaattori on kansantulotilastoista toimialoittein laskettavissa ja ajan tasalla pidettävissä. Indikaattorin tulkintaa vaikeuttaa se, että siinä esiintyvä vaihtelu heijastelee mm. kapasiteetin käyttöasteessa tapahtuvia muutoksia. Myöskään velkaantumisen kannattavuutta heikentävä vaikutus ei indikaattorissa tule otetuksi huomioon.²

Vaihtoehtoisia "makrotason" kannattavuusindikaattoreita voidaan muodostaa vientihintojen ja kotimaista kustannuskehitystä osoittavien indeksien suhteilla:

1. K_1 :n ja K_2 :n välinen korrelaatiokerroin periodilla 1960 - 1976 oli ,9590.

2. Kannattavuuden mittaaminen indikaattoria (2) hyväksi käyttäen ei suo mahdollisuuksia toimialojen väliseen kannattavuuden tasovertailuun. Sen sijaan kannattavuuden kehitystä ajassa voidaan toimialakohtaisesti seurata.

teollisuustuotteiden viennin yksikköarvoindeksi
tukkuhintaindeksi (tuotannon hintaindeksi)

ja

viennin yksikköarvoindeksi
yksikkötyökustannukset

Näiden mittareiden¹ takana on olettamus, että mitä korkeammat vientihinnat ovat suhteessa kotimaiseen hintatasoon, sitä todennäköisempää on, että tuottajat haluavat mieluummin viedä kuin myydä kotimaan markkinoille. Indeksien laskentaan liitetyvät aiemmin esitetyt varaukset.

3.7.2. Likviditeetin mittarit

Teoreettisesti yrityksen maksukykyisyys eli likviditeetti merkitsee rahan riittävyyttä yrityksen maksuvelvoitteiden kattamiseen joka hetki.

Tulorahoituksellista likviditeettiä voidaan tarkastella lyhytvaikutteisten tuotannontekijämaksujen tai voitonjaon jälkeen. Likviditeetin mittarit voidaan kassavirtalaskelmien avulla esittää tällöin kassajäämillä.

Taseanalyysin likviditeettimittareilla pyritään tarkastelemaan yrityksen helposti likvidoitavan omaisuuden riittävyttä kattamaan lyhytaikaisista veloista aiheutuvat maksuvelvoitteet:²

1. Indikaattorien "hienompi" muoto on se, missä tällaista indikaattoria verrataan kilpailijamaiden vastaavaan painotettuun indeksiin.

2. Mittareista (4) ja (5) käytetään myös nimitystä "acid test" ja "current ratio".

- (4) rahoitusomaisuus
lyhytaikainen vieras pääoma
- (5) rahoitusomaisuus + vaihto-omaisuus
lyhytaikainen vieras pääoma

Likviditeetin mittaamisen ongelmia voidaan osittain ratkoa käyttämällä useita mittareita ja suorittamalla täten likviditeetin mittaamista eri näkökulmista. Sen sijaan yhden aspektin mittareiden perusteella ei voida tehdä yleistäviä päätelmiä yrityksen likviditeetin tilasta. Likviditeetin tarkastelua toimialatasolla vaikeuttavat tilastotietojen pitkät valmistumisajat.

3.7.3. Rahoitusrakenteen mittarit

Yrityksen toimintaedellytysten kolmantena komponenttina käytetään kannattavuuden ja likviditeetin ohella rahoitusrakennetta kuvaavia tunnuslukuja.¹

Rahoituksen päämuodot ovat tulorahoitus ja pääomarahoitus. Tulorahoitus muodostuu lyhytvaikutteisten menojen maksamisen jälkeen jäävästä tulojen osuudesta, joka voidaan jakaa kulurahoitukseen (mm. varastovaraukset, poistovaraukset) ja varsinaiseen voittorahoitukseen. Pääomarahoitus puolestaan koostuu omasta pääomasta ja lyhyt- ja pitkäaikaisesta vieraasta pääomasta. Rahoituksen kustannukset muodostuvat oman pääoman sijoittajille maksettavista osingoista ja vieraalle pääomalle maksettavasta korosta. Tulorahoituksen kustannukset ovat hankalammin löydettävissä.

1. Esim. Kallinen (1975).

Yrityksen rahoitusrakenteesta puhuttaessa tarkoitetaan tavallisesti pääomarahoituksen rakennetta. Tätä kuvaavana tunnuslukuna käytetään vakavaraisuus- eli soliditeetti-käsitettä, jolla lähinnä ymmärretään pääomarakenteen "terveyttä" siten, että yrityksen pääomarakenteessa ei vieraan pääoman osuus saa olla liian hallitseva.

Vakavaraisuutta on tavallisesti mitattu ns. velkaantumistas-
teen mittareilla:¹

(6) vieras pääoma/oma pääoma

ja

(7) vieras pääoma/koko pääoma.

Mitä velkaantuneempi on yritys, sitä suurempi rahoituksellinen riski yritykseen liittyy. Vakavaraisuusindikaattorit ovat toimialoittain teollisuuden tasetilastoista² saatavissa, joskin tilastojen julkaisuviive on pitkä.

3.8. Markkinaosuuskehityksen näkökulma

Tuotannon kilpailuedellytyksissä - tuotantokustannuksissa ja muissa kilpailukeinoissa - tapahtuneet suhteelliset muutokset heijastuvat aikanaan kilpailumenestykseen. Kilpailumenestystä voidaan seurata eri tavoin lasketun kauppataseen ja markkinaosuuksien kehityksen avulla. Esimerkiksi viennin markkinaosuuksien supistuminen voidaan tulkita vientituotannon tar-

1. Mittarien osien laajuudet voidaan määritellä eri tavoin, josta esim. Kettunen - Mäkinen - Neilimo: mt. s. 100.

2. Vuodesta 1974 alkaen Teollisuuden yritystilasto.

jontaolosuhteissa tapahtuneen muutoksen aiheuttamaksi ja viennin kilpailukyvyyn heikkenemiseksi. Vastaavasti markkinaosuuksien kasvu voi olla seurausta viennin kilpailukyvyyn parantamisesta.

Tarjontaolosuhteiden muutosten ja markkinaosuusmuutosten välinen ero ajassa mitattuna vaihtelee ja saattaa olla hyvinkin suuri. Jyrkät suhteellisten (vientihintojen) vaihtelut saattavat muuttaa markkinaosuuksia lyhyelläkin tähtäimellä. Sen sijaan vähittäisen ja pitkäaikaisen kilpailukyvyyn heikkene-
misen vaikutuksesta voidaan markkinaosuuksia menettää vasta usean vuoden kuluttua. Mm. Junz ja Rhomberg¹ päätyivät teollisuusmaiden vientihintoja ja markkinaosuuksia koskevassa selvityksessään tulemaan, että suhteellisten hintojen muutoksen vaikutus markkinaosuuksiin ulottui aina 3 - 5 vuoden päähän ja että se oli suurimmillaan 3 vuoden päästä; 50 % vaikutuksesta ilmeni 3 vuoden kuluessa ja 90 % 5 vuoden kuluessa. Myös Ettl² on saanut hintakilpailukyvyyn ja markkinaosuuksien muutosten välille usean vuoden pituisia viiveitä.

Markkinaosuustarkastelu onkin luonteeltaan ex post tarkastelua, jolla voidaan todeta kilpailuedellytyksissä tapahtuneiden muutosten vaikutukset. Suhteellisilla tuotantokustannuksilla mitatun kilpailukyvyyn ja markkinaosuuksien kehityksen välisten historiallisten riippuvuussuhteiden selvittäminen ja kvantifiointi antaisi kuitenkin ennakkotietoa siitä, minkälainen markkinaosuuskehitys viimeaikaisimman kustannuskehityksen perusteella on lähiaikoina odotettavissa.

1. Junz - Rhomberg (1973).

2. Ettl (1977).

Koska tarkastelukohteena on koko ulkomaiselle kilpailulle avoimen tuotannon kilpailukykykehitys, markkinaosuuskehitystä kuvaavia indikaattoreita voidaan muodostaa kolmelta alueelta:

1. viennin markkinaosuuskehitystä kuvaavat indikaattorit
2. tuonnin kanssa kilpailevan kotimaisen tuotannon markkinaosuuskehitystä (tuonnin markkinaosuuksia) kuvaavat indikaattorit
3. indikaattorit, jotka pyrkivät kuvaamaan samanaikaisesti sekä vientituotannon että tuonnin kanssa kilpailevan tuotannon markkinaosuuskehitystä (nettokauppaindikaattorit)

3.8.1. Viennin markkinaosuuksien indikaattorit

Viennin markkinaosuuskehitystä kuvataan tavallisesti vertaamalla viennin kehitystä kilpailijamaiden vientiin tai ostajamaiden tuontiin. Suhdeluvut voidaan laskea joko arvo- tai volyymisuurein. Volyymisuurein lasketut suhdeluvut ovat herkempiä suhteellisen hintatason muutoksille, mutta vertailukelpoisen tilastoaineiston puute vaikeuttaa vertailua. Niinpä markkinaosuuslaskelmat joudutaan yleensä suorittamaan arvoosuurein (vrt. luku 3.3.).

Koska Suomen viennin ja kilpailijamaiden viennin tai ostajamaiden tuonnin rakenne poikkeavat suuresti toisistaan, eivät koko tavaraviennin suhdeluvut anna riittävän tarkkaa kuvaa markkinaosuuksien todellisesta kehityksestä. Niinpä tarkastelu on syytä suorittaa toimialoittain tai hyödykeryhmittäin, ja mitä hienommalla jaolla, sitä luotettavampia ovat tulokset.

Yhden ongelman markkinaosuustarkastelussa muodostaa vertailumaiden valinta. Sen selvittäminen, mitkä ovat Suomen tärkeimmät kilpailijamaat kussakin viennin pääryhmässä tai toimialalla, edellyttäisi suurehkon kauppavirtamatriisin muodostamista. Tässä tutkimuksessa vertailumainaa käytetään vaihtoehtoisesti tärkeimpiä viejä-, tuoja- ja ostajamaita kussakin päähyödykeryhmässä sekä OECD:n ulkomaankauppatilastoista saatavia markkina-alueittaisia kauppavirtoja (vrt. luku 3.4.).

3.8.2. Tuonnin markkinaosuuksien indikaattorit

Suomen tavarantuonnista on noin 3/4 ns. kilpailevaa tuontia eli sellaisia hyödykkeitä, joita periaatteessa valmistetaan myös kotimaassa.

Tuonnin markkinaosuustarkastelussa on tarkoitus selvittää, kuinka hyvin Suomen teollisuus on pystynyt kilpailemaan kotimarkkinoilla ulkomaisen tuotannon kanssa. Tarkastelua vaikeuttaa kuitenkin se, että kotimaista tuotantoa ja tuontia ei voida suoraan ja riittävän disaggregoidusti verrata keskenään yhtenäisen luokituksen puutteen vuoksi. Kotimainen tuotanto luokitellaan tuottavan toimialan (toimialaluokituksen) mukaan ja tuonti käyttötarkoituksen mukaan. Kotimaisen tuotannon ja tuonnin tai kotimaisen kysynnän ja tuonnin luokitukset vastaavat kuitenkin eräiltä osin toisiaan, niin että markkinaosuustarkastelu on katsottu mahdolliseksi sillä disaggregointitasolla, jolla se voidaan tilastollisten rajoitteiden ja selvityksen luonteen puolesta suorittaa. Tiettyä tuonnin pää-

tavararyhmää verrataan tätä mahdollisimman hyvin vastaavaan kotimaisen kysynnän tai tuotannon komponenttiin. Vertailu on mahdollista sekä arvo- että volyymisuurein (käyvin ja kiintein hinnoin).

Raaka-aineiden ja tuotantotarvikkeiden tuonnin markkinaosuutta voidaan tarkastella vertaamalla tuontia tehdasteollisuuden tuotantoon. Osa tuonnista on kuitenkin sellaisia raaka-aineita ja tuotantotarvikkeita, joita ei kotimaassa ole saatavilla.

Investointitavaroiden markkinaosuuskehitystä voidaan kuvata investointitavaroiden tuonnin sekä kone- ja laiteinvestointien suhteena. Tarkastelun heikkouksia ovat varastoinnista aiheutuvat ongelmat ja se, että tarkastelu tapahtuu liian aggregatiivisella tasolla.

Kulutustavaroiden tuonnin markkinaosuuksia voidaan tarkastella vertaamalla tuontia yksityiseen kulutukseen tai tiettyä tuontikategoriaa lähinnä tätä vastaavaan kysynnän erään.

3.8.3. Nettokauppaindikaattorit

Kolmas vaihtoehto kotimaisen tuotannon kilpailukyvyn ja markkinaosuuskehityksen arvioimiseksi on tarkastella, miten kilpailulle avoimen sektorin vienti ja tuonti ovat kehittyneet suhteessa toisiinsa. Tämä ns. nettokauppataarkastelu on mahdollista suorittaa riittävän disaggregoidusti yhtenäisen viennin ja tuonnin hyödykeluokituksen avulla (SITC-luokittelu).¹

1. SITC = Standard International Trade Classification.

Nettokauppakehityksen voidaan katsoa kuvaavan kilpailukykyä sekä vientimarkkinoilla että kotimaanmarkkinoilla.¹

Yhtenäisen tuonnin ja viennin luokituksen pohjalta voidaan laskea seuraavia indikaattoreita eri hyödykeryhmille:

$$1. \text{ nettokauppa} = \text{vienti} - \text{tuonti} = X - M,$$

$$2. \text{ viennin osuus tuonnista} = \frac{X}{M},$$

$$3. \text{ suhteellinen kauppataase} = \frac{X - M}{X + M}.$$

Indikaattorit 2 ja 3 voidaan ilmaista myös indekseinä.

Indikaattoreiden osoittamien kehityssuuntien voidaan suoraan tulkita kuvaavan ko. tuotteita valmistavan toimialan kansainvälisen kilpailukykykehitystä, ts. kilpailukyky paranee, jos $X - M$, $\frac{X}{M}$, tai $\frac{X - M}{X + M}$ kasvaa ja päinvastoin. Menetelmien etuina on, että ne ovat yksinkertaisia ja mahdollisia suorittaa hienojakoisella hyödykeluokituksella. Indikaattoreista huomattakoon kuitenkin, että ne ovat relevantteja vain, jos ulkomaiset tavarat ovat substituutteja tai lähisubstituutteja kotimaisille tavaroille. Indikaattorit eivät kerro mitään kilpailukykyyn muutosten syistä, joten muutoksia on syytä tulkita varovaisesti.

1. Esimerkkinä edellisen tyyppisestä tarkastelusta:
L.F. Campbell - Boross and Ann D. Morgan: Net Trade: A Note on Measuring Changes in the Competitiveness of British Industry in Foreign Trade, NIESR.

4. KILPAILUKYVYN KEHITYS

Tässä luvussa tarkastellaan edellä käsiteltyjen indikaattoreiden avulla kansainvälisen kilpailukyvyn kehitystä 1960-luvun alusta lähtien ja pyritään mahdollisimman pitkälle ottamaan huomioon kilpailukyvyn mittaamiseen liittyvät tekijät. Indikaattoreiden käytössä ja tulkinnessa tulisi jatkuvasti muistaa niille asetetut kriteerit sekä niihin liittyvät varaukset ja rajoitukset. Kilpailukyvyn kehityskuvan hahmottaminen aloitetaan tehdasteollisuudesta, minkä jälkeen tarkastellaan kehitystä tärkeimmillä toimialoilla.

4.1. Tehdasteollisuus

4.1.1. Kustannus- ja hintakehitys

Suomen vienti ja tuonnin kanssa kilpaileva kotimainen tuotanto koostuvat hyvin erilaisista tuotteista, jotka kilpailevat ulkomaisten tuotteiden kanssa mitä erilaisimmissa markkina- ja kilpailuolosuhteissa (vrt. luku 3.2.). Tämän lisäksi pienen avoimen talouden ulkoinen hintariippuvuus,¹ muista maista selvästi poikkeava viennin rakenne ja puunjalosteiden suuret

1. Vrt. luku 3.2.

vientihintavaihtelut asettavat rajoituksensa sille, että yleisesti käytettyjä suhteellisia vientihintoja voitaisiin pitää tyydyttävänä kansainvälisen hintakilpailukyvyn indikaattorina ainakaan koko teollisuuden osalta. Tehdasteollisuuden kilpailukykyä onkin syytä tarkastella erilaiset markkinaolosuhteet huomioon ottavilla indikaattoreilla.

Suomen suhteellista kustannus- ja hintakehitystä tarkastellaan kuviossa 2 eri indikaattoreilla mitattuna: yksikkötyökustannuksilla, yksikkökustannuksilla, vientihinnoilla, tukkuhinnoilla ja bruttokansantuotteen hintaindekseillä. Indikaattorit eroavat toisistaan paitsi hintojen ja kustannusten katavuuden myös vertailumaiden lukumäärän ja niiden painotuksen suhteen. Suppeimmassa yksikkötyökustannusindikaattorissa vertailumaina on 5 tärkeintä läntistä vientimaata¹ ja vertailumaiden lukumäärältään laajimmassa yksikkökustannusindikaattorissa 14 tärkeintä IMF:n MERM-mallin mukaista kilpailijamaata.²

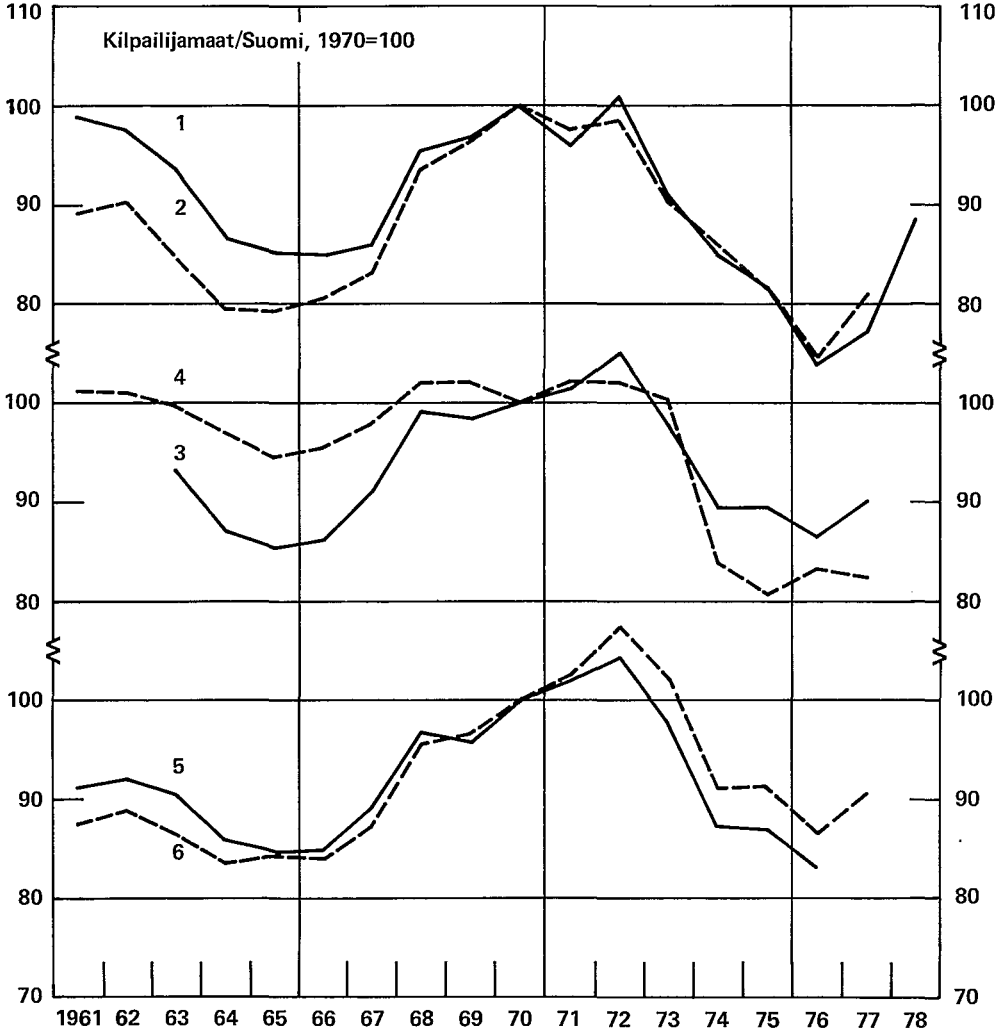
Indikaattoreiden kustannus- ja hintakehityksestä antama kuva on laskennallisista eroista huolimatta melko yhtenevä tarkastelujaksolla. Ainoastaan suhteellinen vientihintaindikaattori erottuu selvemmin muista indikaattoreista, lähinnä Suomen ja vertailumaiden viennin rakenne-erojen johdosta. Suomen kustannus- ja hintakilpailukyky heikkeni vuosina 1973 - 1976 suhteellisilla yksikkötyökustannuksilla mitattuna noin neljänneksen ja suhteellisilla yksikkökustannuksilla, vientihin-

1. Maat ja painot: Englanti .37, Ruotsi .31, Saksan liittotasavalta .17, Ranska .08, Yhdysvallat .07.

2. Englanti .20, Ruotsi .17, Saksan liittotasavalta .15, Yhdysvallat .09, Ranska .07, Hollanti .05, Norja .05, Tanska .05, Belgia .04, Japani .04, Italia .03, Sveitsi .03, Kanada .02, Itävalta .01.

Kuvio 2.

SUOMEN SUHTEELLINEN KUSTANNUS- JA HINTAKEHITYS



1 = suhteelliset yksikkötyökustannukset, 5 tärkeintä vientimaata/Suomi (kiinteät vientipainot)

2 = suhteelliset yksikkötyökustannukset, 12 tärkeintä vientimaata/Suomi (liukuvat vientipainot)

3 = suhteelliset yksikkökustannukset, 14 kilpailijamaata/Suomi (OECD:n aineisto, MERM-painotus)

4 = suhteelliset vientihinnat, 10 kilpailijamaata/Suomi (ulkomaankauppapainot)

5 = suhteelliset tukkuhinnat, 10 kilpailijamaata/Suomi (ulkomaankauppapainot)

6 = suhteelliset BKT-hinnat, 13 vientimaata/Suomi (kiinteät vientipainot)

noilla, tukkuhinnoilla ja BKT:n hinnoilla mitattuna noin viidenneksen. Vuosina 1977 - 1978 hintakilpailukyky suhteellisilla yksikkötyökustannuksilla mitattuna parani runsaat 20 %.

Suhteellisilla yksikkötyökustannuksilla mitattua hintakilpailukykyä on heikentänyt pääasiassa se, että työvoimakustannusten nousu Suomessa vuosina 1970 - 1976 on ollut lähes kaksi kertaa niin suuri kuin tärkeimmissä kilpailijamaissa (asetelma 4). Tosin työvoimakustannusten taso (työtuntia kohti laskettuna) on vielä selvästi alhaisempi kuin useimmissa tärkeimmissä kilpailijamaissa (liitekuvio 1).

Asetelma 4. Työvoimakustannusten nousu v. 1966 - 1976 yhteisessä valuutassa, %

	1966-1976	1970-1976
Englanti	103	63
Ruotsi	237	135
Saksan liittotasavalta	265	137
Yhdysvallat	80	40
Ranska	219	141
Yhteenpainotettuna	180	102
Suomi	220	177

Lähde: SAF, Wages and total labour costs for workers, International survey 1966 - 1976, Aug. 1978.

Verrattaessa Suomen Pankissa käytettyä kilpailukykyindikaattoria (vertailumaina 5 tärkeintä vientimaata) Valuuttarahaston aineiston pohjalta laadittuun vastaavaan indikaattoriin havaitaan, että indikaattorit antavat varsin samanlaisen kuvan

Taulukko 1. Kustannus- ja hintakilpailukykyindikaattorien vertailu

	vakio	SVIM	K	R ²	DW	RHO(1)	BC %	
							K	SVIM
0.	0.507 2.82	0.874 21.88		.970	1.152	0.41		100.0
1.	-1.779 3.09	0.928 29.99	0.454 4.07	.986	2.153	-0.20	12.0	88.0
2.	-1.496 2.72	0.877 30.03	0.445 3.75	.985	2.249	-0.19	11.1	88.9
3.	-1.973 2.53	0.867 21.33	0.553 3.14	.977	2.241	-0.17	12.8	87.2
4.	-2.225 2.98	0.950 26.57	0.524 3.72	.985	2.076	-0.16	12.3	87.7
5.	-1.878 2.91	0.843 26.38	0.557 3.82	.984	2.580	-0.29	12.6	87.4
6.	-1.581 2.49	0.812 22.73	0.523 3.37	.983	2.294	-0.23	12.9	87.1
7.	-1.315 1.96	0.886 26.48	0.392 2.79	.980	1.308	0.33	9.5	90.5
8.	1.241 0.86	0.894 15.71	-0.180 0.52	.970	1.134	0.42	3.2	96.8

$$\ln X_{qi} = a_0 + a_1 \ln SVIM_{qi} + a_2 \ln K_i \quad (i = 1, \dots, 8)$$

K_1 = suhteelliset yksikkötyökustannukset, 5 tärkeintä vientimaata/Suomi (kiinteät vientipainot)

K_2 = suhteelliset yksikkötyökustannukset, 12 tärkeintä vientimaata/Suomi (liukuvat vientipainot)

K_3 = suhteelliset yksikkökustannukset, 14 kilpailijamaata/Suomi (OECD:n aineisto, MERM-painotus)

K_4 = suhteelliset vientihinnat, 10 kilpailijamaata/Suomi (ulkomaankauppapainot)

K_5 = suhteelliset tukkuhinnat, 10 kilpailijamaata/Suomi (ulkomaankauppapainot)

K_6 = suhteelliset BKT-hinnat, 13 vientimaata/Suomi (kiinteät vientipainot)

K_7 = kannattavuus, $\frac{Q - W}{Q}$

Q = tehdasteollisuuden jalostusarvo

W = palkkasumma + sosiaalikulut

K_8 = kannattavuus, viennin yksikköarvoindeksi/tuotannon hintaindeksi

X_{qi} = Suomen viennin volyyymi

SVIM_{qi} = Suomen viennille tärkeiden maiden tuonnin volyyymi

Kertoimien alla niiden t-luvut

kilpailukyvyn kehityksestä tarkasteluperiodilla. Myöskään painorakenteiden erot (kiinteät vientipainot vs. MERM-mallin painot) eivät vaikuta indikaattorin antamaan kehityskuvaan (liitekuvio 2).

Suhdannevaihtelujen eliminoimiseksi suhteellisten yksikkötyökustannusten kuvaajasta laskettiin myös ns. "normaaliyksikkötyökustannusten" indikaattori. Vertailumaiden osalta käytettiin IMF:n laskemaa aineistoa. Suomen normaalituottavuus laskettiin todellisen tuottavuuden (tuotanto/työpanos) viiden vuoden liukuvan keskiarvon perusteella.¹ Näin laskettu suhteellinen "normaaliyksikkötyökustannusten" kuvaaja osoitti hintakilpailukyvyn kehittyneen jokseenkin samalla tavoin kuin suhdannepuhdistamattomalla indikaattorilla mitattuna.

Koska suhteellista hinta- ja kustannuskehitystä osoittavat indikaattorit antavat hintakilpailukyvyn kehityksestä varsin yhtenevän kuvan, testattiin indikaattoreiden "paremmuutta" asettamalla ne vuorotellen selittäjäksi samaan vientiyhtälöön, jossa viennin määrän kehitystä selitettiin tärkeimpien läntisten ostajamaiden painotetulla tuonnin määrällä ja kilpailukykyindikaattorilla. Hintakilpailukykyindikaattoreiden lisäksi vertailussa oli mukana kaksi kannattavuusindikaattoria. Laskelmat suoritettiin logaritmi-muodossa vuosiaineistosta ajanjaksolta 1961 - 1977. Taulukossa 1 kilpailukykyindikaattorit ovat kaikki viivästämättömiä, sillä viivästetynä tavallisilla viiveillä (1 - 3 v) tulokset yleisesti heikkenivät, myös kannattavuusmuuttujan osalta. Tulokset

1. Huomattakoon, että tarkasteluperiodin viimeisten vuosien osalta laskelmaan liittyy suurta epävarmuutta.

osoittavat, että useat indikaattoreista ovat verraten samanarvoisia viennin selitysyhtälössä ja että vertailumaiden lukumäärän lisääminen tai painojärjestelmän muutokset eivät "paranna" kilpailukykyindikaattoria Suomen Pankissa käytettyyn indikaattoriin (taulukossa K_1) nähden.

Kilpailukykyindikaattoreiden vientiyhtälössä saama selitysvaima ei juuri muuttunut asetettaessa kustannuskilpailukyky- ja kannattavuusindikaattori samaan yhtälöön:

$$\ln X_g = -2.012 + 0.923 \ln SVTM + 0.370 \ln K_1 + 0.143 \ln K_7,$$

3.18 29.11 2.54 0.92

$$R^2 = .987, \quad DW = 1.971, \quad RHO(1) = -0.12,$$

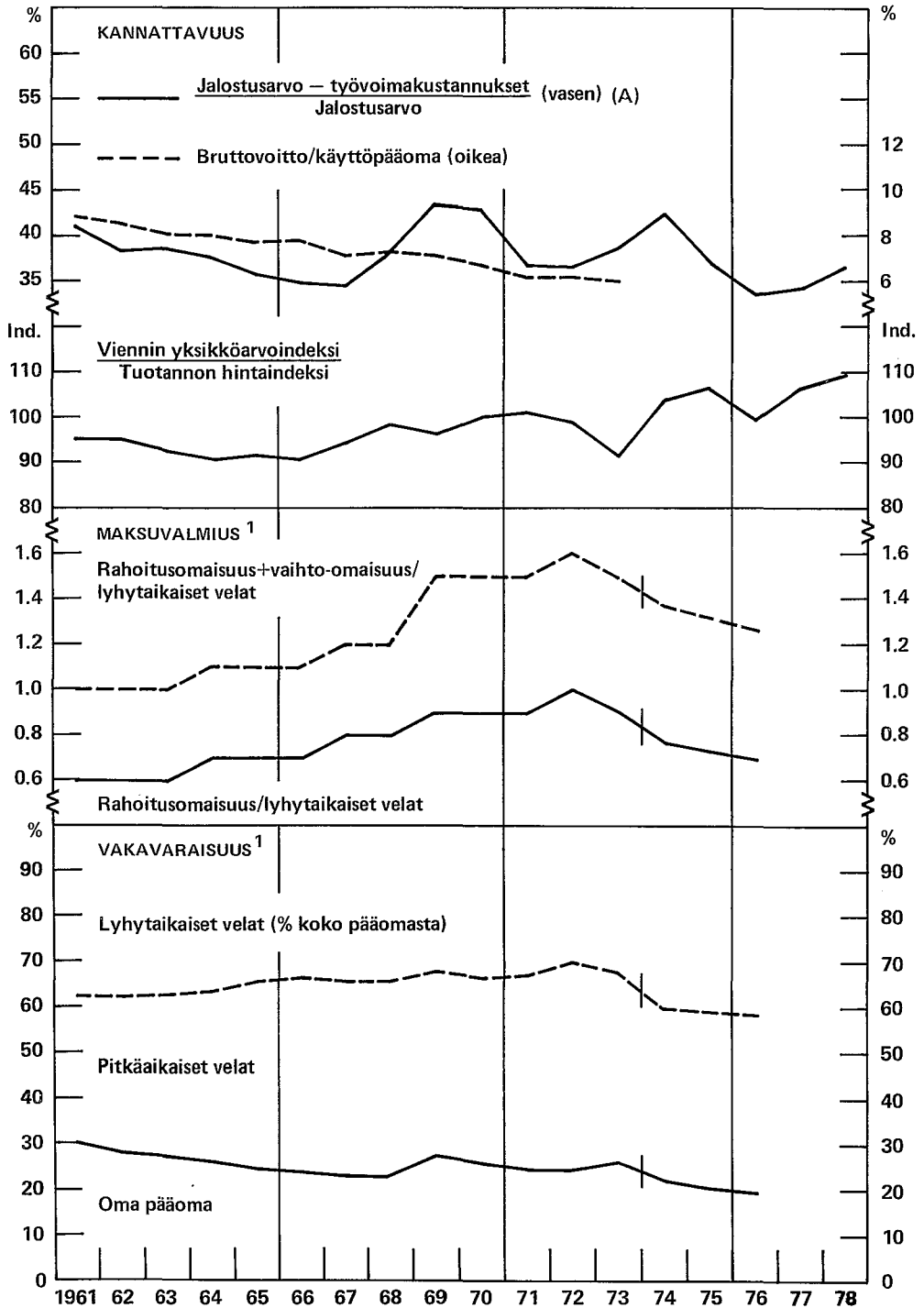
$$BC(SVTM) = 87.1, \quad BC(K_1) = 9.7, \quad BC(K_7) = 3.2.$$

4.1.2. Kannattavuuden ja rahoitustekijöiden kehitys

Kannattavuuden ja rahoitustekijöiden osalta asettavat tilastolliset seikat erityisiä rajoituksia tarkastelulle. Kannattavuuden kehitystä onkin kuviossa 3 tarkasteltu erilaisilla indikaattoreilla. Tuotannon jalostusarvon ja palkkasumman erotuksena syntyvällä bruttovoitolla mitattu kannattavuus (indikaattori (A)) on selvästi yhteydessä viennin ja muun taloudellisen aktiviteetin vaihteluun. Kannattavuus on ollut parhaimmillaan korkeasuhdanvaiheissa ja heikoimmillaan suhdannetaantumien aikana. Vuosina 1976 - 1977 kannattavuus oli heikompi kuin koskaan aiemmin tarkasteluperiodilla. Sen sijaan kaksi muuta indikaattoria - teollisuuden tasetilastosta saatu bruttovoitto/käyttöpääoma ja viennin yksikköarvo/tuo-

Kuvio 3.

TEOLLISUUDEN RAHOITUSTEKIJÖIDEN KEHITYS



1. Vuosilta 1961–1973 teollisuuden tasetilaston mukaan, vuosilta 1974–1976 teollisuuden yritystilaston mukaan

tuotannon hintaindeksi - antavat kannattavuuden kehityksestä edellisestä poikkeavan kuvan.

Kun verrataan tässä käytettyjä indikaattoreita muissa tutkimuksissa laadittuihin kannattavuuden kuvaajiin¹ ja otetaan huomioon, että kansantulotilaston pohjalta lasketun bruttovoittoindikaattorin ja saman käsitteen avulla lasketun sijoitetun pääoman tuottoprosentin välillä ei ole olennaista eroa (liitekuvio 3), voidaan indikaattoria (A) pitää soveliaimpana kilpailukykytarkasteluun.

Teollisuuden maksuvalmius parani vuoden 1967 devalvaation jälkeen usean vuoden ajan, mutta alkoi heikentyä vuonna 1973. Vuosilta 1977 - 1978 teollisuuden yritystilastoon pohjautuvia tietoja ei ole ollut käytettävissä, mutta muut lähteet² osoittavat maksuvalmiuden tällöin olleen teollisuudessa keskeinen ongelma.

Teollisuuden pääomarakenne on tarkastelujaksolla heikentynyt kahdessa vaiheessa: 1960-luvulla devalvaatiota edeltävänä aikana ja vuoden 1973 jälkeen. Tulorahoituksen osuus teollisuuden rahoituksessa on viime vuosina selvästi supistunut ja velkaraahoituksen osuus kasvanut, mikä on nostanut velkaantumistasetta.³

Yhteenvetona rahoituskehitystä kuvaavista indikaattoreista voidaan todeta, että ne ovat kilpailukyky mielessä kehittyneet tarkastelujaksolla keskenään yhdensuuntaisesti. Vaikeaa sen sijaan

1. Vrt. esim. kuvio teollisuuden kannattavuuden kehityksestä vuosina 1960-1975 eri selvitysten mukaan, Airaksinen (1978), s. 29.

2. Mm. Teollisuuden Keskusliiton selvitykset ja yritysten tilinpäätöstiedot.

3. Oman pääoman osuus teollisuuden rahoituksesta Suomessa on ollut keskimäärin noin 1/4. Eräissä kilpailijamaissa (mm. Englanti, Tanska, Ranska) oman pääoman osuus on selvästi suurempi kuin Suomessa, kun taas joihinkin maihin (mm. Ruotsi, Norja) verrattuna erot eivät ole kovin suuret. (Kallinen, 1975, s. 73).

on arvioida, mikä on kulloinkin rahoitustekijöiden vaikutus ulkomaankauppanestyykseen - vientiin ja tuontiin.

4.1.3. Markkinaosuuksien kehitys

Kilpailumenestyksen näkökulmasta kilpailukykyä voidaan arvioida markkinaosuuksien kehityksen perusteella. Suomen ja kilpailijamaiden ulkomaankauppa eroavat kuitenkin rakenteeltaan siinä määrin toisistaan, että kokonaisviennin tai -tuonnin pohjalta laskettavat markkinaosuudet heijastavat etupäässä vain näitä rakenteellisia eroja ja Suomen ulkomaankaupan merkitystä kansainvälisessä kaupassa. Perusteellinen markkinaosuustarkastelu edellyttää disaggregoitua, hyödykeryhmittäisellä tai hyödyketasolla suoritettavaa tarkastelua.

Viennin markkinaosuudet

Kuviossa 4 on verrattu Suomen länsiviennin kehitystä 10 tärkeimmän ostajamaan yhteenlaskettuun tuontiin sekä OECD-maiden kokonaisvientiin. Markkinaosuuden laskeva trendi kuvaa lähinnä pienen maan rajoittuneita mahdollisuuksia säilyttää osuuttaan laajenevassa maailmankaupassa sekä vientimme rakenteellisia ongelmia; keskittymistä hitaasti kasvaville hyödyke- ja aluemarkkinoille ja mukautumattomuutta uusiin potentiaalsiin vientimarkkinoihin.¹ Tuntuvaakin hintakilpailukyvyyn paraneminen (vuoden 1967 devalvaatio) on saanut kehityssuunnassa aikaan vain väliaikaisen muutoksen.

Volyymisuurein laskettu viennin markkinaosuus osoittaa samansuuntaista kehitystä kuin arvosuurein laskettukin. Rakenteel-

1. Vrt. Sukselainen (1974) ja Viennin kilpailukykytoimikunta (1976).

lisistä tekijöistä johtuvat muutokset suhdeluvuissa tulevat selvästi esiin vuosina 1975-1977, jolloin Suomen vienti supistui ensin jyrkästi ja kasvoi sitten selvästi ostajamaiden kokonaisuutta nopeammin.

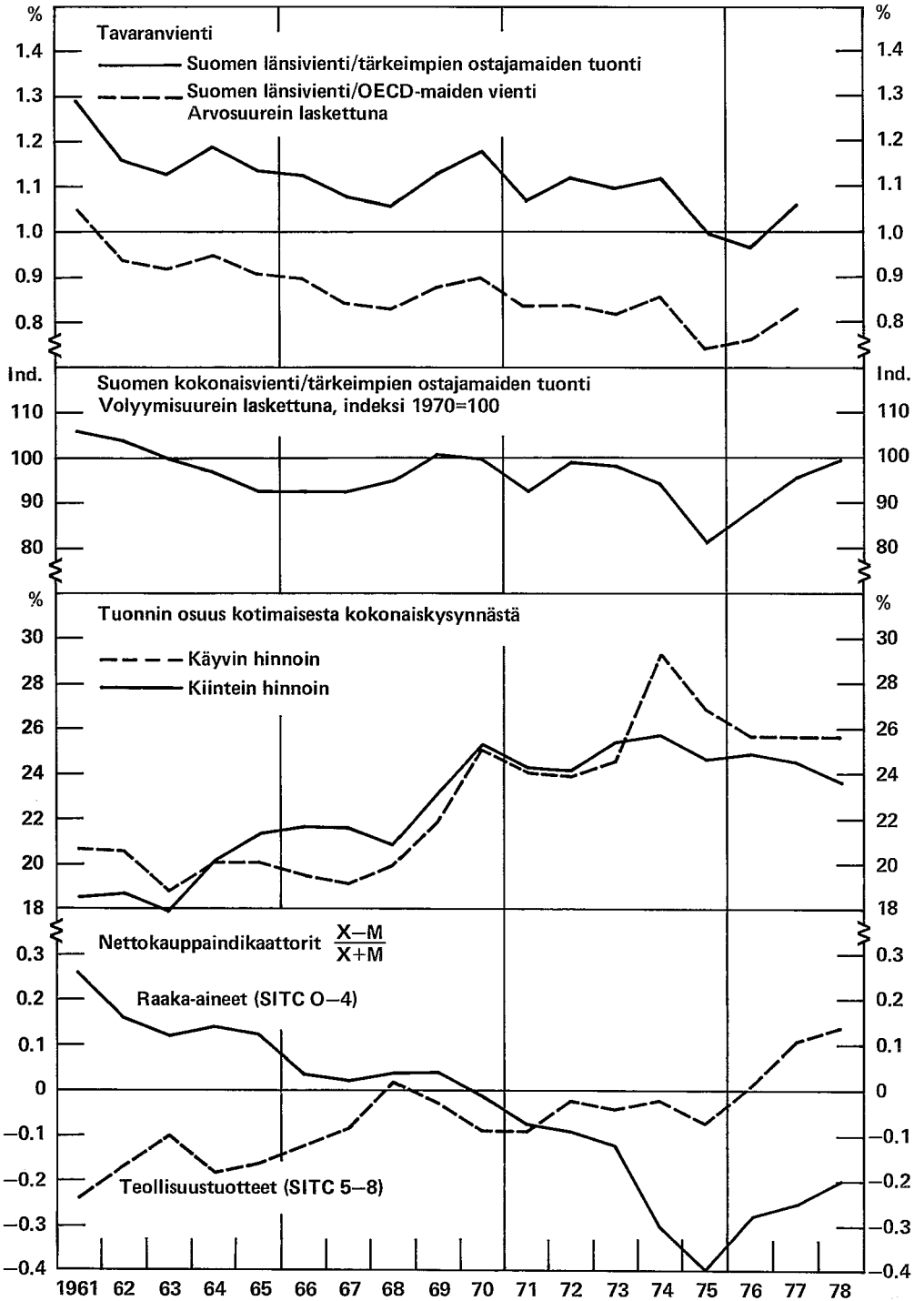
Hintakilpailukyvyn muutosten vaikutuksia markkinaosuuksiin on pyritty selvittämään yhtälöillä, joissa arvo- tai volyymimääräisesti laskettua viennin markkinaosuutta selitetään suhteellisia yksikkötyökustannuksia kuvaavalla kilpailukykyindikaattorilla ja trendillä. Yhtälöt estimoitiin logaritimuudossa vuosiaineistosta periodilta 1963-1977. Normaaleilla (0-3 v) ja tasaisesti kolmelle vuodelle jakautuneilla viiveillä suoritettut kokeet osoittivat, että hintakilpailukyvyn muutosten vaikutukset markkinaosuuksiin ovat olleet suhteellisen vähäisiä (markkinaosuusjoustot jäivät 0.2 - 0.4 tasolle) (taulukko 2). Trendin saama selitysvaiva tukee edellä esitettyä käsitystä, että muilla tekijöillä kuin hintakilpailukyvyllä on markkinaosuuksiin ratkaiseva vaikutus.¹

1. Vertailuesimerkkeinä suhteellisten hintojen vaikutuksia markkinaosuuksiin käsitellessä selvitetyistä mainittakoon Dornbuschin ja Krugmanin (1976) saamat tulokset: selitettäessä volyymimääräistä markkinaosuutta trendillä ja suhteellisilla vientihinnoilla saivat he useimmille tarkasteltavina oleville maille selvästi merkitsevän hintavaikutuksen, pitkän ajan markkinaosuusjoustot vaihtelivat 1 ja 3 välillä ja keskimääräiseksi viiveeksi saatiin 4 - 6 vuosineljänneksen. Huomattakoon, että laskelmat suoritettiin neljännesvuosiaineistolla ja jakautunein viivein. Lyhyen ajan joustot olivat kuitenkin pieniä (esimerkiksi Yhdysvalloille neljän ensimmäisen vuosineljänneksen jousto oli vain vajaat 20 % koko joustosta). Estimoinnit Kanadalle ja Ruotsille tuottivat vääränmerkkisiä joustoja, joten tuloksia ei edes raportoitu. Viimeksi mainituilla tuloksilla on erityistä mielenkiintoa käsillä olevan tutkimuksen tulosten kannalta, kun otetaan huomioon Kanadan ja Ruotsin yhtäläisyydet Suomen kilpailijamaina.

Vastaavissa kokeissa Junz ja Rhomberg (1973) saivat tulokseksi vielä pitempiä viiveitä ja suurempia markkinaosuusjoustoja.

Kuvio 4.

MARKKINAOSUUSINDIKAATTOREITA



Taulukko 2. Suhteelliset yksikkötyökustannukset ja viennin markkinaosuudet

	viive, v	selitettävä	vakio	trendi	kilpailu- kykyindi- kaattori	R ²	DW	BC %	
								T	K
1.	0	XV _{s/k}	3.530 5.72	-0.007 2.97	0.241 1.79	.627	1.978	63	37
2.	1	"	3.641 6.08	-0.006 2.61	0.212 1.62	.543	2.321	62	38
3.	2	"	3.234 4.61	-0.007 2.88	0.303 1.97	.558	2.021	41	59
4.	3	"	4.474 4.94	-0.009 2.85	0.033 0.17	.426	1.790	94	6
5.	0	XQ _{s/k}	2.951 4.67	-0.003 1.34	0.366 2.65	.545	1.706	34	66
6.	1	"	3.335 4.61	-0.004 1.24	0.279 1.77	.373	1.688	41	59
7.	2	"	3.898 4.16	-0.004 1.20	0.153 0.74	.171	1.463	62	38
8.	3	"	5.916 5.86	-0.004 1.07	-0.294 1.32	.206	1.259	45	55

$$\ln X_{s/k} = a_0 + a_1 T + a_2 \ln K_{1i} \quad (i = \text{viive } 0, 1, 2, 3 \text{ vuotta})$$

XV_{s/k} = arvomarkkinaosuus, XQ_{s/k} = volyymimarkkinaosuus

T = trendi, K₁ = kilpailukykyindikaattori (suhteelliset yksikkötyökustannukset)

Kertoimen alla niiden t-luvut

Tuonnin markkinaosuudet

Tuonnin markkinaosuuskehitystä on kuviossa 4 tarkasteltu tuonnin ja kotimaisen kokonaiskysynnän suhteen avulla. Suhdeluku heijastelee pikemminkin kotimaisen tuotantokapasiteetin käyttöasteen vaihtelusta aiheutuvia tuontialttiuden muutoksia ja ulkomaankaupan merkityksen kasvua kansantaloudessamme kuin kotimaisen tuotannon hintakilpailukykyä. 1970-luvulla tuonnin osuuden kasvu näyttää pysähtyneen, mikä kotimaisen kysynnän taantumisen ohella ilmentää talouden reaalisen (rakenteellisen) kilpailukyvyn paranemista ja tuonnin korvaamista kotimaisella tuotannolla mm. eräillä perusteollisuuden aloilla.

Nettokauppaindikaattorit

Arvioitaessa kilpailukykyä nettokauppaindikaattorien avulla jakamalla vienti ja tuonti raaka-aineisiin ja teollisuustuotteisiin havaitaan, että raaka-aineisiin (SITC 0 - 4) luetta- vien tuotteiden kaupassa Suomen kilpailukyky aina vuoteen 1975 asti heikkeni, kun'taas teollisuustuotteiden (SITC 5 - 9) kaupassa kilpailukyky on jatkuvasti vahvistunut. Nämäkin trendit kuvannevat etupäässä kilpailukyvyn rakenteellisia tekijöitä, kuten esimerkiksi vientituotannon jalostusasteen nostamista ja siirtymää vähän jalostetuista tuotteista jalostetumpiin tuotteisiin.

4.1.4. Yhteenveto tehdasteollisuuden kilpailukyvyistä

Jotta voitaisiin muodostaa kokonais käsitys tehdasteollisuuden kilpailukyvyistä, on eri näkökulmien antamat tulokset yhdistetty kuviossa 5. Indikaattorien ja suoritettujen laskelmien perusteella voidaan kilpailukyvyn kehityksestä sanoa seuraavaa:

Tarkasteluajanjakson pääosalta indikaattorit antavat toisistaan tukevan kuvan kilpailukyvyn kehityksestä, mutta loppuvuosilta jossain määrin ristiriitaisen.

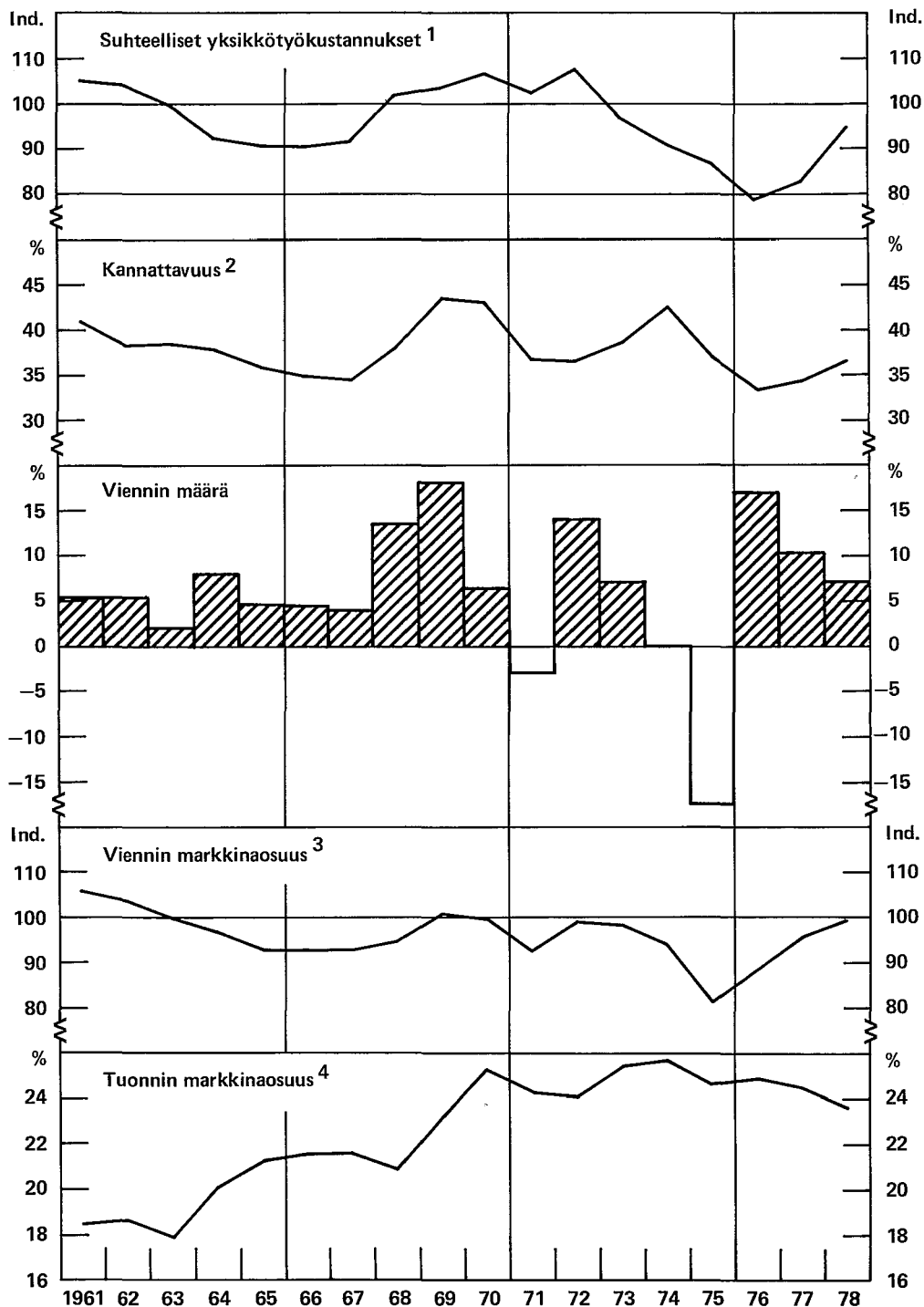
1960-luvulla devalvaatiota edeltäneenä ajanjaksona hintakilpailukyvyn ja kannattavuuden heikkeneminen tapahtui yhtäaikaaisesti viennin hitaan kasvun, viennin markkinaosuuksien supistumisen ja tuonnin markkinaosuuden kasvun kanssa. Heikokseen ulkomaankauppamenestykseen lienee osaltaan vaikuttanut myös kaupan esteiden yleinen vähentäminen. Vuoden 1967 devalvaation tuoma kilpailukyvyn paraneminen ilmeni suotuisana vientimenestyksenä vuoteen 1973 saakka.

Vuosien 1974 - 1978 osalta kilpailukykyindikaattorit antavat jossain määrin toisistaan poikkeavan kuvan kilpailukyvyn kehityksestä.

Suhteellisilla yksikkötyökustannuksilla mitattu hintakilpailukyky alkoi heikentyä vuonna 1973, mutta vientihintojen nousun, ulkomaisen tilauskannan ja voimakkaana jatkuneen kotimaisen kysynnän ansiosta tehdasteollisuuden kannattavuus pa-

Kuvio 5.

TEHDASTEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. SVT-maat/Suomi, 1963=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, volyymi, 1970=100

4. Tuonti/kotimainen kokonaiskysyntä, vuoden 1964 hinnoin, %

rani vielä vuonna 1974. Vuonna 1975 sekä hintakilpailukyky että kannattavuus heikkenivät, viennin määrä supistui lähes viidenneksen ja koko viennin pohjalta lasketut markkinaosuudet supistuivat. Heikko vientimenestys johtunee kuitenkin enemmän kysynnän rakenteellisista tekijöistä kuin hintakilpailukyvystä. Ensinnäkin energiakriisiä seuranneessa sopeutusvaiheessa puu- ja paperiteollisuustuotteiden kysyntä maailmalla supistui tuntuvasti, mitä oli edeltänyt voimakas kasvukausi. Toiseksi kustannuskilpailukyvyn heikkeneminen ei välittömästi heijastu vientimenestykseen, koska juuri puu- ja paperiteollisuustuotteet ovat pitkälle sidoksissa kansainväliseen hintatasoon.

Vientikysynnän rakenteellisten tekijöiden merkitys vuosien 1974 - 1978 vientimenestyksessä verrattuna hinta- ja kustannuskilpailukykytekijöiden merkitykseen tulee korostuneesti esiin, kun tarkastellaan vuosien 1976 - 1978 vientimenestystä. Jos vuosien 1974 - 1975 heikko vientimenestys katsottaisiin pääosin hinta- ja kustannustekijöistä johtuvaksi, olisi pystyttävä myös selittämään, kuinka yli viidenneksen heikentyneellä hintakilpailukyvyllä ja tarkasteluperiodin heikoimman kannattavuuden vallitessa on pystytty aikaansaamaan 30 prosentin viennin määrällinen kasvu vuosina 1976 - 1977, kun samaan aikaan ostajamaiden kokonaistuonti kasvoi vain runsaat 10 %, ja saamaan markkinaosuudet takaisin tasolle, jolla ne olivat viimeksi 1960-luvun lopulla devalvaation jälkeen. Selitys tälle kehitykselle on löydettävissä vain rakenteellisten tekijöiden hallitsevasta merkityksestä vuosien 1974 - 1978 kilpailumenestyksessä. Puunjalosteiden kansainvälinen kysyntä

palautui yleistä taloudellista aktiviteettia vastaavalle tasolle, mikä heijastui vientiin suurina kasvuprosentteina (liitekuvio 4). Hintakilpailukyvyn paranemisella vuonna 1978 saattoi olla, toimitusviiveet huomioon ottaen, vasta vähäisessä määrin merkitystä vuoden 1978 kokonaisvientimenestyselle.

4.2. Paperiteollisuus

Paperiteollisuustuotteet ovat perinteisesti muodostaneet suurimman ja muodostavat vielä nykyäänkin toiseksi suurimman tavaryhmän viennissä: vuonna 1977 niiden osuus oli 28 %. Tuoteryhmästä noin viidesosa on paperimassaa ja loput jalostetumpia paperiteollisuustuotteita.¹ Tärkeimmät paperiteollisuustuotteiden kilpailijamaat,² jotka ovat mukana kuvion 6 vertailussa, ovat Kanada (.30), Ruotsi (.22), Yhdysvallat (.21), Saksan liittotasavalta (.18) ja Ranska (.09). Viime vuosina Suomi on ollut Kanadan jälkeen Ruotsin kanssa toiseksi tärkein paperijalosteiden viejämaa. Sen sijaan paperimassan viennissä Suomen vienti vastaa vain noin 1/3 Ruotsin viennistä. Kanada on selvästi suurin viejämaa.

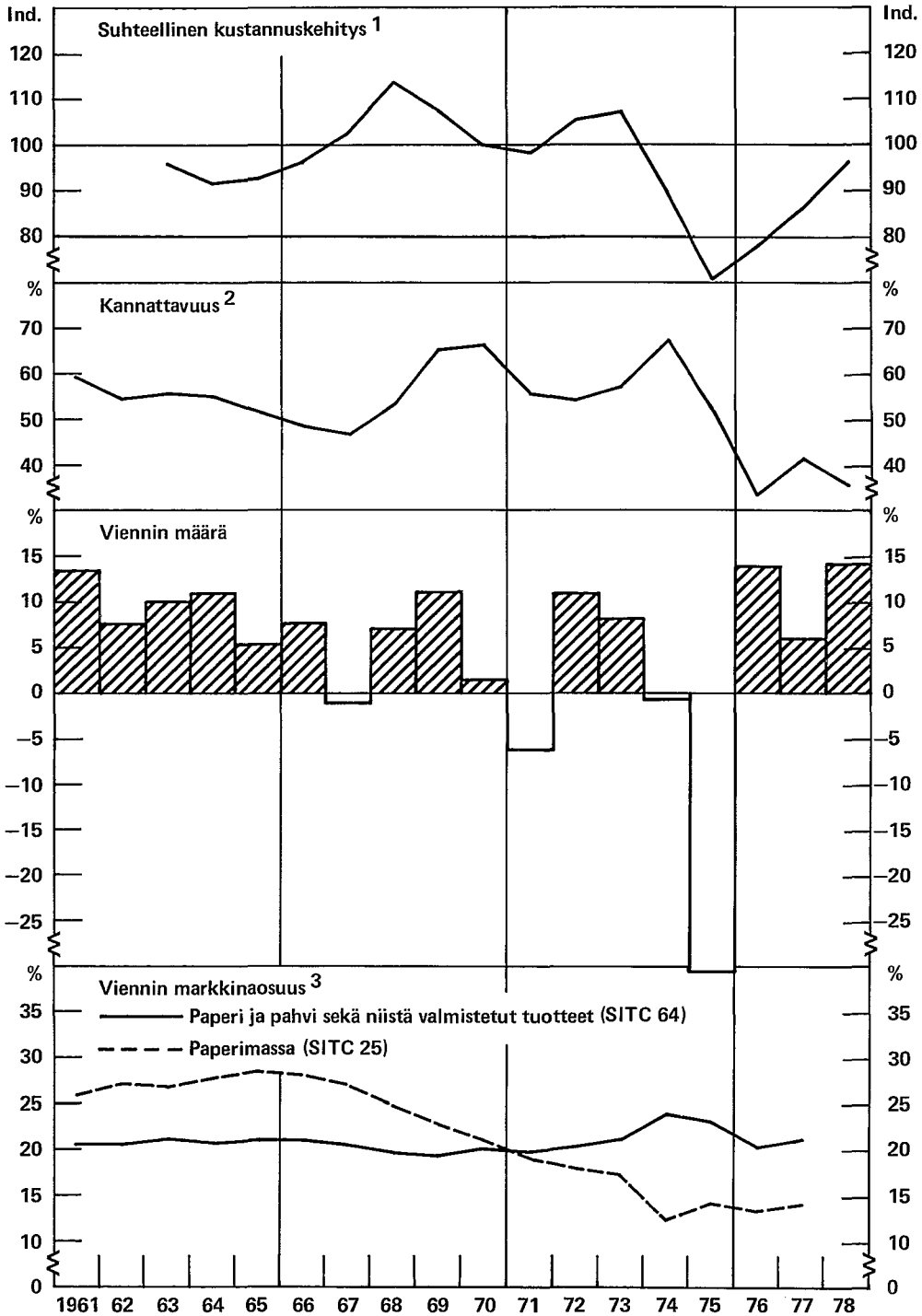
Paperiteollisuustuotteiden markkinoita hallitsee muutama tuottajamaa ja kilpailu tapahtuu paljolti pohjoisamerikkalaisten ja skandinaavisten tuottajien kesken. Suuri osa paperiteollisuustuotteista on massatavaroita, joille muodostuu

1. Nk. kategorialuokituksen ryhmää "paperiteollisuus" vastaavat SITC-luokituksen ryhmät Paperimassa (SITC 25) ja Paperi- ja pahvi sekä niistä valmistetut tuotteet (SITC 64). Kansainväliset vertailut ovat mahdollisia SITC-luokittelun puitteissa.

2. Tärkeimmät SITC 64 -ryhmän viejämaat maailmassa. Painot vastaavat osuuksia ko. maiden yhteisestä viennistä vuonna 1974.

Kuvio 6.

PAPERITEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. Tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi, 1970=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, %

maailmanmarkkinahinta. Länsi-Euroopan markkinoiden hintatasoon ja skandinaavisten tuottajien hinnoittelumahdollisuuksiin vaikuttaa ratkaisevasti Pohjois-Amerikan markkinatilanne. Paperiteollisuustuotteet ovat siten varsin pitkälle sidoksissa kansainväliseen hintatasoon (liitekuvio 7), josta vain joidenkin erikoistuotteiden osalta on mahdollista irtautua. Näin ollen vientihinnat eivät kuvaa paperiteollisuuden kilpailukykyä, vaan sitä on syytä tarkastella suhteellisia kustannuksia ja/tai kannattavuutta osoittavien indikaattorien avulla.

Tuotantokustannusten kehitys

Paperiteollisuustuotteiden suhteellisessa kustannuskehityksessä on tapahtunut suuria vaihteluja tarkasteluperiodilla (kuvio 6). Koska monet tuotelaadut ovat sidoksissa kansainväliseen hintatasoon, heijastuvat suhteellisen kustannustason muutokset kannattavuuden kehitykseen. Kannattavuuskuvaaja tukeekin tätä käsitystä, sillä kannattavuus näyttää 1 - 2 vuoden viiveellä varsin läheisesti seuraavan suhteellisen kustannustason vaihteluja.¹

Raaka-ainekustannuksilla on paperiteollisuudessa hallitseva asema muihin kustannuseriin nähden, joten niillä on myös ratkaiseva merkitys kilpailukyvyn kannalta. Vuosina 1974 - 1975

$$1. \text{ Kannattavuus} = -1.854 + 1.365 \text{ suht. kustannukset}_{-1},$$

$$\qquad\qquad\qquad 2.72 \qquad 9.15$$

$$R^2 = .875, \text{ DW} = 1.437, \text{ RHO}(1) = 0.26.$$

Estimoitu logaritimuodossa vuosilta 1963 - 1977.
Kertoimien alla niiden t-luvut.

paperiteollisuustuotteiden kustannuskilpailukyky heikkeni noin kolmanneksen tärkeimpiin kilpailijamaihin nähden. Puuraaka-aineen hinta Suomessa ja Ruotsissa kohosi tällöin voimakkaammin kuin Pohjois-Amerikassa, jolloin Skandinaviassa raaka-aineen hintataso nousi yli kaksinkertaiseksi Pohjois-Amerikan hintatasoon verrattuna.¹ Vuonna 1976 suhteellisessa kustannuskehityksessä tapahtui käänne, kun kantohintojen nousu Suomessa taittui ja samanaikaisesti kilpailijamaissa tuotantokustannukset kohosivat edelleen.

Kannattavuuden kehitys

Tarkastelujakson aikana paperiteollisuuden kannattavuus on vaihdellut suuresti (kuvio 6). Kannattavuuden muutoksiin ovat vaikuttaneet tuotantokustannuksissa, vientihinnoissa ja tuotantokapasiteetin käyttöasteessa etenkin 1970-luvulla tapahtuneet suuret vaihtelut. Vuosina 1975 - 1976 kannattavuus heikkeni huomattavasti pääasiassa metsäteollisuuden tuotannon ja tuotantokapasiteetin käyttöasteen laskun vuoksi mutta myös nousseen kustannustason takia. Metsäteollisuuden Keskusliiton suorittamien kannattavuusselvitysten mukaan metsäteollisuuden laskennallinen tulos vuosilta 1976, 1977 ja 1978 osoittaa yli 2 mrd markan tappiota kunakin vuonna.

Sekä bruttovoitto/jalostusarvo-indikaattorilla mitattu kannattavuus että tärkeimpien metsäteollisuusyritysten taseista laskettu sijoitetun pääoman tuottoprosentti osoittavat 1970-

1. Eklundin artikkeli, Suomen Puutalous 5/1977.

luvun aikana varsin samanlaista kehitystä. Metsäteollisuuden kannattavuus Suomessa on 1970-luvulla ollut selvästi heikompi kuin tärkeimmässä kilpailijamaassa Ruotsissa.¹

Vuodesta 1974 lähtien myös muut metsäteollisuuden rahoitusta kuvaavat tunnusluvut osoittavat kehityksen heikkenen. Kun tulorahoitusta ei metsäteollisuudessa vuoden 1976 jälkeen ole syntynyt lainkaan, on se merkinnyt teollisuuden likviditeetti-tilanteen heikentymistä, velkaantuneisuuden lisääntymistä ja velkarahoituksen rakenteen heikentymistä.² Metsäteollisuuden kilpailukyky onkin juuri kannattavuuden ja muiden rahoitustekijöiden osalta ollut varsin heikko vuosina 1976 - 1978. Rahoitussyyt ovat voineet estää välttämättömien uudistus- ja kunnossapitoinvestointien suorittamisen, mikä saattaa heikentää metsäteollisuuden tuotantokoneiston kilpailukykyä pitämällä tähtäimellä.

Markkinaosuuskehitys³

Paperiteollisuustuotteiden (SITC 64) markkinaosuus OECD-alueella on ollut noin 15 % ja paperimassan (SITC 25) vas-

1. Vrt. Ylä-Anttila: Suomen ja Ruotsin metsäteollisuuden rahoitusasema ja kannattavuus vuosina 1971 - 1976, ETLA B:18, s. 53 - 57.

2. Ks. artikkeli Jaakko Pöyry Oy:n tutkimuksesta länsi-eurooppalaisten ja pohjois-amerikkalaisten metsäteollisuusyritysten tuloksesta vuosina 1972 - 1977, Forum 19/1978.

3. Tavararyhmittäisestä markkinaosuuskehityksestä todettakoon yleisesti, että kaikissa tarkasteltavina olevissa tavararyhmissä viennin markkinaosuuksien kehityskuva muodostui kuta kuinkin samanlaiseksi laskettiinpa markkinaosuudet vertaamalla Suomen vientiä a) koko OECD-alueen vientiin tai tuontiin, b) tärkeimpien viejämaitten vientiin, c) tärkeimpien tuojamaitten tuontiin tai d) Suomen tärkeimpien ostajamaitten tuontiin. Laskelmat suoritettiin arvosuurein. Tässä selvityksessä esitetään markkinaosuudet vain d)-kohdan mukaan laskettuna.

taava markkinaosuus viime vuosina 7 - 8 %. Suomen paperijalosteiden tärkeimmät markkina-alueet vuonna 1977 olivat Iso-Britannia (23 % viennistä), Saksan liittotasavalta (13 %), Ranska (6 %) ja Tanska (4 %).¹ Selluloosan tärkeimpiä ostajamaita edellisten lisäksi ovat olleet Italia ja Hollanti.

Paperin ja siitä valmistettujen tuotteiden kokonaismarkkinaosuus on säilynyt varsin stabiilina tarkasteluajanjaksolla. Vuosina 1973 - 1974 vallinneen voimakkaan kysynnän aikana markkinaosuuksia pystyttiin jopa hieman valtaamaan, mutta ne menetettiin vuosien 1975 - 1976 taantumana aikana. Vuosina 1977 - 1978 markkinaosuuksia pystyttiin markkinointijärjestöjen arvioiden mukaan taas hiukan lisäämään. Huomattakoon kuitenkin, että yksittäisissä tuoteryhmissä ja yksittäisillä markkina-alueilla on markkinaosuuksissa voinut tapahtua kokonaiskuvasta poikkeavaa kehitystä.²

Paperimassan markkinaosuuksissa on ollut selvä kehityssuunta. Suomen markkinaosuus on laskenut puoleen siitä, mikä se oli vuonna 1965 - noin 20 % maailmanmarkkinoista. Markkinaosuuksien laskeva trendi heijastelee mm. keskittymistä sellaisiin selluloosalaatuihin, joiden kysyntä markkinoilla on ollut heikkoa,³ puuraaka-aineen niukkuudesta johtunutta pyrkimystä jalostusasteen kohottamiseen sekä maailmalla tapahtunutta kilpailun lisääntymistä.

1. Neuvostoliiton osuus oli 17 %, mutta idänkauppa ei ole mukana tarkastelussa.

2. Ks. esim. Tullihallituksen Ulkomaankauppa-tiedote 9.11.1978.

3. Salmi (1975), s. 307 - 308.

Samaan aikaan kun markkinaosuudet maailmanmarkkinoilla on pystytty säilyttämään, on paperiteollisuustuotteiden tuonnin merkitys kotimaassa tasaisesti kasvanut (liitekuvio 8). Nousevasta kehityssuunnasta huolimatta tuonnin suhde vientiin on kuitenkin vain 2 - 3 %.

Koska pääosa paperiteollisuustuotteista on sidoksissa maailmanmarkkinahintatasoon, heijastelee paperiteollisuustuotteiden viennin määrällinen kehitys periaatteessa kysynnän ja kannattavuuden muutoksia. Suoritetuissa estimointikokeissa viennin määrän kehitys näytti kuitenkin korreloivan paremmin suhteellisten kustannusten muuttujan kuin kannattavuusmuuttujan kanssa (taulukko 3). Kannattavuuden kehitys näytti pikemminkin seuraavan viennin määrän vaihteluja kuin olevan niiden aiheuttaja. On tosin huomattava, että kannattavuuden vaikutusviiveet vientiin ovat pitkiä ja välillisiä, joten niiden identifiointi ja estimointi tuottaa vaikeuksia.

Kuvion 6 tarkastelu ja suoritettut regressiokokeet osoittavat, että suurillakaan suhteellisen kustannustason ja kannattavuuden vaihteluilla ei ole ollut juuri minkäänlaista vaikutusta paperiteollisuustuotteiden viennin markkinaosuuksiin. Estimointikokeissa suhteellinen kustannusmuuttuja sai väärän etumerkin markkinaosuusjoustolle ja kannattavuusmuuttujan markkinaosuusjousto osoittautui varsin alhaiseksi. Etenkin viime vuosien viennin määrän jyrkät vaihtelut ovat selitettävissä energiakriisin sopeutumisvaiheen äkillisillä kysynnän muutoksilla, eikä Suomen vienti ole tänä aikana kehittynyt kilpailijamaista olennaisesti poikkeavalla tavalla.

Taulukko 3. Paperiteollisuuden kilpailukykyindikaattorimallit

	seli- tettava	vakio	SVTM	P _{K/S}	K	R ²	DW	RHO(1)	BC %		
									SVTM	P _{K/S}	K
1.	X _q	2.807 6.34	0.369 3.82			.530	1.026	0.44	100		
2.	X _q	1.071 1.38	0.406 4.94		0.357 2.54	.694	1.538	0.17	66		34
3.	X _q	-1.161 1.53	0.474 8.39	0.765 5.54		.868	1.859	-0.02	60	40	
4.	X _q	-1.458 2.08	0.477 9.36	0.657 4.81	0.176 1.93	.901	2.083	-0.14	56	32	12
5.	X _{S/K}	5.834 13.33		-0.262 2.73		.364	1.439	0.28		100	
6.	X _{S/K}	5.629 13.84		-0.347 3.61	0.135 2.02	.525	1.199	0.40		64	36
7.	X _{S/K}	4.515 12.29			0.028 0.34	.009	.939	0.53			100

X_q = paperiteollisuustuotteiden viennin volyyymi

X_{S/K} = paperiteollisuustuotteiden (SITC 64) viennin markkinaosuus

SVTM = Englannin (.55), Saksan liittotasavallan (.30) ja Ranskan (.15) painotettu tuonnin volyyymi

P_{K/S} = suhteelliset hinnat, tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi

K = kannattavuus, $\frac{\text{tuotannon jalostusarvo} - \text{palkkasumma}}{\text{jalostusarvo}}$

Estimoitu logaritimuodossa vuosilta 1963-1977. Kertoimien alla niiden t-luvut.

4.3. Puutavarateollisuus

Puutavarateollisuustuotteiden osuus tavaraviennistä oli 12 % vuonna 1977. Se jakautui kahteen SITC-luokituksen pääryhmään: puutavarat (SITC 24, noin 70 %) ja puutuotteet (SITC 63, noin 30 %).

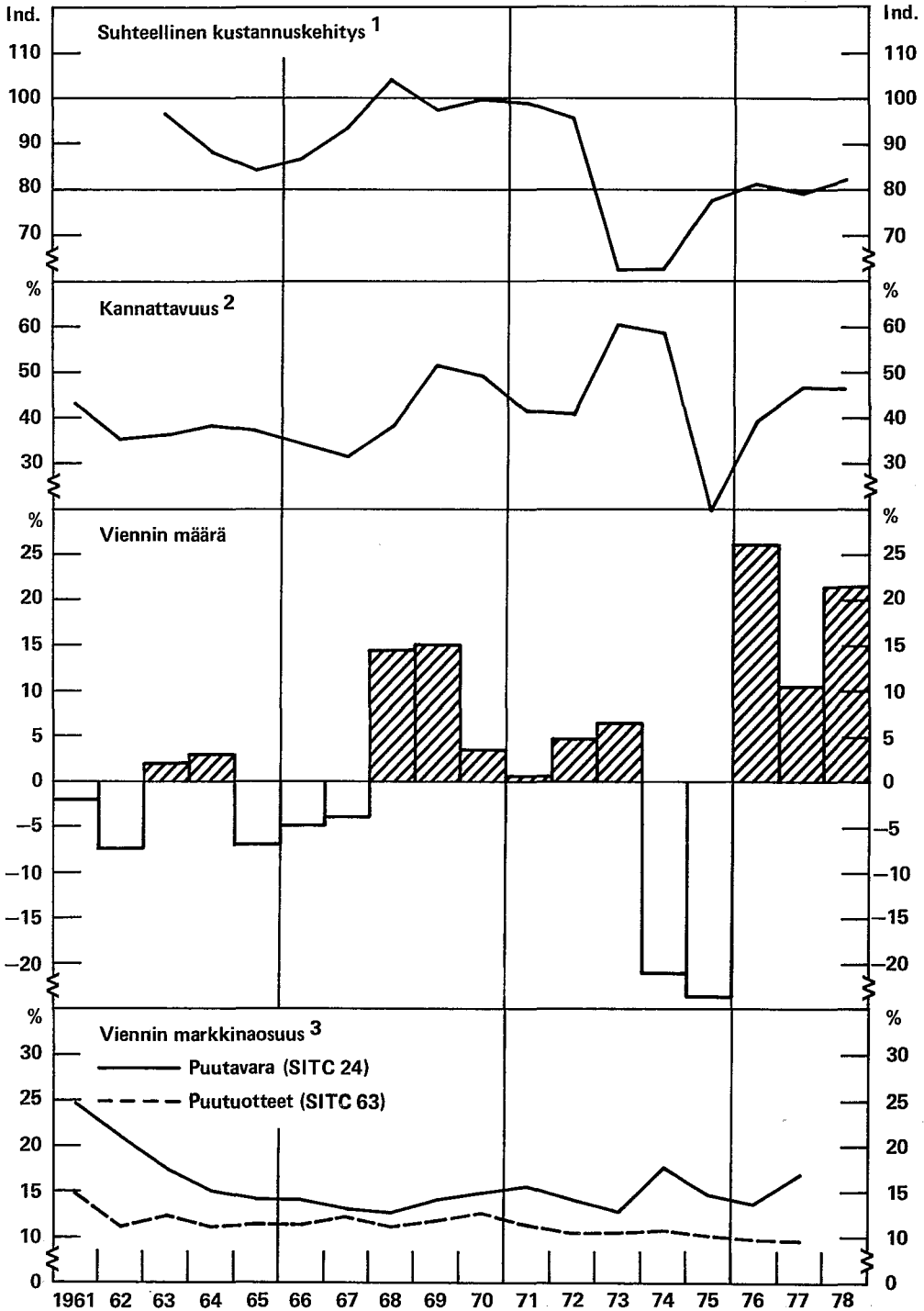
Puutavarateollisuuden kilpailutilanne muistuttaa varsin suuressa määrin paperiteollisuuden kilpailutilannetta, sillä puutavarateollisuuden kustannusrakenne, markkinaolosuhteet ja kilpailijamaat ovat lähes vastaavat kuin paperiteollisuuden. Länsi-Euroopan puutavaramarkkinoita hallitsevat skandinaaviset ja pohjoisamerikkalaiset tuottajat. Suomen tärkeimmät perinteiset kilpailijamaat ovat Kanada (.36),¹ Yhdysvallat (.31), Ruotsi (.26) ja Saksan liittotasavalta (.07), jotka ovat myös mukana kuvion 7 tarkastelussa. Tosin viime vuosina kilpailua Länsi-Euroopan markkinoilla on oleellisesti kiristänyt Itä-Euroopan maiden, varsinkin Neuvostoliiton, ja eräiden trooppisten alueiden maiden tulo markkinoille. Suomen tavanomaisimmat tuotelaadut (sahatavara, levyt, vaneri) ovat sidoksissa maailmanmarkkinahintatasoon. Näin ollen puutavarateollisuuden kilpailukykyä on syytä tarkastella suhteellisia kustannuksia ja kannattavuutta kuvaavilla indikaattoreilla.

Puutavarateollisuuden kilpailukyvyn vaihtelut suhteellisella kustannuskehityksellä ja kannattavuudella mitattuina ovat ol-

1. Osuus ko. maiden yhteisestä viennistä vuonna 1974.

Kuvio 7.

PUUTAVARATEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. Tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi, 1970=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, %

leet suuria. Vuonna 1973 kysynnän nopean kasvun takia vientihinnat nousivat huomattavasti ja kannattavuus parani, vaikka tuotantokustannukset Suomessa kohosivat selvästi enemmän kuin kilpailijamaissa. Vuonna 1975 sekä suhteellisen kustannustason nousu että kapasiteetin käyttöasteen aleneminen (vrt. viennin kehitys) aiheuttivat puuteollisuuden kannattavuuden heikkenemisen. Vuonna 1976 kannattavuus alkoi kohentua kustannuskilpailukyvyn paranemisen ja tuotannon lievän elpymisen vaikutuksesta.

Puutavarateollisuustuotteiden markkinaosuus OECD-maiden viennistä on noin 10 %, mutta vastaavasta tuonnista¹ noin puolet tästä. Suomen tärkeimmät puutavaran ostajamaat ovat Iso-Britannia (23 % viennistä vuonna 1977), Hollanti (12 %), Saksan liittotasavalta (10 %), Ruotsi (8 %) ja Tanska (7 %).

1960-luvun alkupuolella puutavaran (SITC 24) markkinaosuus laski huomattavasti (OECD-maiden viennissä 25 prosentista 10 prosenttiin), minkä jälkeen se on viime vuosien suurista kysynnän vaihteluista huolimatta säilynyt jokseenkin ennallaan. Puujalosteiden (SITC 63) markkinaosuus on lievästi supistunut tarkasteluperiodilla, mikä heijastaa pääostajamaan, Ison-Britannian, tuontikysynnän hitaampaa kasvua kuin muiden tuojamaiden. Yksittäisillä markkina-alueilla markkinaosuu- den kehitys saattaa osittain poiketa esitetystä kokonaisku- vasta.

1. Suurimmat puutavarateollisuustuotteiden tuojat ovat Yhdysvallat, Japani, Iso-Britannia, Saksan liittotasavalta ja Italia.

Taulukko 4. Puutavarateollisuuden kilpailukyindikaattorimallit

viiveet	seli- tettävä	vakio	SVTM	P _{K/S}	K	R ²	DW	RHO(1)	BC %			
									SVTM	P _{K/S}	K	
1.	P _{K/S-1}	X _q	-0.829 1.04	0.383 5.06	0.794 6.02		.801	1.665	0.14	46	54	
2.	K ₀	X _q	2.366 5.41	0.080 1.05		0.397 4.64	.696	1.268	0.36	18		82
3.	P _{K/S-1} , K ₀	X _q	-0.335 0.71	0.271 5.49	0.567 6.43	0.234 4.80	.940	.993	0.46	33	39	28
4.	P _{K/S-1}	X _{S/K}	5.615 8.29		-0.233 1.54		.164	1.935	-0.11		100	
5.	K ₋₁	X _{S/K}	3.553 4.87			0.248 1.49	.129	.477	0.56			100
6.	P _{K/S-1} , K ₋₁	X _{S/K}	4.652 5.81		-0.169 1.19	0.155 1.88	.367	1.870	-0.16		39	61

X_q = viennin volyyymi

X_{S/K} = viennin markkinaosuus
(SITC 24)

SVTM = Englannin (.55), Saksan
liittotasavallan (.30)
ja Ranskan (.15) paino-
tettu tuonnin volyyymi

P_{K/S} = suhteelliset hinnat,
tuotannon hintaindeksi,
kilpailijamaat/Suomi

K = kannattavuus $\frac{Q - W}{Q}$

Estimoitu logaritmuodossa periodilta 1963-1977. Kertoimien alla niiden t-luvut.

Puutavarateollisuustuotteiden (SITC 24 + 63) tuonnin suhde niiden vientiin on tarkastelujaksolla ollut keskimäärin 15 % (liitekuvio 9).

Estimointitulokset suhteellisen kustannuskehityksen ja kannattavuuden muutosten vaikutuksista vientiin ja viennin markkinaosuuksiin on esitetty taulukossa 4. Kokeet osoittavat, että suhteellinen kustannusmuuttuja korreloi puutavarateollisuuden viennin kanssa parhaiten yhdellä vuodella viivästetynä ja että kannattavuus seuraa läheisesti viennin kehitystä (paras tulos viivästämättömänä, yhtälöt 1 - 3). Suhteellisen kustannustason kehityksellä ei kuitenkaan näytä olevan vaikutuksia markkinaosuuksiin: suhteellinen kustannusmuuttuja sai väärän merkin markkinaosuusjoustoille ja kannattavuusmuuttujan markkinaosuusjousto jäi alhaiseksi (yhtälöt 4 - 6). Puutavarateollisuustuotteillakin markkinaosuudet näyttäisivät määräytyvän pääosin muiden kuin kustannustekijöiden mukaan. Mm. viime vuosina markkinaosuudet on kyetty säilyttämään kokonaisuutena ottaen jokseenkin ennallaan kustannuskilpailukyvyyn ja kannattavuuden jyrkistä muutoksista huolimatta.

4.4. Metalliteollisuus¹

Metallituote- ja koneteollisuuden tuotteet muodostivat vuonna 1977 tavaraviennissä suurimman yksittäisen tavararyhmän

1. Tässä tarkastelussa metalliteollisuuden toimialan laajuus vaihtelee hieman eri indikaattoreiden osalta tilastoluokituksen vaihdellessa. Periaatteessa mukana ovat valmiit metalliteollisuustuotteet: metallituote-, kone- ja kulkuneuvoteollisuus tai SITC-luokituksen ryhmä 7: Koneet, laitteet ja kuljetusvälineet. Metallien perusteollisuus ja sähkötekninen teollisuus on jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

ja niiden vientiosuus oli 30 %. Kun lisäksi vastaavien tuotteiden tuonti on ollut vientiäkin suurempi, tapahtuu kansainvälistä kilpailua sekä kotimaassa että vientimarkkinoilla.

Metalliteollisuuden kilpailijamaina voidaan pitääkin tärkeimpiä läntisiä kauppakumppaneita SITC-ryhmässä 7: Ruotsi (23 % kauppavaihdosta vuonna 1976), Saksan liittotasavalta (16 %), Englanti (7 %), Yhdysvallat (6 %) ja Norja (4 %).^{1,2}

Metalliteollisuustuotteiden vienti koostuu etupäässä tuotteista, joiden markkinoilla vallitsee epätäydellinen kilpailu. Vientihintoihin vaikuttaa näin ollen sekä kotimainen että ulkomainen hinta- ja kustannuskehitys. Eräiden erikoistuotteiden osalta (koneet, alukset) suomalaiset tuottajat voivat olla jopa monopolitarjoajan asemassa, ja näissä tuotteissa muut kilpailukeinot voivat merkitä kilpailutekijänä enemmän kuin hinta. Metalliteollisuustuotteet eroavat myös kustannusrakenteeltaan muista päätuoteryhmistä, sillä työvoimakustannusten osuus on selvästi suurempi kuin tehdasteollisuudessa keskimäärin - noin 1/3 tuotannon bruttoarvosta.

Metalliteollisuuden suhteellisilla kustannuksilla ja kannattavuudella mitatun kilpailukyvyn kehitys poikkeaa olennaisesti metsäteollisuustuotteiden kilpailukyvyn kehityksestä. Metalliteollisuudessa vaihtelut suhteellisessa kustannuskehi-

1. Neuvostoliitto on nykyään suurin ostajamaa, jonne vuonna 1977 suuntautui 39 % viennistä. Markkinaosuuskuvaajassa vienti Neuvostoliittoon sisältyy Suomen vientiin, joten se jossain määrin vääristää etenkin viime vuosien markkinaosuuksien kehityskuvaa.

2. Tärkeimmät läntiset viejämaat ryhmässä SITC 7 ovat: Yhdysvallat (30 %), Saksan liittotasavalta (28 %), Japani (18 %), Iso-Britannia (12 %) ja Ranska (12 %) (osuuksina ko. maiden yhteisestä viennistä vuonna 1974). Kyseiset maat Japania lukuun ottamatta ovat myös tärkeimpiä metalliteollisuustuotteiden tuojamaita.

tyksessä ovat vähäisempiä ja kannattavuus näyttää parantuneen aina vuoteen 1976 saakka (Kuvio 8). Vuosina 1973 - 1974 metalliteollisuuden kustannustaso Suomessa nousi noin 15 % enemmän kuin kilpailijamaissa. Paperi- ja puutavaraiteollisuuden kilpailukyky heikkeni tällöin noin kolmanneksen.

Suomen kustannustason kohoamiseen nopeammin kuin kilpailijamaissa ovat merkittävästi vaikuttaneet työvoimakustannukset, jotka Suomessa vuosina 1970 - 1976 ovat nousseet lähes 60 % enemmän kuin tärkeimmissä ostajamaissa (asetelma 5).

Asetelma 5. Metalliteollisuuden työvoimakustannusten nousu vuosina 1970 - 1976, samana valuuttana, %

Ruotsi	123
Saksan liittotasavalta	139
Englanti	62
Yhdysvallat	37
<u>Norja</u>	<u>159</u>
Painotettuna ¹	113
Suomi	178

Lähde: SAF (1978)

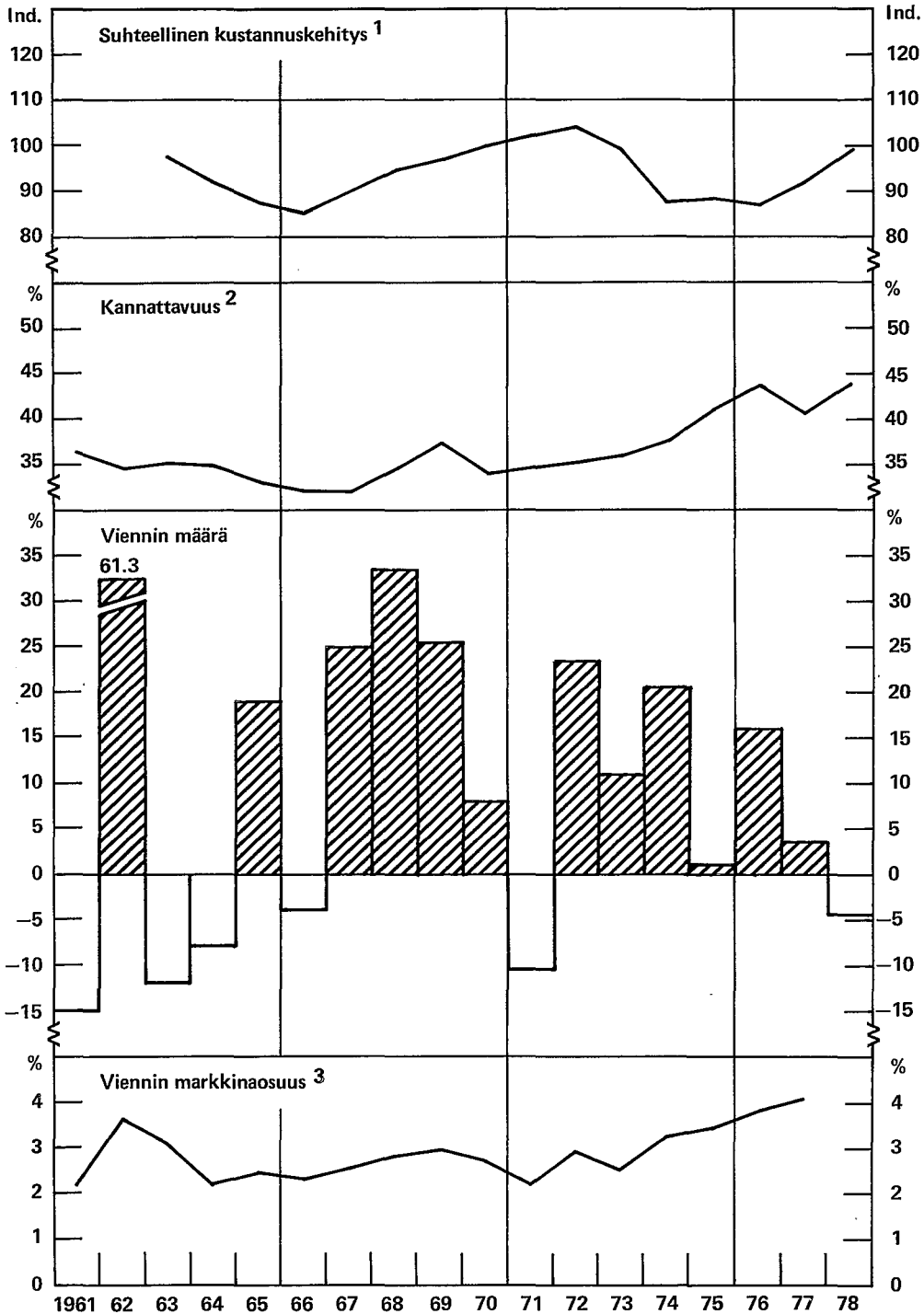
Kustannuskilpailukyvyn heikkenemisestä huolimatta paljolti erikoistuotteiden valmistukseen pohjautuvan metalliteollisuuden kannattavuus näyttää parantuneen 1970-luvulla. Tätä kehitystä on tukenut osaltaan se, että yleisestä taantumasta huolimatta metalliteollisuuden tuotantokapasiteetin käyttöaste pysyi vuoteen 1976 saakka suhteellisen korkeana vanhan tilauskannan turvin.²

1. Painotettuna vuoden 1976 kauppavaihtopainoin.

2. Metalliteollisuuden kannattavuuden ja rahoitusaseman kehityksestä ks. Metalliteollisuustoimikunta -77:n mietintö, Komiteanmietintö 1979:5.

Kuvio 8.

METALLITEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. Tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi, 1970=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, %

Metalliteollisuustuotteiden markkinaosuus¹ OECD-alueella on vajaa prosentti ja tärkeimpien läntisten ostajamaiden tuonnistakin vain joitakin prosentteja. Markkinaosuuksien muutokset sekä viime vuosien kasvu johtuvat osaltaan idänkaupan voimakkaasta lisääntymisestä ja sen rytmin vaihteluista.

Investointitavaroiden tuonnin ja kone- ja laiteinvestointien suhteena laskettu tuonnin markkinaosuus² on vaihdellut suuresti suhdanteiden mukaan. Markkinaosuuden jyrkät heilahtelut heijastavat paljolti kotimaisen tuotantopohjan kapeudesta aiheutuvia tuontialttiuden muutoksia. Aivan viime vuosina tuontiosuus on laskenut sekä kysynnän supistumisen että hintakilpailukyvyn paranemisen myötä.

Metalliteollisuustuotteiden nettokauppa on koko tarkastelu-periodin ajan ollut alijäämäinen, joskin suhteellinen vajeus on trendimäisesti supistunut (liitekuvio 10). Viennin suhde tuontiin on kasvanut vuoden 1961 24 prosentista 87 prosenttiin vuonna 1977. Nettokauppaindikaattorin kehitys kuvastaa etupäässä metalliteollisuuden tuotantopohjan laajenemista ja rakenteellisen kilpailukyvyn paranemista.

Kuten metalliteollisuuden ominaispiirteet (erikoistuotteet, bilateraalin idänkauppa, pitkät toimitusajat jne.) antavat odottaa, suhteellisella kustannuskehityksellä näyttää olevan hyvin vähän välitöntä yhteyttä vientimenestykseen (taulukko 5).

1. Ryhmässä SITC 7: Koneet, laitteet ja kuljetusvälineet.

2. Nykyisen luokituksen mukaan tuonnin osuus kone- ja kalusto-investoinneista on noin 40 %.

Taulukko 5. Metalliteollisuuden kilpailukykyindikaattorimallit

	seli- tettävä	vakio	SVTM	P _{K/S}	K	R ²	DW	RHO(1)	BC %		
									SVTM	P _{K/S}	K
1.	X _q	-3.438 8.18	1.742 18.82			.965	1.228	0.24	100		
2.	X _q	-3.659 1.77	1.741 18.06	0.049 0.11		.965	1.218	0.25	99	1	
3.	X _q	-7.077 5.18	1.533 14.35		0.984 2.75	.978	1.834	0.01	84		16
4.	X _q	-9.497 3.78	1.498 13.62	0.422 1.14	1.127 3.01	.981	1.968	-0.02	78	5	17
5.	X _{S/K}	-2.822 0.98		-0.128 0.27	1.726 5.11	.699	2.638	-0.52		5	95
6.	X _{S/K}	-3.488 2.34			1.744 5.46	.697	2.608	-0.50			100

X_q = viennin volyyymi

X_{S/K} = viennin markkinaosuus (SITC 7)

SVTM = Ruotsin (.44), Saksan liittotasavallan (.31), Englannin (.13) ja USA:n (.12) painotettu tuonnin volyyymi

P_{K/S} = suhteelliset hinnat, tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi

K = kannattavuus, $\frac{Q - W}{Q}$

Estimoitu logaritmuodossa periodilta 1963-1977. Kertoimien alla niiden t-luvut.

Pääasiallinen vientikehityksen selittäjä on tärkeimpien läntisten ostajamaiden tuonnin volyyymi, ja kannattavuus seuraa läheisesti viennin ja markkinaosuuksien kehitystä. Suhteellisen kustannuskehityksen vaikutukset ulottuvat pitkien toimitusaikojen johdosta pitkälle ajanjaksolle, joten on vaikeata arvioida näiden vaikutusta vientimenestykseen.

4.5. Tekstiili- ja vaateteollisuus¹

Tekstiili-, vaate-, nahka- ja kenkäteollisuuden tuotteet luetaan 1960-luvun alun vapaakauppajärjestelyjen johdosta liikkeelle lähteneeseen uusvientiin. Näiden osuus tavaraviennistä on nykyään 7 - 8 %. Ala on avoin kansainväliselle kilpailulle ja tuotevalikoima on erittäin runsas. Tekstiili- ja vaateteollisuuden tuotannosta menee vientiin runsas 40 % ja tuonnin osuus kotimaisesta tarjonnasta on suunnilleen saman verran.² Pitkälle jalostetuille tuotteille ei yleensä ole varsinaista maailmanmarkkinahintaa, vaan yksittäisten tuotteiden hintatason määrää tietyissä rajoissa tuotesuunnittelun ja markkinointitoimenpiteiden avulla luodun kysynnän suuruus. Tuotteiden laatu on yleensä hintaa tärkeämpi kilpailukeino. Työvoimakustannusten osuus kustannustekijänä on huomattavasti korkeampi kuin tehdasteollisuuden keskimäärin.

1. Tekstiiliteollisuus käsittää pääasiassa kuiduista tapahtuvan lankojen ja kankaiden valmistuksen. Vaateteollisuus jatkaa tuotannon jalostusta tekstiiliteollisuuden valmistamista lan-goista, kankaista ym. materiaaleista.

Viennissä kategorialuokituksen ryhmää "tekstiili-, vaate- ja nahkateollisuus" vastaavat karkeasti SITC-luokituksen ryhmät 65 (Tekstiililangat yms.), 84 (Vaatteet) ja 85 (Jalkineet).

2. Tekstiili- ja vaateteollisuuden yhteisestä viennistä tekstiilituotteiden osuus on noin 1/3 ja vaateteollisuustuotteiden noin 2/3. Vastaavasta tuonnista tekstiilituotteiden osuus on puolestaan noin 85 %.

Tärkeimmät kilpailijamaat OECD-alueella ovat Saksan liittotasavalta, Italia, Belgia, Ranska ja Englanti sekä Suomen kannalta myös tärkeimpinä markkina-alueina olevat Pohjoismaat. Viime vuosina kilpailua Euroopan markkinoilla on kiristänyt Aasian ja Etelä-Euroopan "halpatuontimaiden" sekä myös Itä-Euroopan maiden taholta lisääntynyt tarjonta.

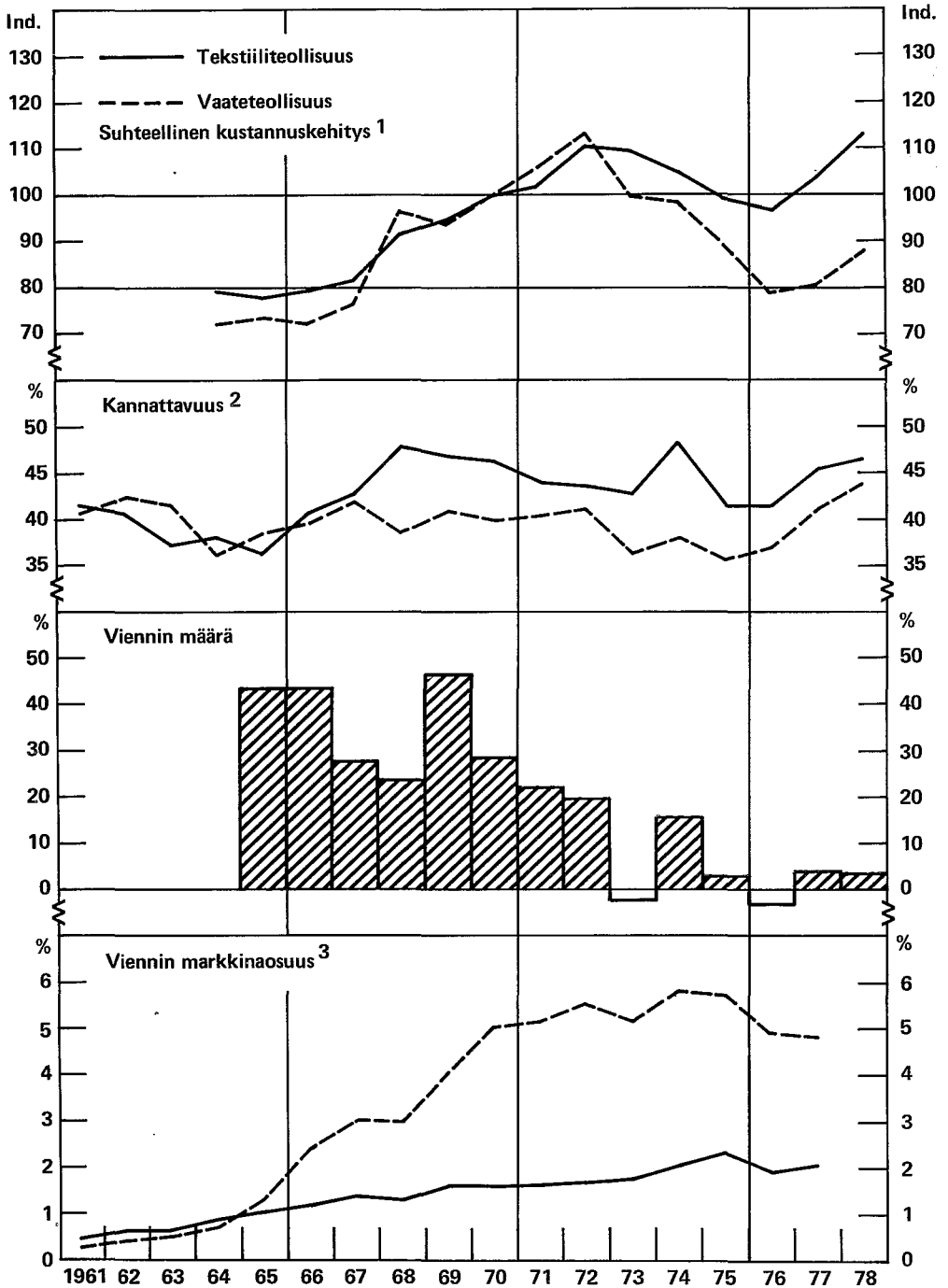
Suhteellisella kustannuskehityksellä mitattu tekstiiliteollisuuden kilpailukyky näyttää heikentyneen vähemmän kuin tehdasteollisuudessa keskimäärin vuosina 1974 - 1976, mutta vaateteollisuuden kilpailukyky tätä enemmän (Kuvio 9). Näistä kehityssuunnista huolimatta kannattavuus molemmilla toimialoilla on säilynyt verrattain hyvänä historialliseen kehitykseen nähden.¹

Tekstiilituotteiden (SITC 65) markkinaosuus OECD-alueella on vain puolisen prosenttia ja vaateteollisuustuotteiden (SITC 84) 2 - 4 %. Suomen vienti suuntautuukin pääasiallisesti Ruotsiin (lähes puolet viennistä) ja muihin Pohjoismaihin. Sekä tekstiili- että vaateteollisuustuotteiden markkinaosuudet ovat kasvaneet tasaisesti lähes koko tarkasteluperiodin ajan. Vientiponnistelujen aloittaminen sekä suomalaisten tuotteiden kilpailuominaisuudet ovat johtaneet verrattain suotuisaan vientimenestykseen, vaikka viime vuosina kehitys näyttää tasaantuneen kiristyneen kilpailun ja osittain myös heikentyneen hintakilpailukyvyn myötä.

1. Tekstiiliteollisuuden kilpailukyvyn ja kannattavuuden kehityksestä ks. myös Halme - Haavisto - Salomaa: Suomen tekstiiliteollisuus vuosina 1965 - 1977, Teollistamisrahasto Oy, 1978, A:2.

Kuvio 9.

TEKSTIILI- JA VAATETEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. Tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi, 1970=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, %

Tekstiili- ja vaateustavarojen tuonnin osuus vastaavasta kotimaisesta kulutuksesta on trendimäisesti kasvanut; viime vuosina tuontiosuus on tosin pysynyt suhteellisen vakaana. Tarkasteltavien toimialojen nettokauppa on kuitenkin jatkuvasti kehittynyt positiiviseen suuntaan. Kun viennin osuus tuonnista oli 1960-luvun alussa vain runsaat 10 %, kääntyi kauppa vuonna 1975 jo ylijäämäiseksi (liitekuvio 11). Nämäkin kehityssuunnat viittaavat tekstiili- ja vaateollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyyn yleiseen vahvistumiseen tarkastelu-periodilla.

4.6. Kemian teollisuus¹

Kemian teollisuus on ollut parin viime vuosikymmenen aikana yksi nopeimmin kasvaneista toimialoista lähes kaikissa teollisuusmaissa. Suomen kemian teollisuuden tuotantopohja on 1970-luvun perusinvestoinneista huolimatta suhteellisen kapea, sillä vienti on vain noin 40 % kemiallisten tuotteiden tuonnista (öljytuotteiden tuonti pois luettuna). Vuonna 1977 kemian teollisuuden tuotteiden osuus tavaraviennistä oli 7 % viennin kategorialuokituksen mukaan.² Tärkeimmät kemian teollisuuden tuotteiden kilpailijamaat³ ovat Saksan liittotasavalta (33 %), Yhdysvallat (24 %), Hollanti (15 %), Ranska (14 %) ja Englanti (14 %).

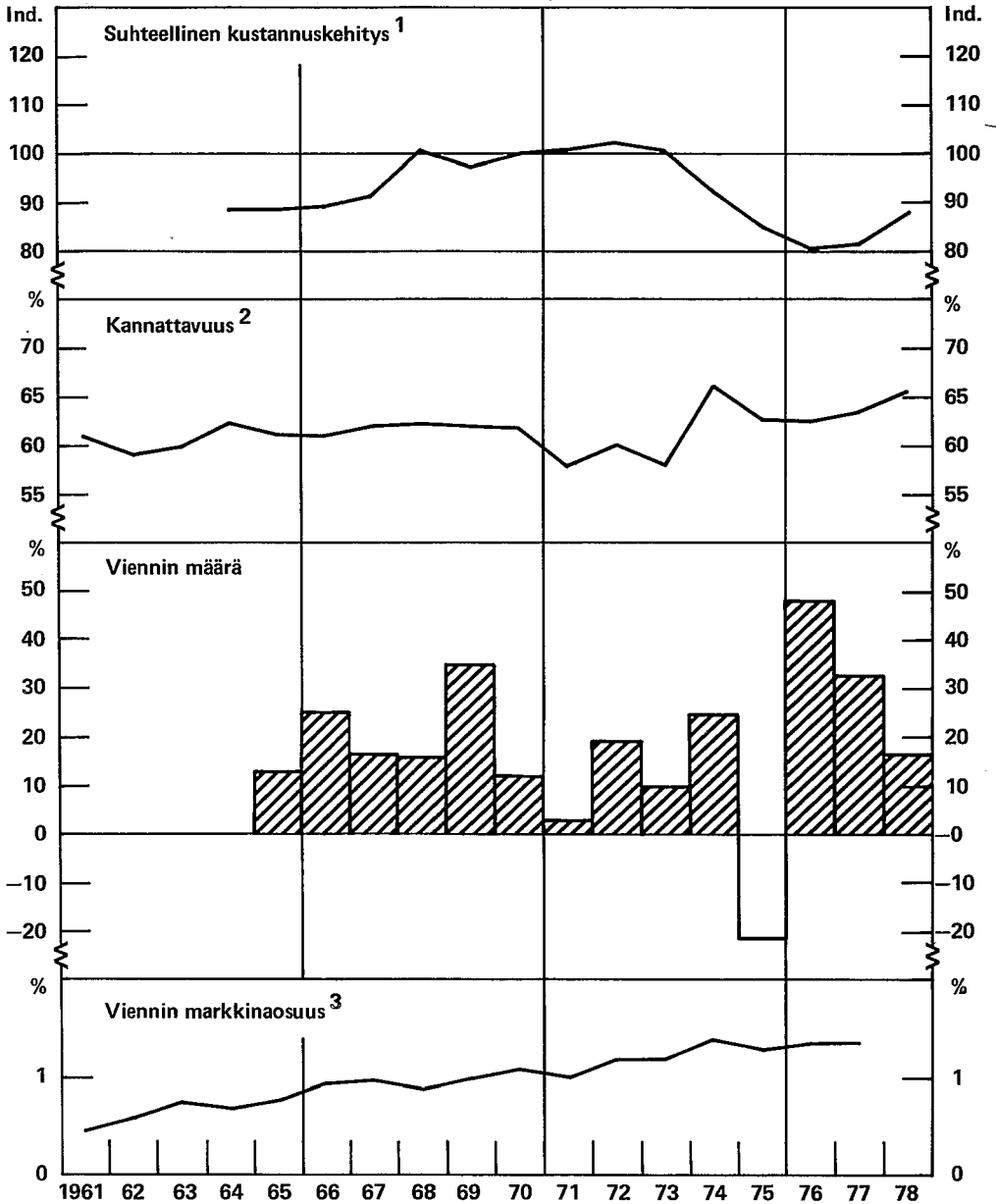
1. Kemian teollisuus käsittää mm. öljynjalostuksen, tekokuutiusten, muovien ja muiden tekoaineiden valmistuksen ja jalostuksen sekä lääkkeiden ja lukuisten erilaisten kemiallisten aineiden tuotannon. Valtaosa tuotannosta käytetään välituotteina eri aloilla.

2. Kategorialuokituksen ryhmä "kemiallinen teollisuus" kattaa karkeasti SITC-luokituksen ryhmät 3 (Kivennäispolttoaineet yms.) ja 5 (Kemian teollisuuden tuotteet).

3. SITC 5-ryhmän mukaan, osuus ko. maiden yhteisestä viennistä vuonna 1975. Samat maat Hollantia lukuun ottamatta vastaavat myös suurimmasta osasta maailman tuontia.

Kuvio 10.

KEMIAN TEOLLISUUDEN KILPAILUKYKY



1. Tuotannon hintaindeksi, kilpailijamaat/Suomi, 1970=100

2. (tuotannon jalostusarvo - palkkasumma)/jalostusarvo, %

3. Suomen vienti/Suomen tärkeimpien ostajamaiden tuonti, %

Kemian teollisuus käsittää runsaasti erilaisia tuotteita, joilla on eri jalostusaste ja joiden hintakehitys vaihtelevassa määrin riippuu valmistusmaan tuotantokustannuksista ja maailmanmarkkinahintatasosta. Raaka-ainekustannuksilla on kemian teollisuudessa keskimääräistä merkittävämpi asema, kun taas työvoimakustannusten osuus on vain noin puolet siitä, mitä se on tehdasteollisuudessa keskimäärin. Raaka-ainekustannusten kansainvälinen vertailu on tuotannon heterogeenisuuden vuoksi ylivoiimaista.

Suhteellisen kustannuskehityksen osalta kemian teollisuuden viime vuosien kehitys vastaa koko tehdasteollisuuden kehitystä: vuosina 1974 - 1976 kustannuskilpailukyky heikkeni noin viidenneksen (Kuvio 10). Tästä huolimatta kemian teollisuuden kannattavuus on säilynyt keskimääräistä tasoansa parempana. Siihen on myötävaikuttanut mm. alan dynaaminen vientikehitys, sillä nopeasti laajenevat markkinat ovat mahdollistaneet keskimäärin lähes 18 prosentin vuosittaisen viennin määrän kasvun tarkasteluperiodilla.

Kemian teollisuuden tuotteiden markkinaosuus OECD-alueella on vain puolisen prosenttia, vaikka markkinaosuudet ovatkin tasaisesti kasvaneet.¹ Nettokauppa on ollut alijäämäistä koko tarkasteluperiodin ajan, joskin kaupan suhteellinen alijäämä on jatkuvasti supistunut (liitekuvio 12). Vientimarkkinaosuuksien kasvu sekä nettokauppakehitys osoittavat kemian teollisuuden kilpailukyvyyn kokonaisuutena parantuneen tarkasteluperiodilla vuosina 1974 - 1976 tapahtuneesta kustannuskilpailukyvyyn heikkenemisestä huolimatta.

1. Suomen tärkeimmät markkina-alueet ovat Ruotsi (21 % viennistä vuonna 1977), Saksan liittotasavalta (11 %), Englanti (8 %) ja Tanska (7 %).

5. YHTEENVETO

Teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky riippuu monista tuotanto- ja markkinointiprosessin osatekijöistä Suomessa ja kilpailijamaissa. Tavallisesti nämä tekijät jaetaan vaikutuksensa perusteella hinta- ja muuhun kilpailukykyyn. Hintakilpailukykyä voidaan tarkastella teollisuuden kustannus- ja hintakehitystä osoittavien indikaattorien avulla. Sen sijaan muiden kilpailutekijöiden vaikutusten erillinen mittaaminen ja kansainvälinen vertailu on erittäin vaikeata. Näiden tekijöiden vaikutus heijastuu kuitenkin hintakilpailukyvyyn ohella ulkomaankauppamenestykseen ja tuotantotoiminnan kannattavuuteen.

Kilpailukyvyyn mittaaminen on tässä selvityksessä, kilpailukykyproblematiikan laajuus ja mittaamisongelmat huomioon ottaen, suoritettu kolmesta keskeisestä kilpailuprosessin näkökulmasta: tuotantokustannusten, tuotantotoiminnan kannattavuuden ja ulkomaankauppamenestyksen näkökulmasta.

Teollisuuden kansainvälistä kilpailukykyä kuvaavia indikaattoreita muodostettaessa vaikuttaa indikaattoreiden valintaan olennaisesti se, minkä tyyppisissä markkinaolosuhteissa tar-

kasteltavien tuotteiden ulkomaankauppaa käydään. Myös kansainväliseen vertailuun liittyvät tilastolliset ongelmat asettavat vaatimuksia ja rajoituksia kilpailukyvyn mittamiselle.

Suomen viennissä suuren osan muodostavat tuotteet, joiden vientihinnat riippuvat pitkälle kansainvälisestä hinta- ja kustannuskehityksestä. Kansainvälisen hintariippuvuuden vallitessa vientihinnat eivät osoita kilpailukyvyn perustana olevia kustannussuhteiden muutoksia, joten ne eivät tällöin myöskään sovellu kansainvälisen kilpailuaseman kehityksen kuvaukseen. Vientihinnat voivat tulla kysymykseen kansainvälisen kilpailuaseman indikaattoreina ainoastaan epätäydellisen kilpailun markkinoilla, jolloin vientihinta heijastaa ensi sijassa kotimaista kustannus- ja hintakehitystä. Kansainvälisen hintariippuvuuden vallitessa hintakilpailukyvyn tarkastelu on syytä perustaa suhteellisia kustannuksia tai kannattavuutta kuvaaville indikaattoreille.

Jotta toimialoittaiset markkina- ja kilpailuolosuhteiden erot voitaisiin huomioida, on tarkastelu suoritettu koko tehdasteollisuuden lisäksi tärkeimpien toimialojen osalta. Tarkasteluajanjakso käsittää vuodet 1961 - 1978; mutta tarkastelun painopiste on viime vuosissa, jolloin kilpailukyky on ollut keskeinen talouspoliittinen keskustelunaihe.

Tämäkin selvitys osoittaa, että kansainvälisen kilpailukyvyn mittaaminen on erittäin vaikea tehtävä. Mitään yksiselitteis-

tä "kaiken kattavaa" kilpailukyvyyn indikaattoria ei ole, koska kilpailukykyyn myötävaikuttavat hyvin monet erilaiset tekijät eri tavoin ja eri tilanteissa.

Kilpailukyvyyn kehityksen tarkastelu osoittaa, että teollisuuden suhteellisessa kustannuskehityksessä (kustannuskilpailukyvyssä) ja kannattavuudessa on tarkasteluajanjaksoilla tapahtunut suuria vaihteluja. Tämä teollisuuden "keskimääräinen" kehityskuva kätkee kuitenkin taakseen varsin suuret päätoimialojen väliset kehityserot, jotka korostuvat varsinkin viime vuosien kehityksessä. Puunjalostusteollisuudessa kustannuskilpailukyvyyn ja kannattavuuden vaihtelut ovat olleet selvästi suurempia kuin muilla päätoimialoilla. Lisäksi toimialojen sisällä kehityserot ovat voineet olla varsin suuria.

Kun toimialojen välillä vallitsee suuria kehityseroja, saattaa koko teollisuutta koskeville kilpailukykyindikaattoreille perustuva tarkastelu olla talouspolitiikan suunnittelun kannalta harhaanjohtavaa. Kilpailukyvyyn korjaamistarve on eri toimialoilla erilainen ja yleisten talouspoliittisten toimenpiteiden (kuten valuuttakurssipolitiikan) käyttö voi eri toimialojen kannalta olla jopa ristiriitaista. Niinpä valikoivien, toimialakohtaisten kilpailukyvyyn korjaamistoimenpiteiden käyttö näyttäisikin näissä tilanteissa tarkoituksenmukaisemmalta, vaikka niiden soveltaminen lieneekin yleisiä toimenpiteitä hankalampaa.

Suhteellisten kustannusten ja kannattavuuden vaihteluista huolimatta ulkomaankaupan markkinaosuudet ovat pysyneet tarkasteluaikana suhteellisen vakaina lähes kaikilla päätoimialoilla. Eräiden tuoteryhmien markkinaosuuksien nouseva tai laskeva trendi kuvaa pikemminkin muiden tekijöiden kuin hintakilpailukyvyyn vaikutuksia.

Teollisuuden kansainvälisen kilpailuaseman viimeaikaista kehitystä voidaan eri näkökulmien pohjalta luonnehtia seuraavasti:

Tuotantokustannusten näkökulma: Vuosina 1973-1976 tehdasteollisuuden kustannuskilpailukyky heikkeni 1970-luvun alussa valtiolta tasoltaan 20 - 25 % eri indikaattoreilla mitattuna. Devalvaatioiden ja kustannustason nousun hidastumisen johdosta tästä kilpailuaseman menetyksestä palautui runsaat puolet vuosina 1977-1978. Puunjalostusteollisuudessa kustannuskilpailukyvyyn heikkeneminen oli suurempi kuin koko tehdasteollisuudessa.

Kannattavuuden näkökulma: Suhteellisen tiukan kansainvälisen hintariippuvuuden vallitessa tapahtunut kustannuskilpailukyvyyn heikkeneminen ja samanaikainen tuotantoaktiviteetin laimeneminen johtivat teollisuuden kannattavuuden tuntuvaan heikkenemiseen ja rahoitusaseman kiristymiseen. Vuosina 1976-1977 tehdasteollisuuden kannattavuus oli heikommalla tasolla kuin koskaan aikaisemmin 1960-luvun alusta alkavalla tarkastelujaksolla. Tämä koko tehdasteollisuuden kannattavuuskehitys heijastaa kuitenkin pääosin puunjalostusteollisuuden kannat-

tavuusaseman kärjistymistä, sillä muilla tärkeimmillä teollisuudenaloilla kannattavuuden muutokset ovat olleet suhteellisen vähäisiä.

Markkinaosuuskehityksen näkökulma: Viennin ja tuonnin markkinaosuuksien kehitykset, arvomääräisesti laskettuna, osoittavat teollisuuden päätoimialojen säilyttäneen viime vuosien kilpailupaineessa hyvin asemansa niin kansainvälisillä markkinoilla kuin kotimaanmarkkinoillakin. Volyyimääräisten markkinaosuuksien arviointiin ei vertailukelpoisen tilastoaineiston puutteen vuoksi ole ollut mahdollisuuksia. Eräillä aloilla markkinaosuusindikaattorien positiivinen kehityssuunta heijastaa lähinnä talouden reaalisen (rakenteellisen) kilpailukyvyyn vahvistumista.

Arvioitaessa teollisuuden kilpailukykyä vuonna 1978 näiden keskeisten näkökulmien pohjalta näyttää se olleen verrattain tyydyttävä kustannuskilpailukyvyyn ja markkinaosuuksien perusteella arvioituna. Sen sijaan teollisuuden kannattavuuden ja muiden rahoitustekijöiden tila näyttää olleen historialliseen kehitykseen nähden vielä sängen heikko. Pitkäaikaisella heikolla kannattavuudella ja mahdollisesti välttämättömien investointien suorittamatta jäämisellä voi olla arvaamattomia vaikutuksia tuotantokoneiston tulevaan kilpailukykyyn. Siksi kannattavuutta voitaneen tässä vaiheessa pitää teollisuuden kilpailukykyisyyden keskeisenä huolena.

Suhteellisen tiukan kansainvälisen hintariippuvuuden vallitessa jyrkätään suhteellisten kustannusten vaihtelut eivät lyhy-

ellä tähtämellä välttämättä vaikuta vientihintoihin eivät-
kä näin ollen myöskään vientimenestykseen. On kuitenkin sel-
vää, että pitkäaikaiset tai pysyvät kustannuskilpailukyvyn
muutokset tulevat vaikuttamaan ulkomaankauppaan ja sen mark-
kinaosuuksiin kannattavuuden ja tuotantoaktiviteetin muutos-
ten kautta. Nämä vaikutukset ovat kuitenkin pitkien ja moni-
naisten vaikutuskanavien ja -viiveiden vuoksi vaikeasti mi-
tattavissa.

LÄHTEET

Airaksinen, Timo (1970): Tutkimus kannattavuuden mittaamisesta ja komponoimisesta, Teollistamisrahasto Oy, B:l.

Artus, Jacques R. - Deppler, Michael C. (1970): IMF-ekonomeri debatten om Sveriges kostnadsläge: "Vi har blivit missförstådda", Ekonomisk Debatt 4/1978.

Boldt, Peter, J. (1977): Tuonnin korvaaminen kotimaisella tuotannolla, Työväen Taloudellinen Tutkimuslaitos, Tutkimuksia 4.

Campbell, L.F. - Morgan, Baross and Ann D.: Net Trade: A note on Measuring Changes in the Competitiveness of British Industry in Foreign Trade, NIESR.

Chan-Lee, J.H. (1971): Intercountry costs and price comparisons, IMF Staff Papers, July 1971.

Dornbusch, Rudiger - Krugman, Paul (1976): Flexible Exchange Rates in the Short Run, Brookings Papers on Economic Activity, 3:1976.

Eliasson, Gunnar (1972): International competitiveness - an empirical analysis of Swedish manufacturing, Sveriges Industriförbund, B 3.

Engman, Hans - Wretborn, Christer (1970): Exportföretagens prispolitik och Sveriges kostnadsläge - ett tillrättaläggande, Ekonomisk Debatt 1/1978.

Enoch, C.A. (1978): Measures of competitiveness in international trade, Bank of England Quarterly Bulletin, Volume 18, No. 2.

Ettlin, Franz (1977): Arbetskostnader, priser och exportmarknadsandelar, Skandinaviska Enskilda Banken Kvartalsskrift, 1977:1-2.

Ettlin, Franz (1978): Kritiken kvarstår, Ekonomisk Debatt 1/1978.

Fleming, J.M. - Tsiang, S.C. (1958): Changes in Competitive Strength and Export Shares of Major Industrial Countries, IMF Staff Papers, Vol. V, No. 2.

Halme, Liisa - Haavisto, Pirkko - Salomaa, Jukka (1973): Suomen tekstiiliteollisuus vuosina 1965 - 1977, Teollistamisrahoitus Oy, 1978 A:2.

Junz, Helen B. - Rhomberg, Rudolf R. (1973): Price Competitiveness in Export Trade Among Industrial Countries, The American Economic Review, May 1973.

Kallinen, Tauno (1975): Teollisuuden rahoitusrakenne toimialoittain vuosina 1960 - 1973, ETLA B 12.

Kettunen - Mäkinen - Neilimo (1976): Taseanalyysi, Tapiola 1976.

Kravis, Irving B. - Lipsey, Robert E. (1971): Price Competitiveness in World Trade, NBER.

Kukkonen, Pertti (1977): Suomen ulkomaankauppa ja inflaatio, Kansantaloudellinen Aikakauskirja, 1977:4.

Lindström, Bertil (1970): Vad har hänt med Sveriges internationella konkurrenskraft? teoksessa Lundberg - Backelin: Ekonomisk politik i förvandling.

McGeehan, Joy M. (1968): Competitiveness: a survey of recent literature, *The Economic Journal*, June 1968.

Meinander, Nils (1968): Ljusdunklet över industrins framtidsinvesteringar, *Forum* 18/1978.

Metalliteollisuustoimikunta -77:n mietintö, Komiteamietintö 1979:5.

OECD (1978): The International Competitiveness of Selected OECD Countries, *OECD Economic Outlook Occasional Studies*, July 1978.

Parkkinen, Pekka (1975): Taloudellisen suunnittelukeskuksen toimialoittainen tuotanto- ja ulkomaankauppatiedosto (TUTTI), Taloudellinen suunnittelukeskus, Erillisselvitys 2/1975.

Ray, G.F. (1966): Export Competitiveness, British Experience in Eastern Europe, *NIER No. 36*.

Reinikainen, Veikko (1976): Valuuttakurssien ostovoimapariteettiteoria ja Suomen valuuttakurssipolitiikan arvostelu, *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* 3:1976.

Röttorp, Anders (1978): Sveriges relativa kostnadsutveckling under 1970-talet, *Industrikonjunkturen 1978, Bilaga D, Sveriges Industriförbund*.

Salmi, Kari (1975): Suomen ja Ruotsin selluloosan vienti Länsi-Eurooppaan vuosina 1958 - 1972, *Kansantaloudellinen Aikakauskirja* 1975:3.

Seppälä, Matti (1973): Kilpailukyvyn käsite ja analysointi taloustieteissä, *kansantaloustieteen lisensiaattitutkimus*.

Sihtola, Kari (1978): Yksikkötyökustannusten kansainvälinen vertailu, *ETLA B 19*.

SITRA (1970): Tutkimus Suomen puuvillateollisuuden kansainvälisestä kilpailukyvyistä, SITRA, Sarja A, n:o 2.

SITRA (1976): Suomi kansainvälisessä kilpailussa, Suomen Itsenäisyyden Juhlavuoden 1967 Rahasto, Sarja B, n:o 27.

Sukselainen, Tuomas (1974): Finnish Export Performance in 1961 - 1972, A Constant-Market-Shares Approach, Bank of Finland A:36.

Sääskilähti, Antti (1971): Teollisen toimialan kansainvälinen kilpailukyky, vaikuttavat tekijät ja mittausmahdollisuudet, kansantaloustieteen lisensiaattitutkielma, KKK.

Viennin kilpailukykytoimikunnan mietintö, Komiteanmietintö 1976:62.

Artikkelit:

"Metsäteollisuuden tuottavuutta kohotettava kansainvälisen kilpailukyvyyn turvaamiseksi", artikkeli Risto Eklundin esitelmästä, Suomen Puutalous 5/1977.

Artikkeli Jaakko Pöyry Oy:n tutkimuksesta länsi-eurooppalaisten ja pohjois-amerikkalaisten metsäteollisuusyritysten tuloksesta vuosina 1972-1977, Forum 19/1978.

Tilastoja:

IMF:n kustannus- ja hintatilastoja eri maille (julkaisemattomia)

Kansantalouden tilinpito

OECD Economic Outlook Occasional Studies July 1978

OECD Main Economic Indicators

OECD National Accounts

OECD Statistics of Foreign Trade

SAF Wages and total labour costs for workers, International surveys

Teollisuuden tasetilasto

Teollisuuden yritystilasto

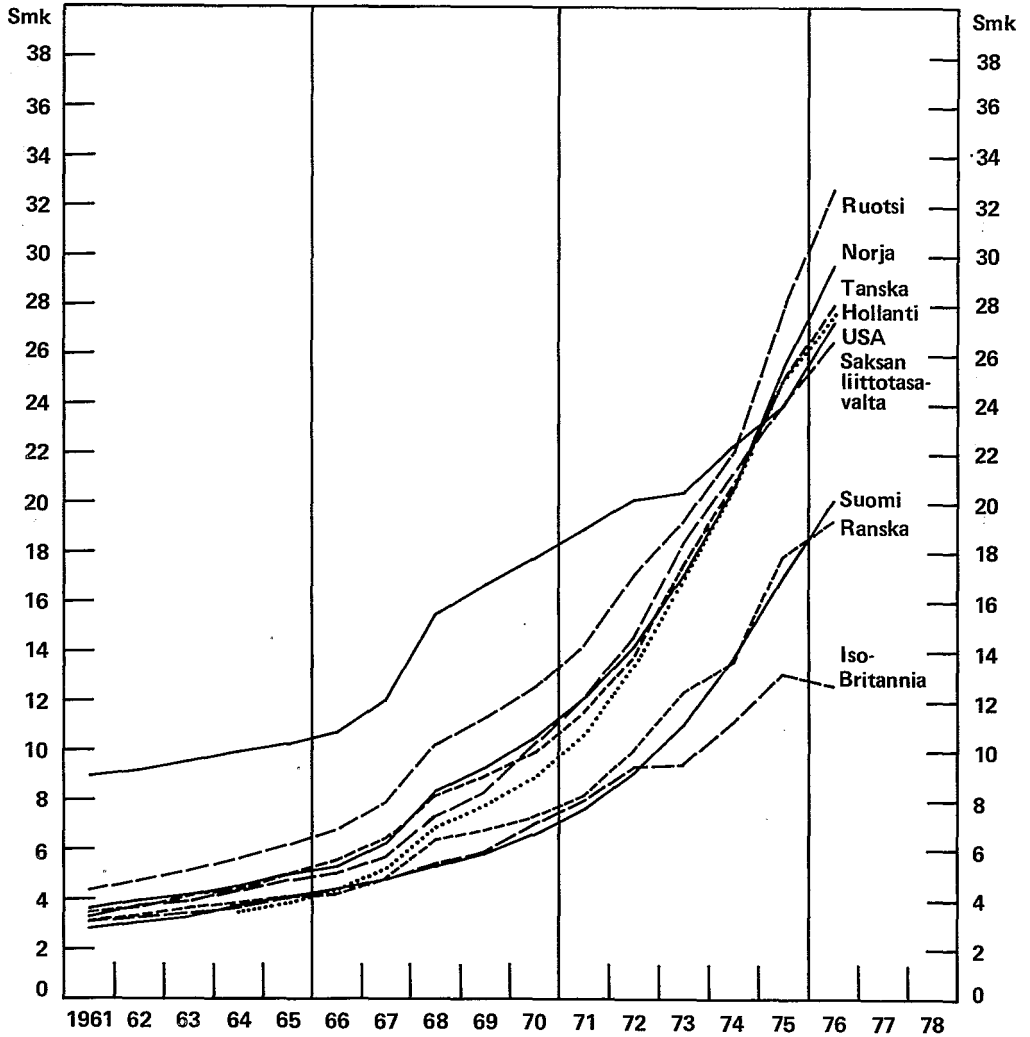
Teollisuustilasto

Tilastokatsauksia

Ulkomaankauppa

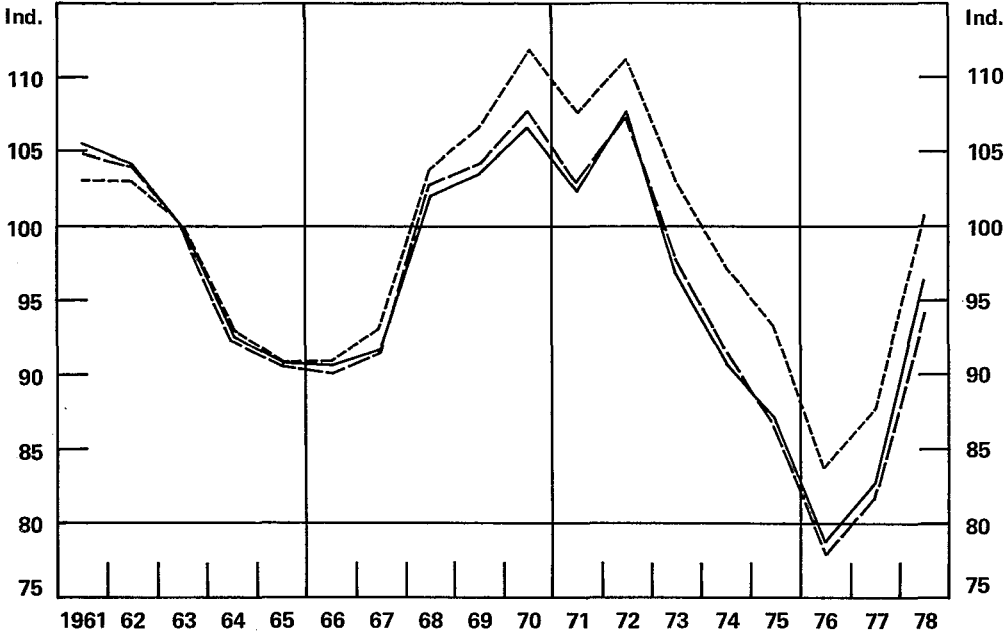
Liitekuvio 1.

TEHDASTEOLLISUUDEN KOKONAISTYÖVOIMAKUSTANNUKSET / TUNTI SUOMESSA JA TÄRKEIMMISÄ KILPAILIJAMAISSA, SMK



Lähde: SAF, Wages and total labour costs for workers, International survey

Liitekuvio 2.

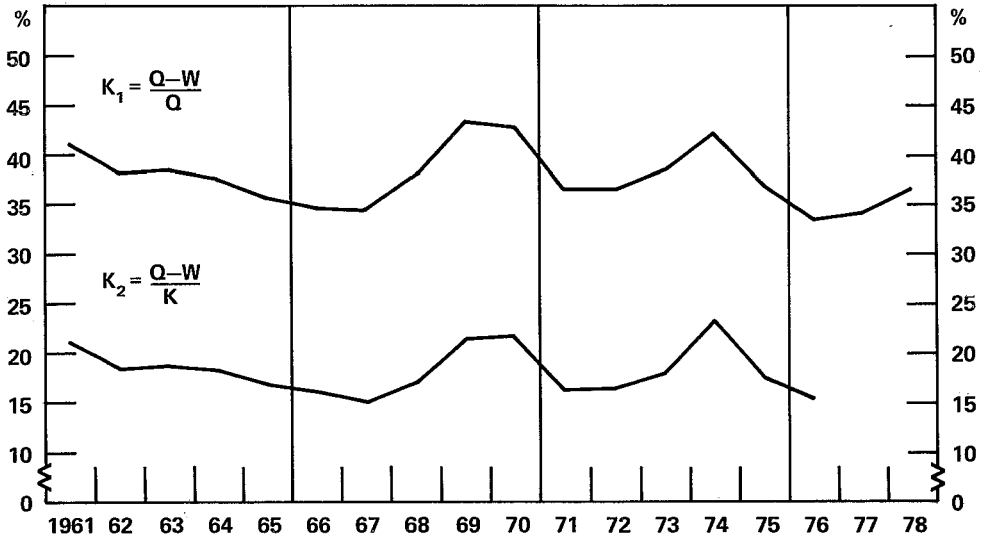
SUHTEELLISET YKSIKKÖTYÖKUSTANNUKSET TEHDASTEOLLISUUDESSA
SUOMEN VIENNILLE TÄRKEÄT MAAT/SUOMI YHTEISENÄ VALUUTTANA, 1963=100

- SP:n aineisto, painotus vuoden 1974 vientipainoin (Iso-Britannia .37, Ruotsi .31, Saksan liittotasavalta .17, Ranska .08, USA .07)
- SP:n aineisto, painotus MERM-painoin
- - - IMF:n aineisto, painotus MERM-painoin (Iso-Britannia .29, Ruotsi .25, Saksan liittotasavalta .22, USA .14, Ranska .10)

MERM = Multilateral Exchange Rate Model

Liitekuvio 3.

TEHDASTEOLLISUUDEN KANNATTAVUUS



Q = Tuotannon jalostusarvo

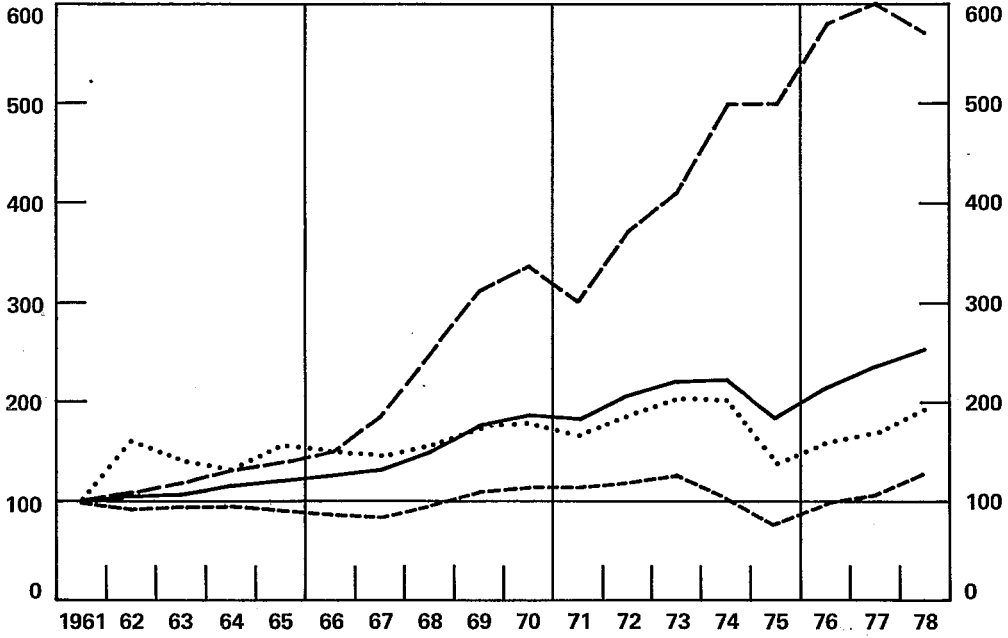
W = Työvoimakustannukset

K = Käyttöomaisuuden arvo (palovakuutusarvo)

K_1 :n ja K_2 :n välinen korrelaatiokerroin vuosilta 1961 – 1976 .9590

Liitekuvio 4.

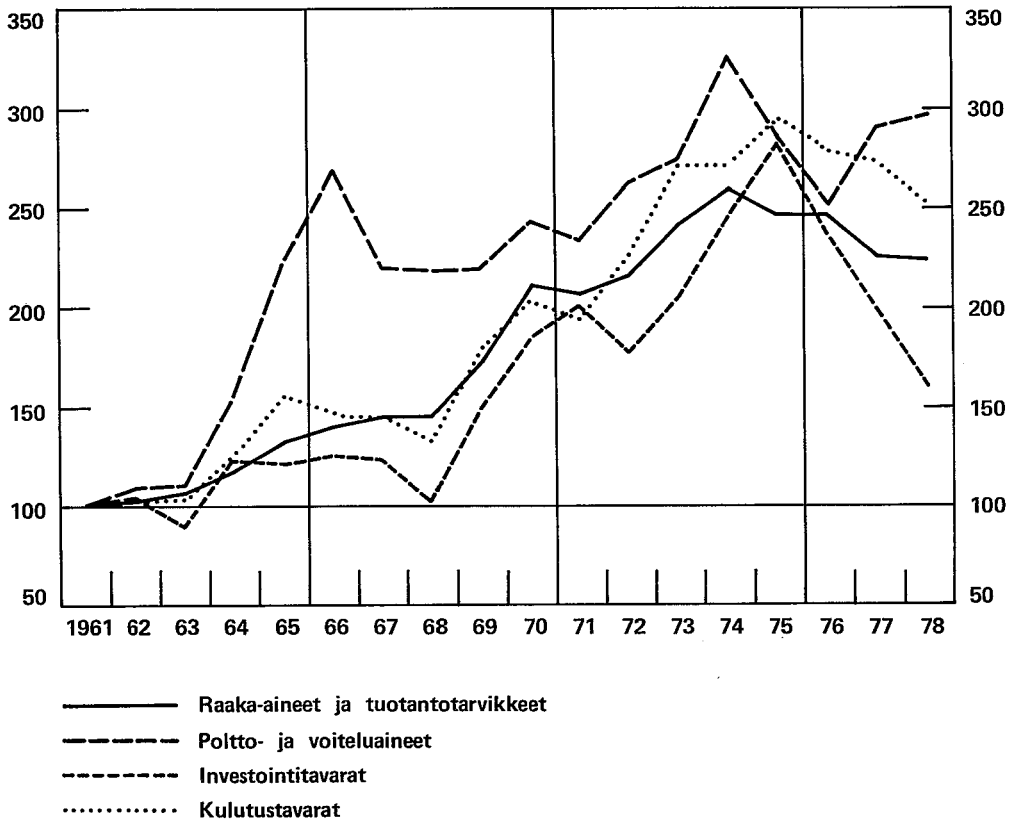
VIENNIN MÄÄRÄN KEHITYS, 1961=100



- Koko tavaravienti
- - - Metallituote- ja koneeteollisuus
- . - . Puutavaraeteollisuus
- Paperiteollisuus

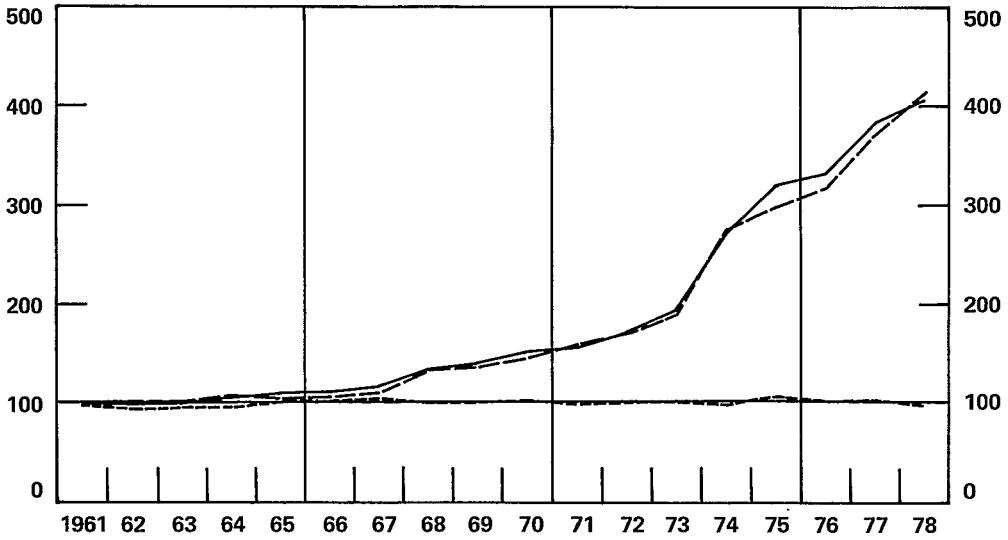
Liitekuvio 5.

TUONNIN MÄÄRÄN KEHITYS, 1961=100



Liitekuvio 6.

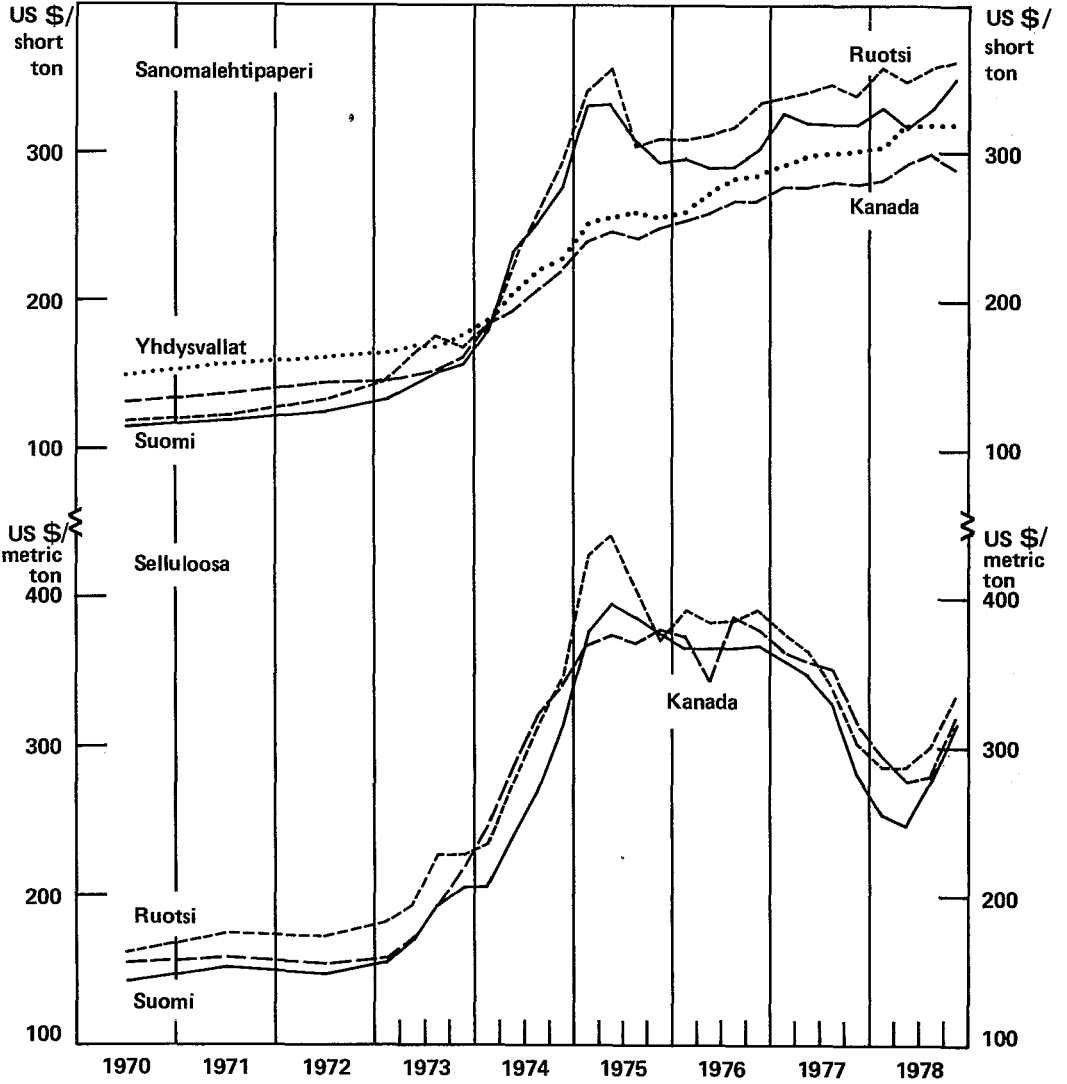
ULKOMAANKAUPAN HINTAKEHITYS, 1961=100



— Vientihinnat
- - - Tuontihinnat
· · · Vaihtosuhte

Liitekuvio 7.

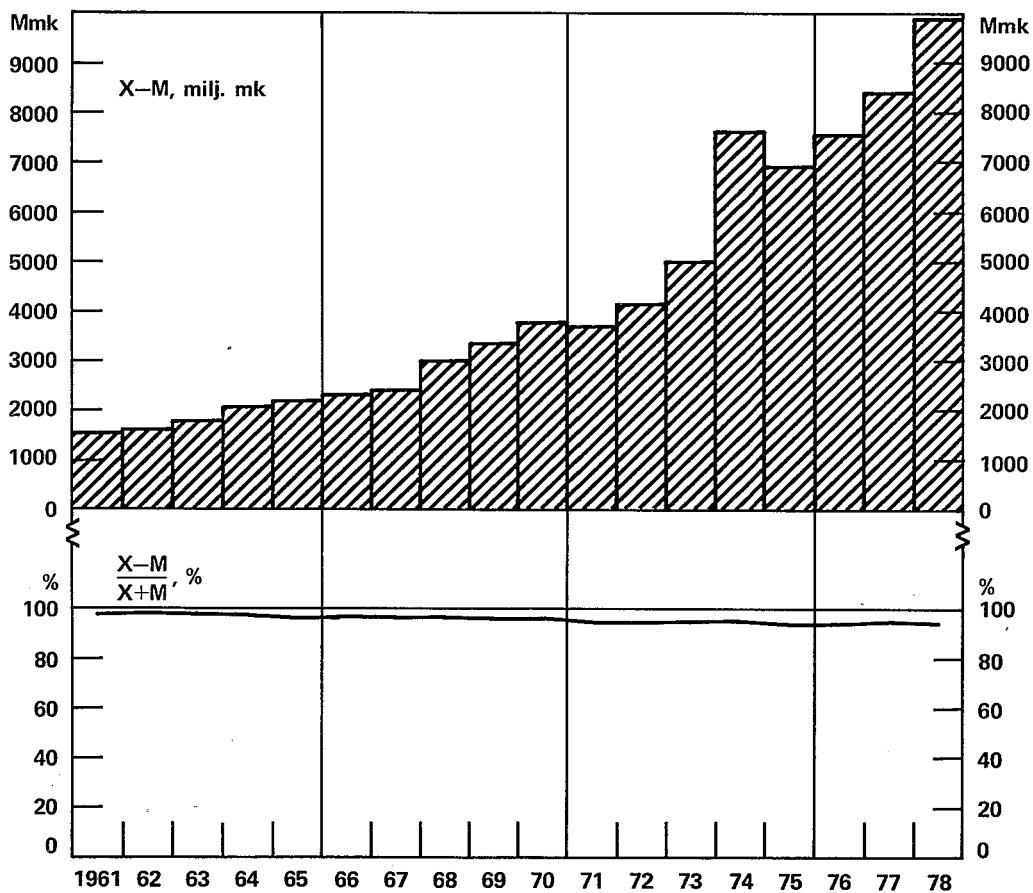
SANOMALEHTIPAPERIN JA SELLULOOSAN VIENTIHINNAT SUOMESSA JA TÄRKEIMMISSÄ KILPAILIJAMAISSA



Lähde: International Financial Statistics

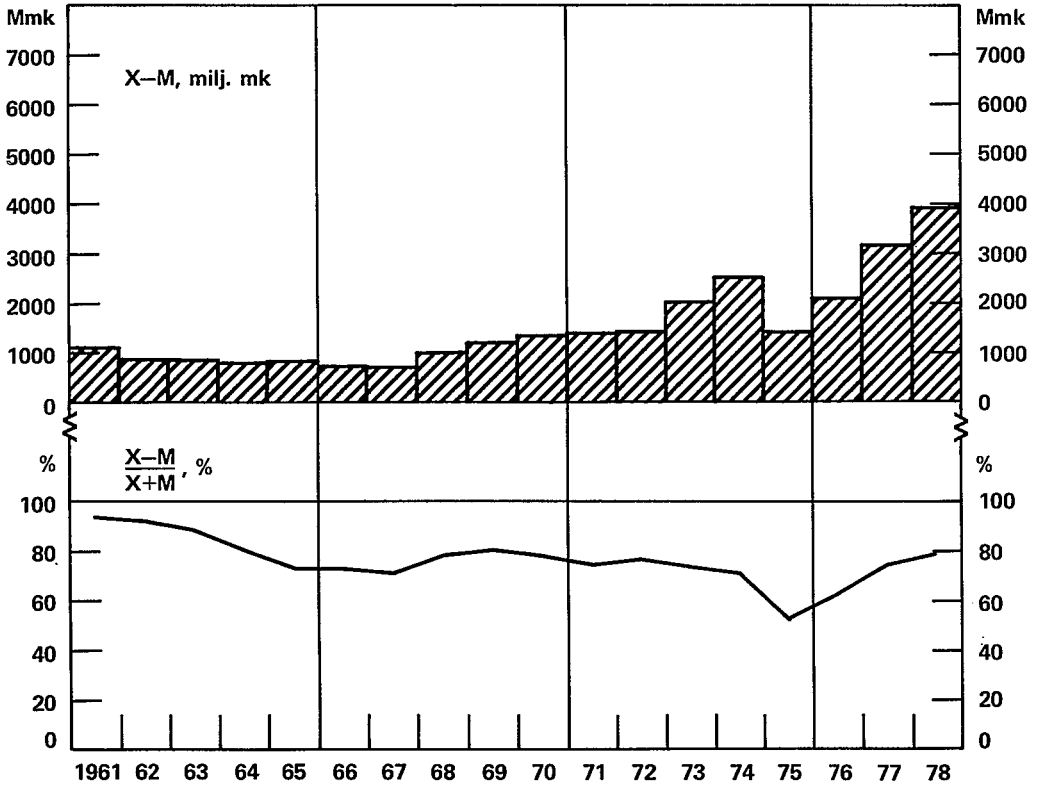
Liitekuvio 8.

PAPERITEOLLISUUSTUOTTEIDEN (SITC 25+64) ULKOMAANKAUPPA



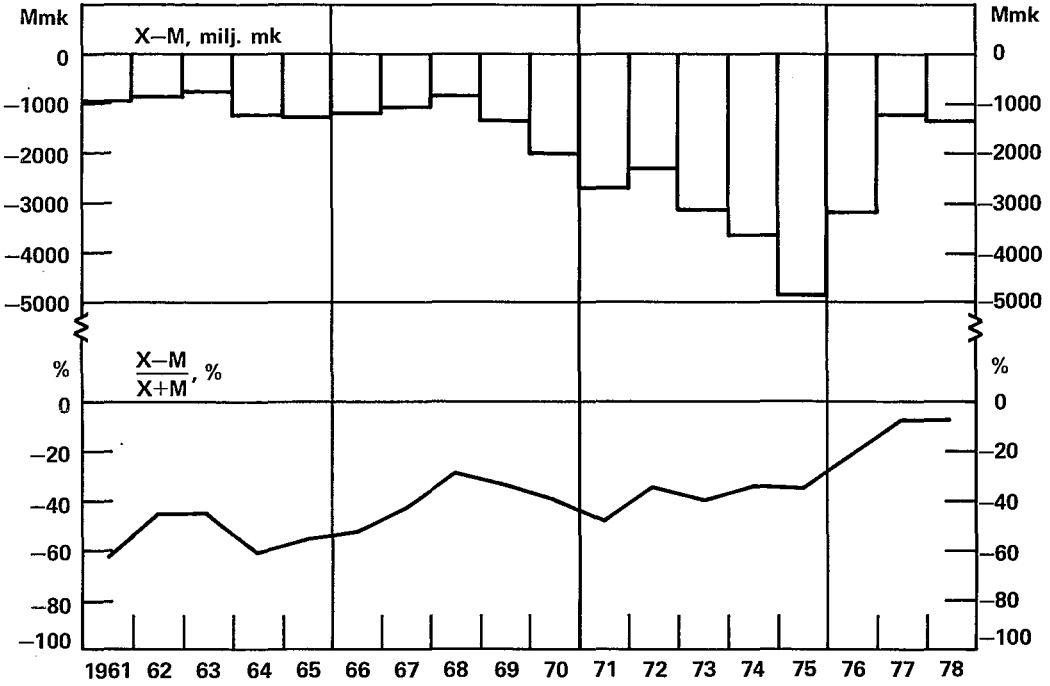
Liitekuvio 9.

PUUTAVARATEOLLISUUSTUOTTEIDEN (SITC 24+63) ULKOMAANKAUPPA

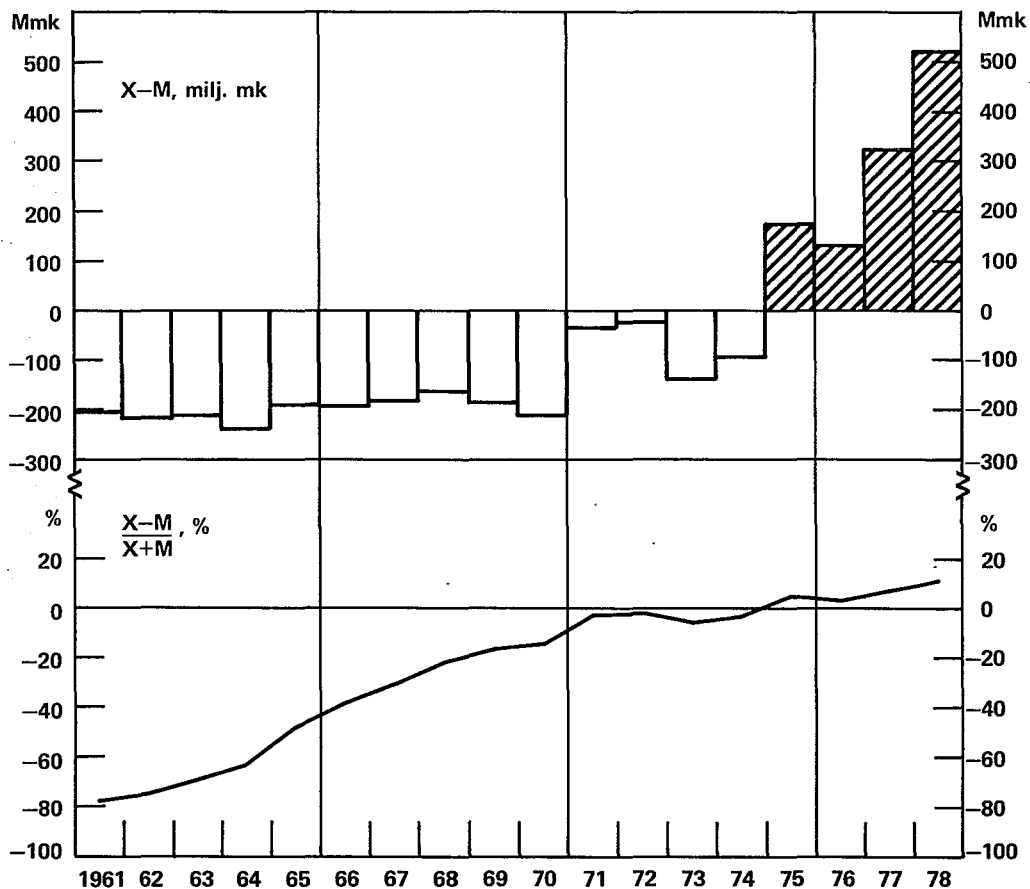


Liitekuvio 10.

METALLITEOLLISUUSTUOTTEIDEN (SITC 7) ULKOMAANKAUPPA

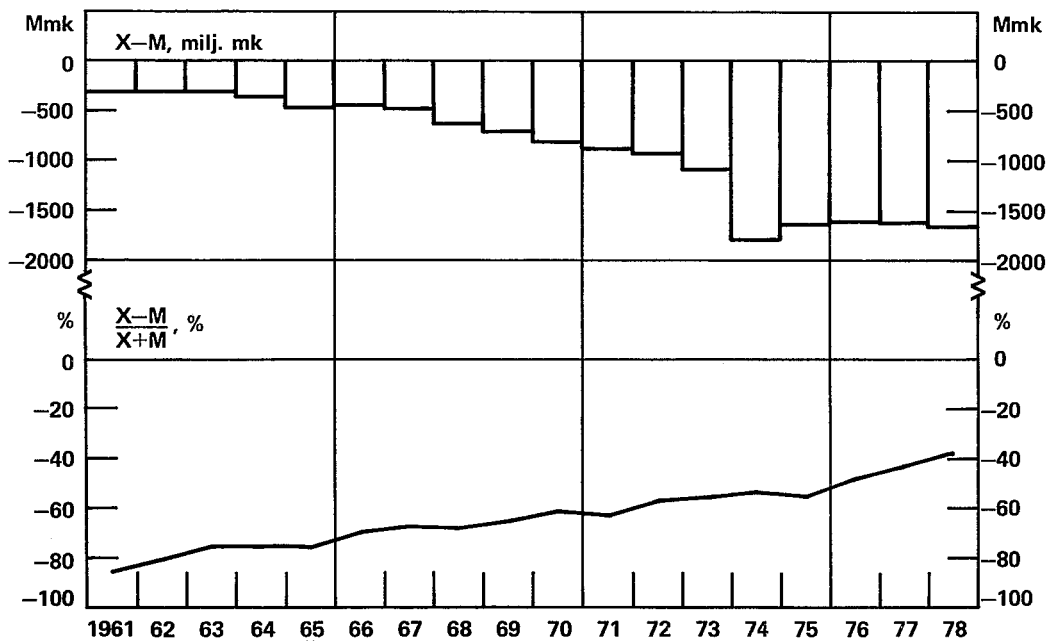


Liitekuvio 11.

**TEKSTIILI-, VAATE-, NAHKA- JA KENKÄTEOLLISUUDEN TUOTTEIDEN
(SITC 65+84+85) ULKOMAANKAUPPA**


Liitekuvio 12.

KEMIAN TEOLLISUUDEN (SITC 5) TUOTTEIDEN ULKOMAANKAUPPA



SUOMEN PANKIN JULKAISUJA

Sarja A (ISSN 0355-6034)

- (1 - 35. Suomen Pankin taloustieteellisen tutkimuslaitoksen julkaisuja, "Taloudellisia Selvityksiä", artikkelikokoelmia vuosilta 1942 - 1972, suomeksi ja ruotsiksi, ISSN 0081-9514)
36. Tuomas Sukselainen: Finnish Export Performance in 1961 - 1972. A Constant-Market-Shares Approach. 1974. 74 s. (ISBN 951-686-018-4)
37. Sirkka Hämäläinen: Palkansaajatalouksien säästämisestä. Suomen Pankin säästämistiedustelu vuodelta 1969. 1974. 53 s. (ISBN 951-686-020-6)
38. Heikki Koskenkylä - Ilmo Pyyhtiä: Energiavaltaisuus investointikriteerinä. 1974. 52 s. (ISBN 951-686-021-4)
39. Heikki Koskenkylä - Ilmo Pyyhtiä: Pääomakerroin, työn tuottavuus ja työpaikan hinta Suomen teollisuudessa vuosina 1960 - 1973. 1975. 71 s. (ISBN 951-686-025-7)
40. Alpo Willman: Suhdanneherkkyys, omavaraisuus ja ympäristövaikutusten kriteeri investointikriteereinä. (Lisälukuna J.P. Cunningham: Energy-intensity as an Investment Criterion.) 1975. 89 s. (ISBN 951-686-026-5)
41. Reino Airikkala - Tuomas Sukselainen (toim.): Suomen maksutaseen kehityslinjat vuosina 1950 - 1974. 1976. 120 s. (ISBN 951-686-027-3)
42. Heikki Koskenkylä - Ilmo Pyyhtiä: Kokonaistaloudellisten ja liiketaloudellisten investointikriteerien merkitys kasvu- ja rakennepolitiikassa. 1976. 67 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-034-6)

43. Tapio Peura: Suomen ulkomaankaupan hinnat vuosina 1950 - 1974. 1977. 87 s. (ISBN 951-686-037-0)
44. Terhi Kivilahti: Suomen kaupasta ja maksujärjestelmästä muiden itäryhmän maiden kuin SNTL:n kanssa. 1977. 126 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-038-9)
45. Simo Lahtinen: Tuotanto, työ ja energia Suomen teollisuudessa vuosina 1900 - 1975. 1977. 78 s. (ISBN 951-686-040-0)
46. Koroista ja korkopolitiikasta Suomessa (Ralf Pauli: Suomen korkojärjestelmän pääpiirteet ja korkopolitiikka vuosina 1960 - 1975; Olavi Rantala: Korkotasot ja korkorakenne Suomessa vuosina 1960 - 1975; Jorma Hietalahti: Teollisuuden korkomenot ja velkojen korkotasot vuosina 1960 - 1973). 1978. 77 s. (ISBN 951-686-041-9)
47. Jarmo Pesola - Timo Tyrväinen: Palveluelinkeinojen investoinnit vuosina 1953 - 1975. 1978. 107 s. (ISBN 951-686-047-8)
48. Heikki Koskenkylä - Kari Pekonen: Työttömyys ja tuotannon rakenne Suomen kansantaloudessa. 1979. 122 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-051-6)
49. Inkeri Hirvensalo: Suomen ja SNTL:n välinen clearingmaksujärjestelmä. 1979. 125 s. (Englanninkielinen tiivistelmä.) (ISBN 951-686-053-2)
50. Tapio Peura: Teollisuuden kansainvälinen kilpailukyky. 1979. 128 s. (ISBN 951-686-055-9)