

SIER-spel

Spelbeschrijving van niveau 2:

REËLE ECONOMIE BASIS

Augustus 2007

© Drs. B.Buitenkamp en dr. H.Gremmen, Universiteit van Tilburg, Nederland

Introductie

"SIER" is een afkorting van Simulatie van Internationale Economische Relaties. Zoals de naam al aangeeft, staan in dit spel internationale macro-economische relaties centraal. Het doel van het spel is allereerst om een hulpmiddel te zijn bij het bestuderen van de economische relaties tussen landen. Daarom spelen in dit spel teams ("landen") met en tegen elkaar. In de tweede plaats wil het spel duidelijk maken, dat het formuleren van een goed economisch beleid lastig is, zelfs al wordt er uitgegaan van een eenvoudige en volledig bekende economie.

Deze handleiding beschrijft een van de 7 standaardniveaus¹ van het SIER-spel. Die 7 niveaus verschillen van elkaar doordat in elk niveau andere veronderstellingen worden gemaakt over hoe de economieën van de landen in het spel eruitzien. Dat maakt het spel op het ene niveau moeilijker (maar ook realistischer) dan op het andere.

Voor alle niveaus wordt de volgende opzet gehanteerd. De landen in het spel vormen samen de wereldeconomie. Tussen die landen bestaan economische banden.² Elk team is de overheid van een van die landen. Alle overheden voeren tegelijkertijd hun eigen economisch beleid. Door deze opzet leren de leerlingen dat het belangrijk is om bij het bepalen van hun beleid de internationale effecten in de gaten te houden. Enerzijds leren ze op deze manier de mogelijkheden en de moeilijkheden van economische samenwerking tussen landen kennen. Anderzijds leren ze de gevaren te onderkennen van conflicterend beleid, d.w.z. een beleid dat andere landen schaadt: andere landen kunnen immers overgaan tot "retaliatie" (terugslaan). Bovendien opent deze opzet de mogelijkheid voor de landen om, net als in de praktijk, blokken te vormen tussen landen, bijvoorbeeld door geen importtarieven te heffen op importen vanuit een ander lid van een blok, maar wel op importen vanuit de landen die geen lid zijn van het blok. Anders gezegd, de leerlingen ervaren de effecten van blokvorming. Gegeven de concurrerende opdracht aan de teams binnen het spel ("voer een beter beleid dan de andere teams") levert deze opzet een leuk en leerzaam spel op.

Voor wat dit laatste betreft ("leerzaam"): omdat het spel zich richt op internationale macro-economie, is het ook over dat aspect van de economie dat de leerlingen met behulp van dit spel iets kunnen leren. Wat ze daarvan leren wordt dan uiteraard bepaald door het niveau waarop het spel gespeeld wordt. Desalniettemin heeft de ervaring geleerd dat met het SIER-spel de leerlingen zich een aantal concepten uit de internationale macro-economie en de relaties daartussen bijzonder snel eigen maken. Met name als ze achtereenvolgens versies spelen met een oplopende moeilijkheidsgraad.³

We beginnen deze spelbeschrijving met een kort overzicht van het spel in paragraaf 1. In paragraaf 2 zullen we daarna uitleggen hoe in het spel "welvaart" gemeten wordt. In paragraaf 3 zullen we aangeven wat er in het spel verondersteld wordt over het gedrag van de consumenten en de bedrijven in de economie. De instrumenten die de spelers kunnen hanteren, komen aan bod in paragraaf 4. In paragraaf 5 zullen we enkele voorbeelden geven van hoe die instrumenten de

¹ Binnen elk standaardniveau kan de spelleider variaties aanbrengen in het veronderstelde economische gedrag.

² Behalve in versie 1 waarin uitgegaan wordt van gesloten economieën.

³ Zie Gremmen en Potters in 'On the Efficacy of Gaming', in Journal of Economic Education, Winter 1997.

economie en daardoor de welvaart beïnvloeden. In paragraaf 6, ten slotte, zullen we enkele conclusies trekken.

Paragraaf 1 Het SIER-spel in vogelvlucht

In het SIER-spel gaan we uit van een wereld die bestaat uit 2 tot 10 landen. De docent bepaalt het feitelijke aantal landen. In deze beschrijving gaan we uit van een wereld van 4 landen. De overheden van elk van deze vier landen (d.w.z. alle vier de teams) voeren tegelijkertijd economisch beleid dat gericht is op een zo hoog mogelijke welvaart van de kiezers in hun eigen land aan het eind van de laatste spelronde. Het einde van het spel wordt beschouwd als verkiezingstijd en alle overheden (alle teams) worden geacht te streven naar herverkiezing. Die herverkiezing bereiken ze als de welvaart van de kiezers op dat moment zo hoog mogelijk is. De opdracht voor elk team is dan ook: “Zorg ervoor dat op het einde van het spel de welvaart in uw land het hoogste is ter wereld, waarbij de welvaart op het einde van het spel hoger moet zijn dan in het begin⁴”. Deze welvaart hangt af van de stand van de economie in het betreffende land. Kortom, het land dat eindigt met de beste economie, wint het spel.⁵

In het begin van het spel (d.w.z. aan het begin van spelronde 1) zijn de economieën van de vier landen nog aan elkaar gelijk. Om aan hun opdracht te voldoen, voert elk van de vier overheden allereerst economisch beleid in periode 1. Dit zijn de beleidsimpulsen die de teams in de eerste spelronde invoeren op hun computer. Vanwege de economische banden tussen de vier landen hebben deze impulsen niet alleen invloed op de eigen economie (en daarmee op de eigen welvaart), maar ook op de economieën - en daarmee de welvaart - van de andere drie landen.⁶ Op basis van het beleid in de vier landen berekent de computer de nieuwe stand van de economie in de vier landen (en het daarmee samenhangende niveau van welvaart in die landen). Dat is dan tevens het startniveau voor de tweede spelronde. In die tweede spelronde voeren de spelers opnieuw hun beleid in en de computer berekent de resultaten daarvan. Dat is dan het startniveau voor de derde spelronde, enzovoorts. In elke ronde berekent de computer wat de economische ontwikkelingen voor gevolgen hebben voor de welvaart in de vier landen. Op een bepaald moment beëindigt de docent het spel (d.w.z. er worden verkiezingen gehouden) en de groep met de hoogste welvaart wint het spel.

Paragraaf 2 Hoe wordt welvaart in het spel gemeten en wat bepaalt de ontwikkelingen daarin?

De welvaart begint op het niveau 100. Als de docent voor de standaard-welvaartsfunctie gekozen heeft, dan neemt deze welvaart zo snel mogelijk toe als:

- 1 De consumptie door gezinnen van goederen en diensten (opgeteld) zo hard mogelijk stijgt.

⁴ Met andere woorden, als de welvaart over het hele spel genomen achteruit is gegaan, wordt de regering niet herkozen: “beter geen regering dan deze regering”.

⁵ De manier waarop “welvaart” precies gemeten wordt, komt aan de orde in paragraaf 2.

⁶ De uitzondering op deze regel is opnieuw versie 1 van het spel, waarin uitgegaan wordt van gesloten economieën. In de versies 2, 3, 4 en 5 bestaan die economische verbanden wel, maar dat zijn dan nog enkel handelstromen. In de versies 6 en 7 bestaan ze daarnaast ook uit internationale kapitaalstromen en rentebetalingen.

- Hierbij staat ‘goederen’ voor de producten van bedrijven. Het begrip ‘diensten’ staat voor datgene wat de overheid produceert (denk aan onderwijs, gezondheidszorg, enzovoorts).
- 2 Het werkloosheidspercentage nul is.
De welvaart stijgt als het werkloosheidspercentage kleiner is dan 3%. Hoe lager het werkloosheidspercentage, hoe sterker de welvaartsstijging.
De welvaart daalt als het werkloosheidspercentage groter is dan 3%. Hoe hoger het werkloosheidspercentage, hoe sterker de welvaartsdaling.
 - 3 De prijzen voor de consumenten stabiel zijn.
De welvaart stijgt als het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie niet meer dan 1% verandert (stijgt of daalt). Hoe stabiel het prijsniveau, hoe sterker de welvaartsstijging.
NB: het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie is het gewogen gemiddelde van de prijs van in ons land geproduceerde goederen en de prijs van geïmporteerde goederen.
 - 4 Het saldo op de overheidsrekening nul is.
De welvaart stijgt als het overschot of het tekort op de overheidsrekening kleiner is dan 1% van de private productie. Hoe dichter dit saldo bij nul ligt, hoe sterker de welvaart stijgt.
 - 5 Het overschot op de betalingsbalans gelijk is aan 3 eenheden goud.
De welvaart stijgt als het saldo op de betalingsbalans tussen 2 en 4 ligt. Hoe dichter het saldo bij 3 ligt, hoe sterker de welvaart stijgt.
- Voor de onderdelen 2, 3, 4 en 5 geldt dat de maximale toename van de welvaart 0.25 per ronde is⁷.

Wat gebeurt er met het niveau van de welvaart als niemand beleid voert?

In deze versie van het spel geldt, dat als geen van de landen beleid voert, de economie van ronde op ronde gelijk blijft. Dit geldt ook voor de private consumptie. Wat dat onderdeel betreft zal de welvaart dan dus niet veranderen en gelijk blijven aan 100. Bovendien blijft de werkloosheid dan op het startniveau van 3% liggen (en dus verandert de welvaart evenmin voor wat het onderdeel werkloosheid betreft). De prijzen veranderen dan van jaar op jaar niet (dus de welvaart stijgt dan met 0.25 voor wat het onderdeel prijsstabiliteit betreft), het saldo op de overheidsrekening is dan nul (dus de welvaart stijgt dan met 0.25 voor wat het onderdeel overheidssaldo betreft) en de betalingsbalans is in evenwicht (dus de welvaart daalt met 0.5 voor wat het onderdeel betalingsbalans betreft). Kortom, in totaal verandert de welvaart niet wanneer geen van de landen beleid voert.

Paragraaf 3 Beschrijving van de economie⁸

⁷ In het Spel duidt de punt in getallen op een decimale punt.

⁸ Over het verschil tussen deze paragraaf en de overeenkomstige paragraaf in de andere versies van het spel: deze paragraaf is identiek in de handleidingen van de versies 1 tot en met 4, behalve dat in versie 1 uitgegaan wordt van gesloten economieën en dat dientengevolge in die versie importen en importtarieven niet bestaan, in tegenstelling tot in de versies 2, 3 en 4. Versie 4 wijkt af van de versies 2 en 3 in die zin dat de wisselkoersen in versie 4 flexibel zijn. De gevolgen daarvan worden besproken in de paragrafen 4 en 5 van versie 4. Versie 3 wijkt af van versie 2 in die zin dat de lonen in versie 3 mede bepaald worden door het werkloosheidspercentage. De invloed daarvan wordt besproken in de paragrafen 4 en 5 van versie 3.

De versies 5, 6 en 7 wijken af van de versies 1-4 omdat in de versies 5, 6 en 7 een monetaire sector wordt toegevoegd aan de reële sector. De invloed van het toevoegen van een monetaire sector wordt besproken in paragraaf 5 van de versies 5-7.

In deze versie van het spel wordt uitgegaan van landen waarvan de economieën de volgende kenmerken hebben:

- de landen zijn open, d.w.z. ze hebben economische relaties met de andere landen in het spel
- de bedrijven werken onder volledige mededinging. Zij zijn dus klein ten opzichte van de totale markt en kunnen de prijzen van hun goederen of van de productiefactoren die zij inhuren (arbeid en kapitaal), niet beïnvloeden
- de productiefactoren kunnen elkaar vervangen (substitueren)
- de investeringen door bedrijven hangen af van de winsten die deze bedrijven in het verleden gemaakt hebben: meer winst leidt tot meer investeringen
- voor elke werknemer die de werkgever inhuint, moet hij een sociale zekerheidspremie⁹ afdragen aan de overheid
- er bestaat geen expliciete monetaire sector (m.a.w. banken en rentestanden spelen in deze versie geen rol)
- de hoogte van de lonen die de bedrijven en de overheid betalen, wordt volledig bepaald door de spelers
- de wisselkoersen tussen de munten van de vier landen zijn “vast, maar aanpasbaar”. Met andere woorden, de teams kunnen besluiten de waarde van hun munt aan te passen.

In elk land bestaat de economie uit drie sectoren:

1. De overheid (dit zijn de spelers);
2. Bedrijven;
3. Huishoudens (gezinnen).

Zie het schema in figuur 1. In het spel wordt uitgegaan van een bepaald gedrag van elk van deze drie sectoren. Hieronder wordt besproken van welk gedrag wordt uitgegaan.

Met betrekking tot 1: de overheid

De overheid heeft de volgende activiteiten:

- Ze huurt ambtenaren in
- Ze koopt goederen van bedrijven in het eigen land
- Ze betaalt uitkeringen aan die mensen in het eigen land die geen inkomen hebben (omdat ze werkloos zijn, ziek zijn, gepensioneerd zijn, enzovoorts)
- Ze heft belastingen.

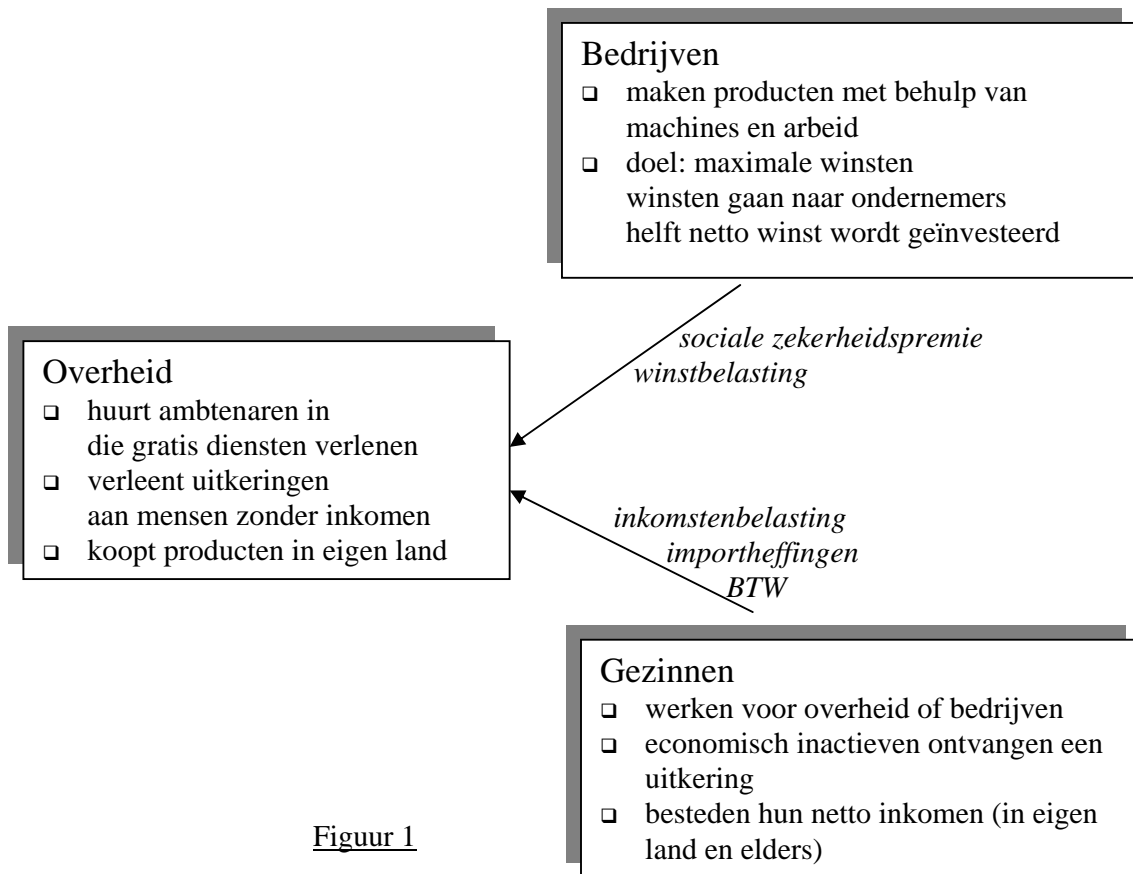
De overheid betaalt haar ambtenaren een salaris dat af kan wijken van het loon dat bedrijven betalen. Deze ambtenaren verlenen gratis diensten (onderwijs, gezondheidszorg, politie, enzovoorts) aan de gezinnen in het eigen land. Net als in de praktijk wordt verondersteld dat ambtenaren per tijdseenheid (d.w.z. per spelronde) 1 dienst verlenen. Deze diensten verleent de overheid gratis. Naarmate er meer diensten verleend worden, is de welvaart in het land hoger. Het inhuren van extra ambtenaren (een van de instrumenten voor de spelers) leidt daarom automatisch tot meer diensten aan het publiek en, voor wat dat onderdeel betreft, tot meer

⁹ De sociale zekerheidspremie wordt door de overheid geheven op arbeidsinkomen en wordt geïnd bij de werkgever. De premie-opbrengsten worden door de overheid verdeeld onder werknemers die bijvoorbeeld werkloos worden. De premie is een bepaald percentage van het loon, bijvoorbeeld 25%. Omdat de werkgever deze premie betaalt, worden de loonkosten (dat wil zeggen het loon dat hij aan de werknemer betaalt plus de sociale zekerheidspremie die hij aan de overheid betaalt) voor hem hoger dan het loon. Als het loon bijvoorbeeld 10 euro is en de premie 25%, dan zijn de loonkosten 12,50 euro.

welvaart.¹⁰

Naast dat de overheid via haar ambtenaren diensten verleent aan de samenleving, koopt ze goederen bij de bedrijven in het eigen land. Denk daarbij aan schoolgebouwen, ziekenhuizen, enzovoorts. De omvang van deze zogenaamde “materiële overheidsconsumptie” is een instrument dat de spelers kunnen hanteren: ze kunnen bijvoorbeeld besluiten dat de overheid meer goederen bij bedrijven koopt.

Daarnaast dient de overheid in de praktijk, als ze extra ambtenaren inhuurt, bijvoorbeeld ook tafels en computers voor die extra ambtenaren te kopen. In het spel wordt er van uitgegaan dat de overheid per extra ambtenaar 0.1 extra product van de bedrijven koopt.



Figuur 1

Alle mensen die economisch niet actief zijn (werklozen, zieken, gepensioneerden) ontvangen van de overheid een uitkering. De hoogte van deze uitkering is opnieuw een beleidsinstrument. Dit geldt ook voor de hoogte van de salarissen die de overheid aan haar ambtenaren betaalt.¹¹

¹⁰ Uiteraard moet de overheid wel geld op tafel leggen om die extra ambtenaren te betalen. En dat kan dan leiden tot een overheidstekort waardoor de welvaart weer daalt. De spelers moeten dus een afweging maken.

¹¹ In paragraaf 4 staat een lijst van alle beschikbare instrumenten.

Om al deze uitgaven te financieren, heft de overheid belastingen en premies.¹² We gaan uit van vijf soorten belastingen en premies (zie de twee pijlen in figuur 1).

De gezinnen betalen:

- inkomstenbelasting, dit is een bepaald percentage van het gezinsinkomen
- importtarieven; deze heffingen zijn een bepaald percentage van de waarde van de importen
- BTW (Belasting Toegevoegde Waarde); deze BTW is een bepaald percentage van de waarde van de consumptie door gezinnen (inclusief de geïmporteerde consumptie).

De bedrijven betalen:

- winstbelasting: een bepaald percentage van de winsten van bedrijven
- sociale zekerheidspremie: een bepaald percentage van de bruto lonen.

Al deze percentages kunnen door de spelers aangepast worden als onderdeel van hun beleid.

Met betrekking tot 2: de bedrijven

Alle bedrijven produceren hetzelfde goed. Dit goed kan op allerlei manieren gebruikt worden. Het wordt gekocht door de overheid, door gezinnen in ons land en elders, en door andere bedrijven (als investeringsgoed). Dit goed wordt geproduceerd onder volledige concurrentie. Om dit product te maken, gebruiken bedrijven arbeiders en machines (= kapitaal). Er is maar een soort arbeid en er is maar een soort kapitaal. Kapitaal en arbeid kunnen elkaar vervangen.¹³

Op de korte termijn (dat wil zeggen binnen 1 spelronde) kunnen bedrijven de hoeveelheid arbeiders die ze willen inzetten naar believen variëren. Dat geldt niet voor de hoeveelheid machines. De hoeveelheid machines is op korte termijn vast. Het duurt even voordat investeringen leiden tot meer machines die ingezet kunnen worden voor extra productie, bijvoorbeeld omdat het tijd kost om afgeleverde machines te installeren. In het spel wordt verondersteld dat dat 1 spelronde duurt. Daarnaast verstrijkt in de praktijk tijd voordat meer winst leidt tot extra investeringen, bijvoorbeeld vanwege een traag besluitvormingsproces. In het spel wordt verondersteld dat ook dat 1 spelronde duurt. In totaal duurt het daarom 2 spelronden voordat extra netto winst leidt tot extra operationele machines en dus tot productiegroei.

Van de netto winst (dat is de winst na aftrek van winstbelasting) wordt de helft geïnvesteerd in extra productiecapaciteit; de andere helft wordt gespaard. Als de winst nul is, zoals in de startpositie van het spel, is de voorraad machines constant.¹⁴

De bedrijven streven naar maximale winst. Als de verkoopprijzen van goederen (exclusief BTW) omhoog gaan, willen bedrijven meer producten aanbieden. Bij constante kosten per arbeider wordt dan immers de winstmarge groter. Zij kunnen die extra goederen produceren door extra arbeiders in te huren. Het alternatief, extra machines inhuren, is op korte termijn geen optie, want het duurt immers 2 perioden voordat nieuwe machines ingezet kunnen worden.

Dit betekent dat de aanbodcurve van goederen op korte termijn stijgend verloopt. Hogere prijzen leiden tot meer productieën die extra productie wordt gerealiseerd door de inzet van extra arbeiders. Echter, als het punt van volledige werkgelegenheid wordt bereikt, oftewel de maximale productiecapaciteit, leidt een hogere prijs wel tot een hogere vraag naar arbeid, maar

¹² Als deze belastingen en premies in totaal minder opbrengen dan wat de overheid aan uitgaven doet, is er sprake van een tekort voor de overheid. Als ze meer opbrengen, dan is er sprake van een overschot voor de overheid.

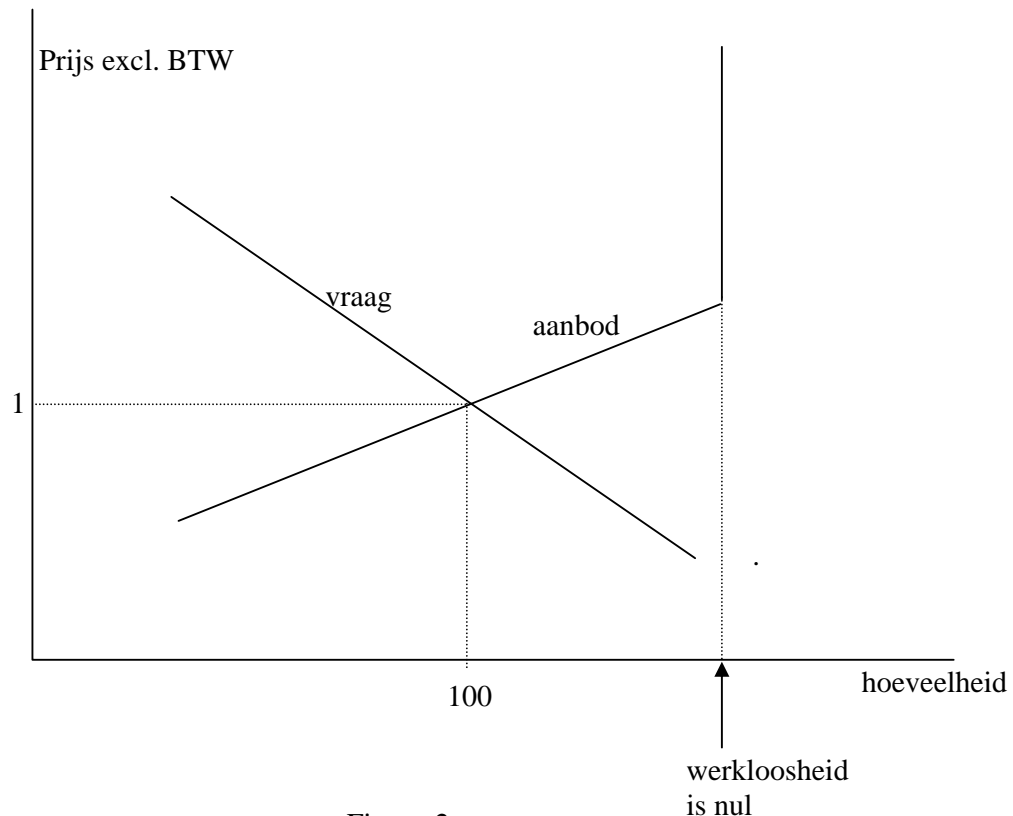
¹³ De omvang van de productie door bedrijven wordt als volgt bepaald: (aantal arbeiders werkzaam in bedrijven)^{0.8}. (beschikbaar kapitaal)^{0.2}. De inzet van meer arbeiders leidt dus tot meer productie, de inzet van meer kapitaal leidt tot meer productie en bij minder kapitaal kunnen bedrijven een bepaald productieniveau handhaven door meer arbeiders in te zetten en andersom.

¹⁴ Anders gezegd, dan zijn de vervangingsinvesteringen gelijk aan de afschrijvingen.

niet tot meer productie. De extra gevraagde arbeid is dan immers niet meer beschikbaar. Op dat punt wordt de aanbodcurve dus verticaal.

Figuur 2 laat deze gehoekte aanbodcurve van goederen zien.¹⁵

Bedrijven betalen twee soorten heffingen: winstbelasting en sociale zekerheidspremies. Deze laatste zijn een percentage van de bruto lonen en zorgen ervoor, zoals al eerder vermeld, dat de loonkosten hoger zijn dan de bruto lonen. De bedrijven betalen deze heffingen aan de eigen overheid.



Figuur 2

Met betrekking tot 3: de gezinnen

Het grootste deel van de vraag naar goederen is de consumptie door binnenlandse en buitenlandse gezinnen. De sector gezinnen biedt arbeid aan. Zij werken voor de overheid of voor bedrijven of zijn economisch niet actief (werkloos, ziek, gepensioneerd). In dat laatste geval krijgen ze een uitkering. Het totale netto gezinsinkomen (dat is het bruto inkomen na aftrek van de inkomstenbelasting) wordt onmiddellijk en volledig besteed aan goederen gemaakt door bedrijven in het eigen land of door bedrijven in andere landen.¹⁶ De gezinnen zijn daarmee de

¹⁵ Als de kosten per arbeider stijgen, gaat het stijgende deel van deze curve omhoog/naar links: voor elke verkoopprijs van goederen betekent een toename van de arbeidskosten immers een daling van de winstmarge en daarmee een daling van het aanbod van goederen.

¹⁶ In het spel wordt ervan uitgegaan dat gezinnen uitsluitend werken en consumeren en dat ondernemers enkel

enige sector die goederen importeert. Hun importen zijn in deze versie van het spel dan ook de link tussen binnen- en buitenland. De keuze tussen binnen- en buitenlandse goederen wordt bepaald door de prijs ervan (zie onder).

Gezinnen betalen drie soorten belasting:

- a. inkomstenbelasting; dit is een bepaald percentage van het gezinsinkomen.
- b. importtarieven; dit is een bepaald percentage van de waarde van geïmporteerde goederen. In het begin van het spel zijn deze tarieven gelijk aan nul.
- c. BTW: dit is een bepaald percentage van de waarde van de totale consumptie door gezinnen.

Waar besteden de gezinnen hun netto inkomen? In de praktijk weten we dat ze meer zullen kopen als ze meer verdienen en dat ze minder zullen kopen als een product duurder wordt. Maar hoeveel is niet zo duidelijk. In het spel maken we daarover de volgende aannames:

- Als de prijzen niet veranderen en hun netto inkomen stijgt met 1%, dan besteden ze aan de producten uit elk land 1% extra (inclusief de eventuele importtarieven op de geïmporteerde goederen).¹⁷
- Als de prijs van een product met bijvoorbeeld 2% stijgt, dan besluiten gezinnen om de hoeveelheid die ze van dat product kopen, met 3% te verminderen¹⁸ en meer te vragen van de andere producten.

Dit laatste leidt ertoe dat de vraagcurve naar goederen dalend verloopt: bij een hogere prijs wordt er minder verkocht aan binnenlandse, maar ook aan buitenlandse gezinnen (de exporten dalen dan dus). Zie figuur 2.¹⁹

Paragraaf 4 De beleidsinstrumenten²⁰

De beleidsinstrumenten die de spelers in deze versie kunnen gebruiken, zijn:

1. Verandering van het BTW-tarief. In het begin van het spel ligt dat tarief op een niveau van 10%.
2. Verandering van het tarief van de inkomstenbelasting. In het begin is dat tarief 16.4%.
3. Verandering van het tarief van de winstbelasting. In het begin is dat tarief 60%.
4. Verandering van de sociale zekerheidspremie. In het begin is het tarief van deze heffing

productie- en investeringsbeslissingen nemen. Met andere woorden, het spel gaat ervan uit dat aan de “klassieke spaarhypothese” (d.w.z. lonen worden volledig geconsumeerd en uit winsten wordt niet geconsumeerd) wordt voldaan.

¹⁷ Anders gezegd, de inkomenselasticiteit van de vraag naar goederen door gezinnen is gelijk aan 1.

¹⁸ Anders gezegd, de prijselasticiteit van de vraag is gelijk aan -1.5

¹⁹ Op de verticale as in figuur 2 staat de prijs exclusief BTW. Daarom leidt een verandering in het BTW-tarief tot een verschuiving *van* de vraagcurve. Een stijging leidt tot een verschuiving naar links.

²⁰ Over het verschil tussen deze paragraaf en de overeenkomstige paragraaf in de handleidingen van de andere versies van het spel: deze paragraaf is identiek in de handleidingen van de versies 1 en 2, behalve dat in versie 1 de instrumenten importtarieven en wisselkoersen ontbreken (omdat de economieën in versie 1 gesloten zijn). In versie 3 verschilt deze paragraaf van versie 2, omdat in versie 3 in deze paragraaf uitgelegd wordt hoe de lonen beïnvloed worden door de werkloosheid. In paragraaf 5 van versie 3 worden de gevolgen daarvan toegelicht. In versie 4 wijkt deze paragraaf af van die in versie 2, omdat hij uitlegt hoe in versie 4 de wisselkoersmarkt de prijs van de munten bepaalt. In de versies 5-7 wordt aan de reële sector een monetaire sector toegevoegd. Daarom kennen die versies een extra beleidsinstrument: openmarktpolitiek. De gevolgen van dit extra instrument worden dan besproken in paragraaf 5 van die versies 5-7.

25%.

5. Verandering van de tarieven op importen. De importtarieven beginnen op het niveau van 0% (d.w.z. het spel begint met vrijhandel). In de standaardversie kunnen de spelers deze tarieven in de eerste twee ronden nog niet veranderen. Daarna wel. Voor elk van de drie “buitenlanden” kunnen ze dan een ander importtarief instellen. Anders gezegd, importtarieven kunnen discriminerend zijn.
6. Verandering van het aantal goederen dat de overheid van bedrijven koopt. In het begin van het spel koopt de overheid 4 goederen van bedrijven (de bedrijven produceren op dat moment in totaal 100 goederen).
7. Verandering van het aantal ambtenaren. In het begin van het spel huurt de overheid 22 ambtenaren in. (De beroepsbevolking is 125.75 personen).
8. Verandering van de hoogte van de bruto lonen die bedrijven aan hun werknemers moeten betalen. In het begin zijn deze lonen gelijk aan 0.64.
9. Verandering van de hoogte van het salaris van ambtenaren. Ook deze lonen beginnen op het niveau van 0.64.
10. Verandering van de hoogte van de uitkeringen. In het begin ligt dat uitkeringsniveau op 0.512.
11. Devaluatie-percentage.²¹ In het begin zijn de wisselkoersen gelijk aan 1.

Per spelronde mag elke groep zoveel instrumenten hanteren als ze willen. Net als in de praktijk is de maximale verandering van elk van de instrumenten per spelronde beperkt. Zo kunnen er per spelronde niet meer dan 2% extra ambtenaren worden ingehuurd of ontslagen. Tijdens het spel worden deze limieten op het computerscherm weergegeven.

Paragraaf 5 De invloed van beleid: voorbeelden²²

Inleiding

Omdat in deze versie van het spel de reële sector van de economie (goederenmarkt, arbeidsmarkt) centraal staat, concentreren we ons in deze paragraaf op de gevolgen van beleid voor de goederenmarkt. Op deze markt zoekt de computer elke ronde het punt op waar de vraag- en de aanbodcurve elkaar snijden. Dat snijpunt geeft in elke ronde de situatie in de economie weer. En dat punt bepaalt dan meteen de rest van de economie (bijvoorbeeld de situatie op de arbeidsmarkt). In figuur 2 laat punt S het startpunt van de economie in het spel zien. Dat is dus het einde van spelronde 0 en het begin van spelronde 1. In alle landen geldt dan dat alle prijzen (exclusief BTW) en wisselkoersen gelijk zijn aan 1 en dat de productie van bedrijven 100 goederen bedraagt. De volledige startpositie staat weergegeven in de bijlage bij deze handleiding.

²¹ De wisselkoers wordt uitgedrukt als het aantal eenheden van de binnenlandse munt per eenheid buitenlandse munt. Een devaluatie is daarom een positief getal: na de devaluatie moeten er meer eigen munten op tafel worden gelegd om 1 buitenlandse munt te ontvangen en is de wisselkoers dus gestegen.

²² Over het verschil tussen deze paragraaf en de overeenkomstige paragraaf in de andere spelversies: de spelversies verschillen in principe omdat er een ander economisch gedrag wordt verondersteld, of omdat het raamwerk waarbinnen de economie zich afspeelt, verschilt. Daarom wijkt deze paragraaf (waarin de gevolgen van beleid worden besproken) nogal af tussen de verschillende versies. In de versies 1 tot en met 4 ligt de nadruk in deze paragraaf op de gevolgen van beleid voor de reële sector van de economie, in de versies 5, 6 en 7 staan de gevolgen van beleid voor de monetaire sector centraal.

Als een overheid beleid voert, dan verschuift ze een of meerdere curven in figuur 2.²³ Sommige instrumenten hebben invloed op de vraagcurve, andere hebben invloed op de aanbodcurve. Voorbeelden van instrumenten die de vraagcurve in figuur 2 naar rechts verschuiven (d.w.z. de vraag naar goederen stimuleren) zijn: lagere BTW (instrument 1 hierboven), lagere inkomstenbelasting (instrument 2), meer overheidsaankopen (instrument 6), hogere lonen bij bedrijven (instrument 8), hogere lonen voor ambtenaren (instrument 9), hogere uitkeringen (instrument 10), en een devaluatie (instrument 11). Ook als de *andere* landen hun importtarieven op onze exportproducten verlagen, verschuift de vraagcurve naar onze producten naar rechts. Er worden dan immers meer van onze producten gevraagd.

Voorbeelden van instrumenten die het stijgende gedeelte van de aanbodcurve naar rechts doen verschuiven zijn lagere lonen bij bedrijven (instrument 8) en lagere sociale zekerheidspremies – die per definitie betaald worden door bedrijven (instrument 4). Het verticale gedeelte van de aanbodcurve verschuift naar rechts als de voorraad kapitaalgoederen groeit (ten gevolge van winsten gemaakt in het verleden) en als er meer werknemers beschikbaar komen voor bedrijven (bijvoorbeeld door het ontslag van ambtenaren, instrument 7).

De belangrijkste doelstelling van het SIER-spel is het aan de leerlingen duidelijk maken hoe beleidsmaatregelen een economie kunnen beïnvloeden. Daarnaast moeten ze leren inzien dat het lastig is om de effecten van beleid te snappen, zelfs als de economie zo eenvoudig zou zijn als in deze versie van het SIER-spel.

Als voorbeeld kunnen we kijken naar de effecten van sommige van de bovenstaande beleidsmaatregelen op de welvaart. Enkele maatregelen zijn eenvoudig, omdat zij alleen maar de vraagcurve of alleen maar de aanbodcurve beïnvloeden. Maar andere zijn moeilijker omdat ze zowel de vraagcurve als de aanbodcurve laten verschuiven. Dat laatste is bijvoorbeeld het geval als de lonen in bedrijven veranderen (merk op dat in deze versie de loonvoet in bedrijven wordt bepaald door de overheid; het is dus een beleidsinstrument). Als de lonen omhoog gaan, verschuift de vraagcurve naar rechts en verschuift de aanbodcurve naar links. Daarom is dit een van de meer ingewikkelde maatregelen. Laten we eerst de effecten van extra overheidsbestedingen bekijken en daarna de effecten van een loonstijging.

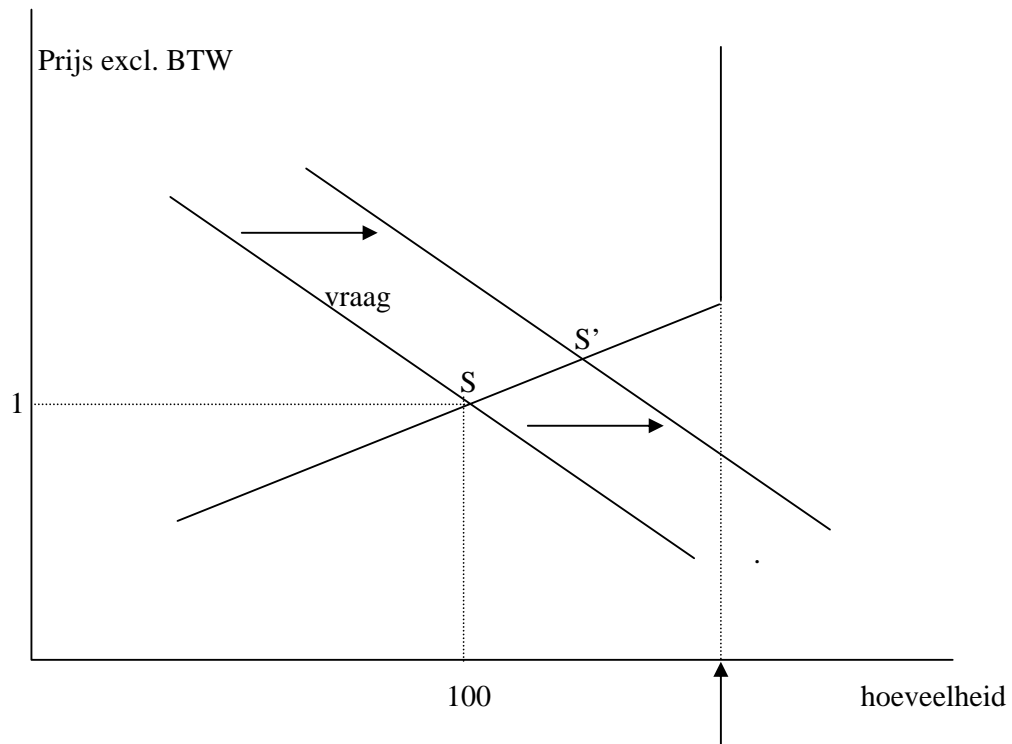
²³ De uitzondering op deze regel is de winstbelasting. Een verandering van de winstbelasting leidt niet onmiddellijk tot een verschuiving van de vraag- of aanbodcurve. Extra netto winsten leiden pas een ronde later tot extra investeringen (dus tot een verschuiving naar rechts van de vraagcurve) en tot extra aanbod van goederen (een verschuiving naar rechts van de aanbodcurve) in de periode daarna.

De invloed van extra overheidsaankopen

Als we beginnen vanuit punt S in figuur 3, wat gebeurt er dan als een team in periode 1 besluit om extra goederen aan te kopen? De overheid koopt geen geïmporteerde producten. Daarom zal de vraagcurve op de binnenlandse markt met 2 eenheden naar rechts verschuiven. Maar tegen het oorspronkelijke prijsniveau van 1 worden deze 2 extra goederen niet aangeboden. Dit vraagoverschot zal de marktprijs opstuwten en dat leidt tot twee mechanismen die samen het evenwicht herstellen: enerzijds zullen bij deze hogere prijs extra goederen worden aangeboden, anderzijds zal de vraag naar binnenlandse goederen (door binnenlandse en buitenlandse consumenten) dalen. Het nieuwe snijpunt tussen de vraagcurve en de aanbodcurve wordt weergegeven door punt S'. In de figuur snijden de vraag- en aanbodcurve elkaar nog in het stijgende gedeelte van de aanbodcurve.

Door de toegenomen vraag worden in de nieuwe situatie meer goederen geproduceerd dan eerst, maar omdat de aanbodcurve nog op zijn oude niveau ligt, wordt die extra output geproduceerd bij een hogere prijs. Gegeven dat het aantal machines op korte termijn vast ligt, kan extra productie alleen maar gerealiseerd worden door het inhuren van extra werknemers.

Binnen periode 1 werkt het multiplier-effect: omdat het aantal werklozen daalt, en het inkomen van werkenden hoger is dan het uitkeringsniveau, stijgt het nominale gezinsinkomen. Dit leidt tot een verdere verschuiving van de vraagcurve naar rechts. Maar omdat de prijzen in dit land gestegen zijn, wordt het aantal goederen dat gezinnen kunnen kopen iets kleiner dan voorheen. Met andere woorden: de extra consumptie door de overheid verlaagt de consumptie door gezinnen. (Dit verschijnsel wordt ook wel 'crowding out' genoemd.)



Figuur 3

nul werkloosheid

De handelsbalans verslechtert omdat de gezinnen hun extra inkomen zullen gebruiken om extra goederen aan te kopen, ook in het buitenland. Bovendien zijn de prijzen in het binnenland gestegen waardoor de concurrentiepositie is verslechterd. Dit zorgt ervoor dat de exporten dalen en de importen verder toenemen. De totale effecten op de binnenlandse welvaart kunnen als volgt worden samengevat: enerzijds stijgt de welvaart door een toename van de werkgelegenheid, anderzijds daalt de welvaart omdat de prijzen zijn veranderd, de overheidsrekening een tekort vertoont²⁴ en de betalingsbalans negatief is, terwijl de gezinsconsumptie nagenoeg onveranderd is.²⁵ In zijn totaliteit daalt de welvaart.

Betekent dit nu dat dit een slecht beleid is? Het antwoord is: niet noodzakelijk. Dit hangt af van de invloed op de welvaart in de andere landen en van de invloed op de langere termijn.

Wat betreft het laatste, het gestegen prijsniveau leidt tot hogere nettowinsten. Dit leidt in de volgende periode tot netto-investeringen, waardoor in de daaropvolgende periode de voorraad operationele machines zal stijgen en de aanbodcurve daarom naar rechts zal verschuiven (dit geldt zowel voor het stijgende als voor het verticale gedeelte). Daardoor zal de productie verder stijgen en zullen de prijzen dalen.

De invloed op het buitenland is als volgt. Stel, de overheid van land 1 verhoogt de vraag naar goederen. Dit zal leiden tot soortgelijke effecten in de landen 2, 3, en 4 als in land 1, zij het in geringere mate. Ook in de landen 2, 3 en 4 zullen de productie, de goederenprijzen en de werkgelegenheid toenemen en zullen er winsten ontstaan. Het grote verschil zit hem in de omvang van deze effecten (de vraagvergroting door land 1 lekt slechts ten dele weg), in het saldo op de overheidsrekening en in het saldo op de betalingsbalans: terwijl er in land 1 een tekort ontstaat op de overheidsrekening en op de betalingsbalans, zullen er in de andere landen overschotten ontstaan. De reden hiervoor is simpel: de overheid van land 1 betaalt voor zijn extra consumptie, terwijl de overheden in de andere landen passief zijn; daarom zal de overheidsrekening in de landen 2, 3 en 4 een positief saldo gaan vertonen. Hetzelfde geldt voor de betalingsbalans: de extra importen door land 1 zijn de extra exporten vanuit de landen 2, 3 en 4. Dus als land 1 bijvoorbeeld Japan is, dat zijn groei probeert te stimuleren door extra overheidsbestedingen, dan zal dat in het spel leiden tot een hogere wereldproductie en tot een tekort op de overheidsrekening en de betalingsbalans van Japan, maar tot een overschot in de andere landen (USA, Europa).

De ontwikkelingen in de perioden 1 en 2 vormen een eerste stap op het pad naar een nieuw lange termijn-evenwicht. In die nieuwe lange termijn-situatie zal de productie groter zijn dan in het begin. De extra aankopen door de overheid zullen geproduceerd worden tegen het oorspronkelijke prijsniveau. Het aanpassingspatroon gaat als volgt: op de korte termijn leidt de extra vraag naar goederen tot hogere prijzen, dit leidt tot winsten, tot hogere investeringen, tot

²⁴ Het tekort wordt gematigd door de groeiende economie, waardoor de basis voor de inkomstenbelasting, de BTW, de sociale zekerheidsbelasting en de winstbelasting (die een jaar later wordt afgedragen) stijgt. Bovendien bespaart de overheid op het aantal te betalen werkloosheidsuitkeringen.

²⁵ De consumptie van binnenlandse goederen daalt, terwijl de consumptie van geïmporteerde goederen toeneemt.

een grotere kapitaalgoederenvoorraad, tot toegenomen aanbod van goederen, daardoor lagere prijzen, kleinere winsten, minder investeringen, kleinere toename van de kapitaalgoederenvoorraad, lagere prijzen, minder winsten, enzovoorts, totdat de prijzen weer gelijk zijn aan de productiekosten en de winsten dus gelijk zijn aan nul. Dan worden de producten die de overheid extra koopt tegen de oorspronkelijke prijs geproduceerd door extra arbeidskrachten en extra machines.

De invloed van stijgende lonen

In het begin van het spel gaan leerlingen vaak de lonen verhogen als een eenvoudige methode om de gezinsconsumptie te verhogen. Maar het spel leert hen snel dat dit geen verstandig beleid is om een aantal redenen. Als alle lonen met bijvoorbeeld 2% stijgen (dus in bedrijven, bij de overheid en ook de hoogte van de uitkeringen) dan verschuiven zowel de vraagcurve als de aanbodcurve in figuur 2. Omdat de arbeidskosten in bedrijven met 2% toenemen, gaat de aanbodcurve met 2% omhoog. Oftewel: het aanbod krimpt. De vraag naar binnenlandse producten gaat ook omhoog, maar met minder dan 2%. Waarom? Omdat de gezinsinkomens omhoog gaan met 2%, gaat de nominale waarde van de gezinsconsumptie ook met 2% omhoog. Maar buitenlandse gezinnen krijgen geen loonstijging. Daarom gaat de totale vraag naar binnenlandse producten met minder dan 2% omhoog. Kortom: de opwaartse verschuiving van de aanbodcurve is groter dan de opwaartse verschuiving van de vraagcurve en dit leidt tot een snijpunt dat linksboven het oorspronkelijke snijpunt ligt. Met andere woorden, de economie zal meteen lijden onder stagflatie (hogere prijzen en lagere productie en werkgelegenheid). Het gevolg is dat de welvaart verslechtert, ook vanwege het optredende handelsbalanstekort (hogere importen en lagere exporten). Bovendien leiden de hogere arbeidskosten tot verliezen bij bedrijven, en dit leidt tot een krimpende economie (lagere productie) op de langere termijn. Met betrekking tot de invloed op andere landen: enerzijds importeren zij inflatie vanwege de hogere prijzen die zij moeten betalen voor hun importen; anderzijds nemen hun exporten toe, wat goed is voor hun productie (en dus voor hun werkgelegenheid) en voor hun betalingsbalans.

Paragraaf 6 Slotopmerkingen

Wat zijn eigenlijk 'goede' beleidsmaatregelen? Dat moeten de leerlingen zelf ervaren. In zijn algemeenheid heeft elke maatregel positieve en negatieve effecten. Dat betekent niet dat er geen goede vormen van beleid zijn. Een goede *strategie* bestaat uit een combinatie van verschillende beleidsmaatregelen waarbij de ongunstige effecten van de ene maatregel gecompenseerd worden door de gunstige effecten van de andere maatregelen. Voordat het spel begint, is het belangrijk een idee te hebben van de belangrijkste effecten van elke maatregel op de componenten van de welvaart en verschillende strategieën overwogen te hebben. Daarnaast is het van belang dat de spelers zich realiseren dat gedurende het spel de internationale effecten van beleid van belang zullen blijken te zijn: de andere landen voeren ook een beleid, gericht op het maximaliseren van de welvaart in hun land. En dat beleid heeft invloed op de andere landen. Dat zal een van de belangrijkste leerpunten blijken te zijn van het spel.

Succes met het spel en veel plezier!

=====

Appendix: Period 0

Land:	1	2	3	4
Welvaart	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>Bestaande uit:</i>				
Reële part. cons. van binnenl. geprod. goederen	60.00	60.00	60.00	60.00
Totale importen (reëel)	16.00	16.00	16.00	16.00
Aantal geleverde diensten	22.00	22.00	22.00	22.00
Inflatie (in %)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Werkloosheid (in % van de beroepsbevolking)	2.98%	2.98%	2.98%	2.98%
Saldo op de overheidsrekening	0.00	0.00	0.00	0.00
Overschot op de betalingsbalans (in goud)	0.00	0.00	0.00	0.00
Gevoerd beleid				
Verandering van BTW-percentage	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering van tarief inkomstenbelasting	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering van tarief winstbelasting	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering van (door werkgever te betalen) soc. premies	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering importtarief op goederen uit land 1	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering importtarief op goederen uit land 2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering importtarief op goederen uit land 3	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering importtarief op goederen uit land 4	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering van overheidsaankopen	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering van werkgelegenheid overheidssector	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering loonniveau private sector	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering loonniveau ambtenaren	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Verandering uitkering werklozen en andere econ. inactieven	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gewenste devaluatie (als wisselkoers beleidsinstrument is)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Reële bestedingen				
Particuliere consumptie van binnenlands geprod. goederen	60.00	60.00	60.00	60.00
Bruto investeringen	20.00	20.00	20.00	20.00
Overheidsaankopen	4.00	4.00	4.00	4.00
Totale exporten	16.00	16.00	16.00	16.00
Totale importen	16.00	16.00	16.00	16.00
Productie-/factoren				
Aanbodmodel (=0) or vraagmodel (=1):	1.00	1.00	1.00	1.00
Product aanbod bij voldoende beschikbare arbeid	100.00	100.00	100.00	100.00
Maximum productie bij volledige werkgelegenheid	102.99	102.99	102.99	102.99
Reële bedrijfsverkopen	100.00	100.00	100.00	100.00
Fysieke kapitaalgoederenvoorraad	100.00	100.00	100.00	100.00
Werkgelegenheid in de private sector	100.00	100.00	100.00	100.00
Werkgelegenheid in de overheidssector	22.00	22.00	22.00	22.00
Totale vraag naar arbeid	122.00	122.00	122.00	122.00
Arbeidsaanbod	125.75	125.75	125.75	125.75
Bevolking	164.81	164.81	164.81	164.81
Aantal werklozen	3.75	3.75	3.75	3.75
Werkloosheid (in % van de beroepsbevolking)	2.98%	2.98%	2.98%	2.98%
<i>Inkomensverdeling</i>				
Bruto nominale bedrijfswinsten	0.00	0.00	0.00	0.00
Looninkomen verdiend in de private sector	64.00	64.00	64.00	64.00
Lonen/prijzen				
Prijs van binnenlands geproduceerde goederen excl. BTW	1.00	1.00	1.00	1.00
Prijs van binnenlands geproduceerde goederen incl. BTW	1.10	1.10	1.10	1.10
Bruto loonkosten per werknemer in private sector	0.80	0.80	0.80	0.80
Bruto loonniveau in de private sector (nominaal)	0.64	0.64	0.64	0.64
Netto loonniveau in de private sector (nominaal)	0.54	0.54	0.54	0.54
Prijsniveau van (totale) private consumptie	1.10	1.10	1.10	1.10
Inflatie (in %)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Bruto loonkosten per werknemer in overheidssector	0.80	0.80	0.80	0.80
Bruto loonniveau van ambtenaren	0.64	0.64	0.64	0.64
Bruto uitkering werklozen en andere economisch inactieven	0.51	0.51	0.51	0.51
Overheid				
<i>Overheidsinkomsten</i>				
Opbrengst belasting toegevoegde waarde (BTW)	7.60	7.60	7.60	7.60
Opbrengst inkomstenbelasting	16.40	16.40	16.40	16.40
Opbrengst winstbelasting	0.00	0.00	0.00	0.00
Opbrengst van (door werkgevers betaalde) sociale premies	16.00	16.00	16.00	16.00
Opbrengst van (door overheid betaalde) sociale premies	3.52	3.52	3.52	3.52
Opbrengst importtarieven	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Overheidsuitgaven</i>				
Totaal inkomen van ambtenaren en werklozen	16.00	16.00	16.00	16.00
Sociale uitkeringen, anders dan aan werklozen	20.00	20.00	20.00	20.00
Materiële overheidsuitgaven (nominaal)	4.00	4.00	4.00	4.00
Overheidsuitgaven aan sociale zekerheid	3.52	3.52	3.52	3.52
<i>Saldo op de overheidsbalans</i>				
Overheidssurplus	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Belastingpercentages</i>				
BTW-tarief	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Tarief inkomstenbelasting	16.4%	16.4%	16.4%	16.4%
Tarief winstbelasting	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
Tarief sociale premies	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%
Internationaal				
<i>Handelsbalans en wisselkoersen</i>				
Handelsbalans in lokale valuta	0.00	0.00	0.00	0.00
Totale exporten (nominaal)	16.00	16.00	16.00	16.00
Totale importen (nominaal)	16.00	16.00	16.00	16.00
Exportvolume door land 1 naar uw land:	0.00	5.33	5.33	5.33
Exportvolume door land 2 naar uw land:	5.33	0.00	5.33	5.33
Exportvolume door land 3 naar uw land:	5.33	5.33	0.00	5.33
Exportvolume door land 4 naar uw land:	5.33	5.33	5.33	0.00
Concurrentiekracht	1.00	1.00	1.00	1.00
Tarief op importen uit uw land door land 1:	0.00	0.00	0.00	0.00
Tarief op importen uit uw land door land 2:	0.00	0.00	0.00	0.00
Tarief op importen uit uw land door land 3:	0.00	0.00	0.00	0.00
Tarief op importen uit uw land door land 4:	0.00	0.00	0.00	0.00
Wisselkoers: aantal munt 1 voor een eenheid van uw munt:	1.00	1.00	1.00	1.00
Wisselkoers: aantal munt 2 voor een eenheid van uw munt:	1.00	1.00	1.00	1.00
Wisselkoers: aantal munt 3 voor een eenheid van uw munt:	1.00	1.00	1.00	1.00
Wisselkoers: aantal munt 4 voor een eenheid van uw munt:	1.00	1.00	1.00	1.00