

52 Työttömyys, inflaatio ja inflaatio-odotukset

2

- 1 Palkkaliukuma ja tuponeuvottelut
 - o Liukumayhtälö
 - o Liukuman komponentit
- 2 Hintatason määräytyminen
- 3 Palkankorotuksen vaikutus Suomen kansainväliseen kilpailukykyyn
 - o Viennin määräytyminen
 - o VientiYhtälö
 - o Lyhyt ja pitkä tähtäys
 - o Joustojen tulkinta on siis:

Harjutustehtävä o SUOKOK o Tregraf

Havaintoaineisto: Suomen Phillips o Vienti

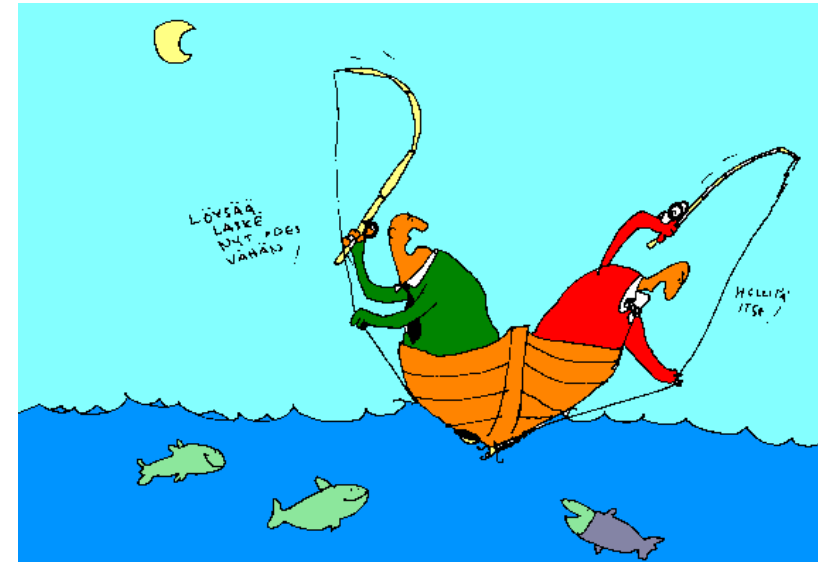
Yhtälöt: Inflaatio o Vienti o Inflaati ja työttömyys

Piirroket: Tupo ja liukuma o Suomi Eurooppaan o Valutta o Paholainen

Lähteitä

52.1 Palkkaliukuma ja tuponeuvottelut

Mutta vieläkkään emme ole valmiit syöksymään malleinemme empiiristen havaintojen pariin. On otettava vielä huomioon Suomen tulopoliittinen järjestelmä. Suomessa palkankorotuksista sovitaan keskitetysti tuponeuvotteluissa. Siis osasta palkankorotusta tehdään poliittinen päätös. Tietenkin voidaan filosofoida, että tätä päätöstä tehtäessä neuvottelupöydällä kohtaavat kysyntä ja tarjonta, joita kumpaakin ohjaavat ehkä juuri edellä mainitut 'markkinavoimat' työttömyysaste ja inflaatio-odotukset. Mutta yhtä perusteltua on olettaa, että neuvotteluissa on tietty liikkumavara, jonka sisällä päätös on poliittinen ja lopputulos eli tupoprosentti riippuu lähinnä osapuolten neuvotteluvoimasta ja -taidosta.



Tuponeuvottelut ja palkkaliukuma, piirros Hannu Kalla

Katsoimmepa tupoprosentin syntyvän markkinavoimien tai poliittisen päätöksen perusteella, meidän on joka tapauksessa otettava huomioon, ei palkankorotusprosentti on eri asia kuin tupoprosentti, sillä tupoprosentin pääl kertyy aina liukumaa eli palkankorotuksen nousua yli neuvotteluissa sovitu Käytännössä tupoprosentin osuus palkankorotuksesta on ollut keskimäärin no kaksi kolmannesta ja liukumaprocentin osuus noin kolmannes.

1.1 Liukumayhtälö

Jos katsomme, että tupopäätös on enemmän talouspoliittinen ku markkinavoimien synnyttämä, on paikallaan erottaa palkankorotuksen yhtälös tupoprosentti $N\%$ omaksi muuttujakseen. Silloin selitettäväksi muuttujaksi tulekaan koko palkankorotus vaan palkkaliukuma. Empiirisestä aineistos estimoitavaksi yhtälöksi saadaan silloin

$$W\%-N\% = a + b P\% + c/U$$

Tässä merkintätavassa

- prosenttimerkin käytöllä on korostettu sitä seikkaa, että teoria kosk nimenomaan ajassa tapahtuvia suhteellisia muutoksia.
- Tietenkin voisimme korvata merkinnän $W\%-N\%$ tavanomaisella yhdel

tunnisteella, esim **WD%**, joka kuvaa palkkaliukuma(prosentti)a, mutta **W%-N%** merkintä pitää näkyvillä sen, että estimoitava muuttuja on saatu kahden muun erotuksena.

- Työttömyysaste on sekin prosentti, työttömien prosentti osuus työvoiman tarjonnasta, ei siis mikään muutos aikaulottuvuudessa.

Nyt olemme valmiit tarkastelemaan empiiristä yhtälöä Suomen kansantalouden aineistosta. Seuraava yhtälö on laskettu vuosilta 1963-89.

Huom Tämän yhtälön parametrit on tulkittava sellaisinaan joustoiksi, sillä tässähän parametri kertoo montko prosenttia funktion arvo muuttuu, jos argumentin arvo muuttuu yhdellä (prosentilla)!

$$\text{WDR\%} = - \frac{1.3}{t} + 0.39 \frac{\text{QGD\%}}{4.5} + 5.0 \frac{\text{UNMR}}{2.8} \quad R^2 = .489 \quad DW = 1.72$$

	1989
WDR% palkkaliukumaprocentti	3.1
QGP% BKT-hinnan muutosprocentti	6.7
UNMR työttömyysaste	3.5
WRN% tupoprocentti	5.7
WAR% palkankorotusprocentti	8.8

Tilastoanalyysin tunnuslukujen perusteella arvioiden saatu yhtälö täyttää perusvaatimukset. Parametrien t-arvot ovat suurempia kuin 2. Jäännöstermin autokorrelaatiota ei testin mukaan ole (DW > 1.65). Mutta selitysaste R² on ensi näkemältä alhainen. On kuitenkin muistettava, ettei selitysasteelle ole mitään ihannearvoa, vaan että sitä on arvioitava vain suhteessa muihin yhtälöihin, jotka on estimoitu samalle selitettävälle muuttujalle. Tässä ei nyt ole vertailukohtia, mutta tämän luvun harjoitustehtävissä on osviittoja vaihtoehtoisille yhtälöille. On myös muistettava, että palkkaliukuma on ikäänkuin pitkän pylvään eli koko palkankorotuksen huippu samaan tapaan kuin differenssi on tasomuuttujan huippu ja aina antaa numeerisesti alhaisen selitysasteen.

1.2 Liukuman komponentit

Yhtälön perusteella voidaan esim. vuoden 1989 liukumaprocentti analysoida komponenteiksi seuraavan laskelman mukaan:

vakiotermi	- 1.3
+ inflaatio-odotukset (QGP%)	.39 (6.7)
+ työttömyysaste (UNMR)	5.0/3.5
-----	-----
= laskettu liukuman arvo	2.7

- liukuman havaintoarvo	3.1
-----	-----
= virhe	- 0.4

Tämän antaa vuodelle 1989 palkkaliukuman yhtälö. Koko palkankorotusprosentin saamme tietenkin lisäämällä liukumaan tupoprocentin:

laskettu liukuman arvo	2.7
+ tupoprocentti	5.7
-----	-----
= laskettu palkankorotusprocentti	8.4
- havaittu palkankorotusprocentti	8.8
-----	-----
= virhe	- 0.4

Komponenttianalyysistä nähdään, että infallatio-odotukset antavat lähes kolm kertaa niin suuren kontribuution liukuman laskettuun arvoon kuin työttömyysaste. Yhtälön virhe vuodelle 1989 on edustaa keskitasoa

Tässä yhteydessä kannattaa pitää pieni matemaattinen taukovoimistelu ja johtaa estimoidusta yhtälöstä mallin yhtälö. Havaintoaineistossahan ei ole tietoa palkankorotusprosentista tai liukumaprocentista sen enempää kuin tupoprocentistakaan, vaan nämä kaikki esiintyvät tasoina. Palkkataso on mallissa vuosipalkkana tuhansissa markoissa. Tupoprocentti on sopimuksen palkkaindeksinä.

Voimisteluliike on:

Miten liukuma puretaan vuosipalkaksi? Se suoritetaan (yksinkertaisesti) seuraavin askelin:

Miten siis liukuma puretaan vuosipalkaksi?

$$\begin{aligned} \text{WD\%} &= a + b \text{ P\%} + c/U \\ \text{W\%-N\%} &= a + b \text{ P\%} + c/U \\ \text{W\%} &= \text{N\%} + a + b \text{ P\%} + c/U \\ 100(\text{W}-\text{W1})/\text{W1} &= 100(\text{N}-\text{N1})/\text{N1} + a + b \frac{100(\text{P}-\text{P1})}{\text{P1}} + c/U \\ 100(\text{W}-\text{W1}) &= \text{W1} \left(\frac{100(\text{N}-\text{N1})}{\text{N1}} + a + b \frac{100(\text{P}-\text{P1})}{\text{P1}} + c/U \right) \\ \text{W}-\text{W1} &= \text{W1} \left(\frac{100(\text{N}-\text{N1})}{\text{N1}} + a + b \frac{100(\text{P}-\text{P1})}{\text{P1}} + c/U \right) / 100 \\ \text{W} &= \text{W1} + \text{W1} \left(\frac{100(\text{N}-\text{N1})}{\text{N1}} + a + b \frac{100(\text{P}-\text{P1})}{\text{P1}} + c/U \right) / 100 \\ \text{W} &= \text{W1} \left(100 + \frac{100(\text{N}-\text{N1})}{\text{N1}} + a + b \frac{100(\text{P}-\text{P1})}{\text{P1}} + c/U \right) / 100 \end{aligned}$$

WD = palkkaliukuma, W = vuosipalkka,

N = tupoindeksi, P = hintaindeksi
 % tunnisteiden jäljessä tarkoittaa prosenttimuutosta
 1 tunnisteiden jäljessä tarkoittaa edellisen vuoden muuttujanarvoa
 U = työttömyysaste

Saatiin lopputulos, jossa esiintyy ainoastaan muuttujien tasoja. Tämä on muoto, jota käytetään mallin tietokoneversioissa.

52.2 Hintatason määräytyminen

Toinen puoli inflaatiokierteestä on hintatason määräytyminen. AJKA mallin inflaatioyhtälöissä hintataso määräytyy kolmesta tekijästä: kotimainen ja ulkomainen kustannustekijä sekä tuottavuuden nousu. Kaksi edellistä vetävät hintatasoa ylöspäin ja kolmas eli tuottavuuden nousu vetää hintatasoa alaspäin.

Koska hyödykemarkkinoilla on määritelty useita kiinteähintaisia kokonaiskysynnän komponentteja ja kansantalouden tilinpidon määrittelyt, jotka muodostavat perustan myös mallin rakenteen määrittelylle, edellyttävät vastaavia juoksevahintaisia kokonaiskysynnän komponentteja, tarvitaan vastaavasti myös useita inflaatioyhtälöitä eli hintatasomuuttujia. Niinpä AJKA mallissa on inflaatioyhtälöt kaikille kotimaisille kokonaiskysynnän komponenteille sekä lisäksi tuotantokustannushintaiselle bruttokansantuotokselle. Sen sijaan vientihintojen ja tuontihintojen katsotaan määräytyvän maailmanmarkkinoilla ja ne ovat mallissa eksogeenisinä muuttujina.

Kaikissa inflaatioyhtälöissä on käytetty samoja kustannustekijöitä, mutta niiden vaikutukset poikkeavat jonkin verran toisistaan.

Yhtälö	CNST	t	WARC	t	MGSP	t	LPFR	t	VIIV	t	R2	DW
QGDP	0.3	3.2	.85	17	.09	2.1	-.49	4.5			.9991	.88
QGFP	0.2	5.7	.78	24	.13	4.8	-.39	5.3			.9996	1.31
CEPP	3.3	2.2	.96	14	.10	1.8	-1.1	7.4			.9981	.77
IFAP	0.1	7.2	.52	7.5	.20	5.0			.19	2.2	.9993	.82
CEGP	0.1	6.1	.96	36	-.37	3.6					.9992	.59

T52.1 AJKA mallin inflaatioyhtälöt

	1985=1	1989
QGDP bruttokansantuotoksen hinta	1985=1	1.256
QGFP th bruttokansantuotoksen hinta	1985=1	1.253
CEPP yksityisen kulutuksen hinta	1985=1	1.173
IFAP kiinteän pääomanmuodostuksen hinta	1985=1	1.295
CEGP julkisen kulutuksen hinta	1985=1	1.269
MGSP tavaroiden ja palvelusten tuontihinta	1985=1	0.977

WARC vuosipalkka 1000 mk 101.6
 LPFR työn tuottavuus tuh 85 mk 139.9
 CNST vakiotermi
 VIIV viivästetty selitettävä

Taulukossa T52.1

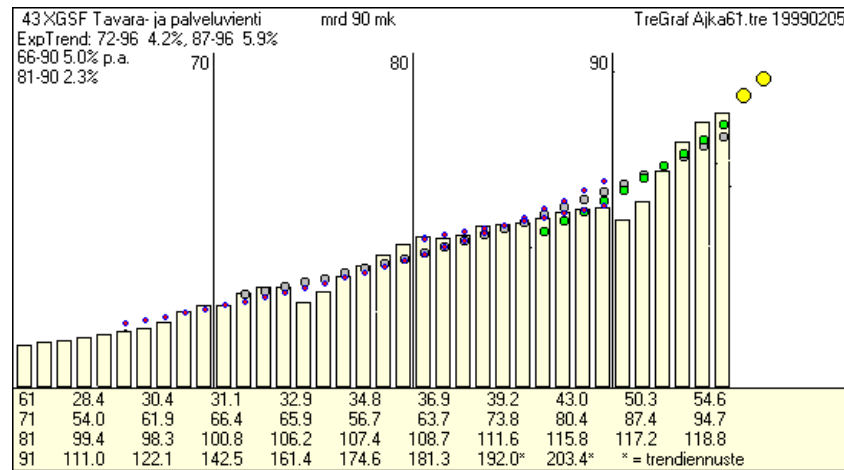
- on esitetty kaikki AJKA mallin voimassa olevat inflaatioyhtälöt.
- Yhtälöt on esitetty logaritimuunnoksina, joten taulukon kertoimet ovat suoraan joustoja.
- Yksityisen kulutuksen deflaattoria lukuunottamatta kaikkien yhtälöiden vakiotermi on pieni.
- Hintatason jousto palkkatason suhteen on investointihintojen yhtälö lukuunottamatta lähellä ykköstä eli prosentin nousu palkkatasossa nostatt lähes prosentilla kysynnän komponenttien hintoja.
- Tuontihinta on julkisen kulutuksen hinnan yhtälöä lukuunottamatta tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Jousto on tuontiosuuden edellyttämällä tasolla.
- Työn tuottavuus on investointien hinnan yhtälöä lukuunottamatta tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Kun tuottavuus nousee, niin inflaatio hidastuu 0.4..1.1 prosenttia kutakin työn tuottavuuden nousuprosentti kohden.
- Vain pääomanmuodostuksen hinnan yhtälössä saa viivästetty selitettävä tilastollisesti merkitsevän kertoimen.

Tutustuttuasi

nyt palkkojen ja hintojen määräytymistä koskeviin hypoteeseihin voit kokeilla niiden mukaisten yhtälöiden estimointia WREGAJK tietokoneohjelmalla. Voit lähteä liikkeelle PalHin.REG tiedostosta, johon tässä käsitellyt yhtälöt on jo istutettu valmiiksi.

52.3 Palkankorotus ja Suomen kansainvälinen kilpailukyky

3.1 Viennin määräytyminen



K52.1 Tavaroiden ja palvelusten vienti, mrd 90 mk

Kuviosta nähdään viennin kehitys vuosina 1961-96. Viennin kehityksen dramaattiset käännteet näkyvät kuviossa hyvin selvästi. Viime vuosien jyrkkä viennin nousu ei lainkaan noudata ei pitempää 25 havainnosta laskettua sen enempää kuin lyhyempää 10 viimeisen vuoden havainnoista laskettuaakaan trendiä. Viimeiset havainnot ovat kaukana trendien yläpuolella. Kuvion perusteella voidaan helposti ennustaa, ettei näin voi enää pitkään jatkua, vaan että vientiteollisuudessa tavalla tai toisella törmätään kapasiteettikattoon.

Jos sama kuvio piirretään siten, että tiedot päättyvät vuoteen 1990, on tilanne aivan toinen. Koko 80 luvun tasaisena jatkunut kehitys noudattaa 2.3 % 10 viimeisen vuoden havainnoista laskettua trendiä, mutta on kaukanan pitkän tähtäyksen trendistä, joka noudattaa 5 % kasvua.

Vielä 90-luvun alussa voitiin kirjoittaa näin:

"Tällainen kehitys johtuu perimmältään Suomen kansainvälisen kilpailukyvyyn heikkenemisestä markan yhä räikeämmäksi käyvästä yliarvostuksesta. Se ei voi jatkua loputtomiin, vaan markan kurssia joudutaan ennen pitkää korjaamaan tuntuvalle devalvaatiolla. Sen ainoa vaihtoehto olisi pitkäaikainen Suomen inflaatioprosentin kilpailijamaita hitaampi kehitys. Se taas ei ole mahdollista niin kauan kuin työmarkkinajärjestöt käyttäytyvät jäsentensä toiveiden mukaisesti ja pyrkivät keskinäisessä tulonjakotaistelussaan muita parempiin tuloksiin kuten edellisessä luvussa todettiin."

Vienti on kokonaiskysynnän komponentti, jota on tarkasteltava ikäänku seisten Suomen kansantalouden ulkopuolella, korkeintaan toisen jalan kengä; kärki saa olla Suomen puolella. Tämä tietysti tarkoittaa sitä, että vienti riippii tekijöistä, jotka määräytyvät eksogeenisesti Suomen kansantalouden ulkopuolella. Vain vähän on meillä itsellämme vaikutusta viennin suuruuteen niin oudolta kuin se tuntuukin.

Maaialmanmarkkinoiden ostovoima on vientikysynnän päämootto. Maaialmanmarkkinoiden ostovoimassa tapahtuva suhdannevaihtelu tuntuu kol painollaan Suomen vientikysynnässä. Tunnetut maailmantalouden mullistukset Korean boomi 1950-luvulla ja öljykriisi 1970-luvulla jättivät selvät jäljen Suomen vientiin ja viennin kautta Suomen kansantalouteen, su kokonaissuoritteeseen, tuotantoon, työllisyyteen, tulonmuodostukseen ja joi tulonjakoon.

Tämän kurssin tukipylväänä olevassa AJKA mallissa maailmantalouden ostovoimaa mitataan OECD-maiden bruttokansantuotoksella. OECD-ma kattavat Suomen viennistä noin neljä viidenneistä, loppu menee socialistisi maihin ja kehitysmaihiin. OECD-maiden bruttokansantuotoksen käytössä on etu, että siitä on saatavissa jatkuvasti tuoreita ennusteita. Koska OECD-maiden bruttokansantuotos on AJKA mallissa eksogeenisenä muuttujana (mutta talouspolitiikan instrumenttina, koska siitä ei voida päättää keskitetysti, OECD-maissa eikä varsinkaan Suomessa), se on eräs AJKA mallilla tehtävi ennusteiden tukipylväistä. Joka kerran, kun OECD-maiden kasvu-ennus muuttuu, muuttuu myös AJKA mallin antama Suomen kansantalouden ennusi ei vain Suomen viennin tai kokonaistuotannon ennuste, vaan kaikki muutk ennustettavat muuttujat.

Selvä, selvä. Näkymätön käsi ympäri Eurooppaa on siis tärkeä. Mutta puhe oli, että tarkastelijan varpaankärjet ovat Suomen puolella. Mitä tarkoittaa?

Sitä että Suomen viennin kilpailukyky riippuu vain osittain Suom kansantalouden sisäisistä tekijöistä. Tässä kohdassa esittäytyy eräs AJK mallin mielenkiintoisimmista ja palkkaliukuman ohella monimutkais muuttuja, muuttuja, joka kuvaa Suomen kansainvälistä kilpailukyky. Kilpailukyky muuttuja rakentuu kolmesta palasta: Suomen vientihinnois Suomen palkkakustannuksista ja Suomen tuotantokustannushintaisies bruttokansantuotoksesta. Kahdesta jälkimmäisestä muodostetaan ensin muuttu

nimeltään yksikkötyökustannus . Kipailukyky muuttuja saadaan sen jälkeen suhteuttamalla vientihinnat ja yksikkötyökustannus.

XWQR Suomen kilpailukyky (osamäärä)
 ExpTrend: 61-95 -1,0%, 86-95 0,6% 61-95, Sd = 0,247
 61 2,665 2,454 2,264 2,187 2,134 1,981 1,899 2,086 2,131 2,175
 71 2,034 1,991 1,963 2,203 2,058 1,905 1,913 1,986 2,094 2,105
 81 2,009 1,983 1,970 1,972 1,895 1,738 1,690 1,673 1,675 1,552
 91 1,417 1,552 1,745 1,809 1,850

XWQR = XGSP/(WSAC/QGFF)		1989
XGSP Suomen vientihinta,	1985=1	1.086
WSAC Suomen palkkasumma,	mrd mk	265.2
QGFF bruttokansantuotos th,	mrd 85 mk	345.6
ULCC yksikkötyökustannus,	WSAC/QGFF0.	767
XGSU kilpailukyky muuttuja,	XGSP/ULCC	1.42

T52.2 Viennin kilpailukyky muuttuja

Vaikka kysymyksessä on Suomen vientihinnat ja periaatteessa hinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan yhteisvaikutuksesta, ei varmaan paljoa liioitella, jos väitetään, että Suomella ei ole vaikutusta vientihintoihin. Ne määräytyvät maailmanmarkkinoilla niin suuren kysynnän ja tarjonnan yhteisvaikutuksesta, että Suomen pieni kansantalous on siinä kuin pisara meressä. Suomen vientihän tunnetusti perustuu puuhun ja päähän, kuten metsäteollisuusmiehet sanovat. Vain eräissä harvoissa paperilaaduissa Suomen osuus maailmanmarkkinoiden tarjonnasta pyöri neljänneksen paikkeilla, ja siis vaikuttaa näin suurella painolla tarjontapuolelta hinnan määräytymiseen.

Suomi on siis viejänä määrän sopeuttaja eli joutuu ottamaan hinnat sellaisina kuin maailmanmarkkinat ne antaa ja sen sijaan 'kysymään itseltään': Paljonko minun tähän hintaan kannattaa tuottaa vientiä varten?

Tarkkaan ottaen vientihinnalla on kahdet kasvot: toiset katsovat maailmalle ja toiset Suomeen.

Toiset kasvot ovat tietysti hinta valuutassa ja toiset hinta markoissa. Eikö niin?

Täsmälleen. Tällä tavoin se joka määrää valuuttakurssin määrää myös vientihinnan. Ja aina kun valuuttakurssia muutetaan, myös vientihinnat muuttuvat. Mutta mitkä ovat seuraukset? Sitä kannattaa tarkastella vähän

lähemmin. Oletetaan, että valluttakurssia nostetaan eli tapahtuu devalvaat (Suomen markan arvon alentaminen).

Oletetaan ensin, että ulkomainen ostaja ei tiedä tai ei välitä valuuttakurssista yhtään mitään, hän vain kiinnittää huomionsa maailmalla vallitseva hintatasoon ja hintaan dollareissa. Tästä suomalainen viejä iloitsee. Hän s entisen määrän dollareita, mutta kiikutettuaan ne pankkiin, valuuttakurss nousuprosentin verran enemmän markkoja tuotantokustannusten maksamiseen. Tällä tavoin viennin määrä ei ehkä lainkaan muutu, muuttumattomalla määrällä saadaan vain enemmän markkoja.

Tällaisessa tilanteessa viejän mielessä pikkupiru heilauttaa häntäänsä ja h. päättää tyytyä pikkuisen pienempään dollarimäärään eli päättää alent dollarihintaa ja iskeä sillä tavoin kilpailijoilta jalat alta eli lisä markkinaosuuttaan, siis viennin määrää. Jos vientitavaran kysynnän hintajous on ykköstä suurempi, se merkitsee, että hinnan alentaminen 10 prosentilla lis kysynnän määrää enemmän kuin kymmenen prosenttia. Tämä taas merkitse että rahaa tulee hintaa alentamalla enemmän kuin pitämällä hinta ennallaa. Tietysti suuremmasta myynnin määrästä on suuremmat kustannuksetkin. Mut ainakin siinä tilanteessa, että vientitavara on jo valmiina eli ei tuotantokustannukset on jo maksettu, hinnan alennus saattaa olla houkuttelevaihtoehto.

Kokonaistaloudelliselta kannalta tilanne on problemaattisempi. Devalvaat nimittäin nostaa tietenkin samalla tavoin ja samoilla perusteilla tuontihintoj. Tämä tietenkin heikentää tuonnin kilpailukykyä kotimaiseen tarjontaverrattuna, mutta jos tuontitavaralla ei ole kotimaista korviketta, ainoak vaikutukseksi jää tuontitavaran hinnan nousu. Ja jos tuonnin osu kokonaistarjonnasta on suuri, devalvaation vaikutus tunkeutuu kotimaise hintatasoon. Liikkeelle saattaa lähteä inflaatiokierre. Tämä on devalvaation suurin kielteinen vaikutus. Sen takia mietitään kaksi kertaa ennenku devalvaatio tehdään.

Näiden pohdintojen jälkeen voidaan vihdoinkin marssittaa esiin AJKA mall vientiyhtälö, joka siis lopulta saattaa olla pikemminkin tarjontayhtälö ku kysyntäyhtälö kuten käsite vientikysyntä edellyttäisi. Toteutuneet havainnot ovat aina kysynnän ja tarjonnan tasapainopisteitä eli kysyntäkäyrän tarjontakäyrän leikkauspisteitä. Mutta jos näiden havaintopisteiden muodostuminen noudattaa enemmän tarjontakäyrän kulkua, voidaan vientiyhtälöä nimittää myös tarjontayhtälöksi. Siis vientiyhtälö ens periaattellisessa muodossa:

$$XGSF = a + b QGEF + c XGSP/ULCC$$

ja sitten vielä hieman modifioituna käytännön sovelluksena:

$$XGSF_t = -31.2 + .62 XGSF_{t-1} + .62 QGEF_{t-1} + 9.4 XGSP/ULCC_{t-1} \quad R^2 = .986 \quad DW = 1.40$$

1989
 XGSF Tavaroiden ja palvelusten vienti, mrd 85 mk 107.8
 QGEF OECD-maiden bruttokansantuotos, 100 mrd 80 d 101.0
 XGSP Tavaroiden ja palvelusten vientihinta, 1985=1 1.086
 ULCC yksikkötyökustannus, WSAC/QGFF 0.767

Havaitsemme heti, että käytännön sovellutuksesta on mahdollista Koyckin muunnoksen perusteella laskea erikseen lyhyen tähtäyksen ja pitkän tähtäyksen vaikutukset. Tässä on havainnollisempaa selvittää joustot, mutta jos myös rajavientialttius halutaan ottaa esille, niin tulkintojen olisi oltava seuraavat:

Lyhyt tähtäys:

Jos OECD-maiden bruttokansantutos kasvaa 100 mrd dollarilla, niin Suomen vienti kasvaa sen johdosta samana vuonna noin 620 miljoonalla markalla.

Pitkä tähtäys:

Jos OECD-maiden bruttokansantutos kasvaa 100 mrd dollarilla, niin Suomen vienti kasvaa sen johdosta kaikkiaan vähän yli puolellatoista (.62/(1-.62)= 1.63) miljardilla markalla.

Lineaarisessa funktiossa joustot riippuvat argumenttien arvoista, mutta vuodelle 1989 ne ovat:

$$E_S = .62 (101) / 108 = 0.6 \quad \text{ja} \quad E_L = 1.63 (101) / 108 = 1.5$$

Luku 1.63 on siis pitkän tähtäyksen vientiyhtälön rajavientialttius (x100) OECD-maiden ostovoiman suhteen. Jouston jakajassa on käytännöllisyyden nimessä käytetty viennin lasketun arvon asemesta sen havaintoarvoa. Myös laskettu arvo on helposti saatavissa ulkomaankauppayhtälöiden REG tiedostosta (se on tässä tapauksessa 108 eikä siis eroa havainnosta pari prosenttia).

Joustojen tulkinta on siis:

Lyhyt tähtäys:

Jos OECD-maiden bruttokansantutos kasvaa 1 prosentilla, niin Suomen vienti kasvaa sen johdosta samana vuonna 0.6 prosentilla.

Pitkä tähtäys:

Jos OECD-maiden bruttokansantutos kasvaa 1 prosentilla, niin Suomen vienti kasvaa sen johdosta kaikkiaan vähän yli puolellatoista prosentilla

Näin siis OECD-maiden suhdannevaihtelu ei pure välittömästi Suomen vienti sellaisenaan, mutta pitemmän päälle puolitoistakertaisena. Vaikutus viennistä eteenpäin Suomen bruttokansantuotokseen ja työllisyyteen on tunnetusti suunnilleen samaa luokkaa, niin että maailmalla tapahtu suhdannevaihtelu tunkeutuu Suomen kansan-talouteen viennin kautta täydellä voimalla tai jopa voimistuen.

Lähteitä

A.W. Phillips,

'The relation Between Unemployment and the Rate of Money Wage Rate in the United Kingdom, 1861-1957', *Economica*, Vol. 25 (Nov 1958), pp. 283-99.

P.A. Samuelson and R.M. Solow,

'Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy', *American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 50, No 2 (May 1960), pp. 177-94.

Edmund S. Phelps,

'Money Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium', *Journal of Political Economy*, July-August 1967, pp. 687-711.

Milton Friedman,

'The Role of Monetary Policy', *American Economic Review*, March 1963, pp. 1-17.

Chiang Alpha,

Fundamental Methods of Mathematical Economics, 3 p.