



## **SIERspel**

### **Handleiding voor de spelers**

betreffende

### **BASISNIVEAU REËLE ECONOMIE**

**(niveau 2)**

Juli 2022

© B. Buitenkamp, H. Gremmen, B. van Groezen, Tilburg University, Tilburg, Nederland

## 1. Inleiding

"SIER" is een afkorting van **S**imulatie van **I**nternationale **E**conomische **R**elaties. Zoals de naam al aangeeft, staan in dit spel internationale 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 één van de zeven standaardniveaus van het SIERSpel.<sup>1</sup> Die zeven 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.<sup>2</sup> Elk team is de overheid van één van die landen. Alle overheden voeren tegelijkertijd hun eigen economisch beleid. Het beleid van het ene land heeft niet alleen effect op de economie van dat land, maar ook op de economie van de andere landen. 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 tegenmaatregelen.

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. Dat geeft meteen een beperking aan: de spelers leren alleen iets van die aspecten van de economie voor zover die opgenomen zijn in het onderliggende economisch model. Desalniettemin heeft de ervaring geleerd dat met het SIERSpel de leerlingen zich een aantal concepten uit de internationale macro-economie en de relaties daartussen bijzonder snel eigen maken,<sup>3</sup> vooral als ze achtereenvolgens versies spelen met een oplopende moeilijkheidsgraad.

We beginnen deze spelbeschrijving met een kort overzicht van het spel in paragraaf 2. In

---

<sup>1</sup> Voor elk niveau is er een aparte handleiding. Daarin zijn de paragrafen 1, 2 en 8 identiek.

<sup>2</sup> Behalve in niveau 1 waarin uitgegaan wordt van gesloten economieën.

<sup>3</sup> Zie H. Gremmen en J. Potters in 'On the Efficacy of Gaming', in *Journal of Economic Education*, Winter 1997.

paragraaf 3 zullen we daarna uitleggen waardoor in het spel de mate van “Politieke Steun” bepaald wordt. In paragraaf 4 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 5. In paragraaf 6 zullen we de restricties behandelen die de spelers opgelegd kunnen krijgen bij het voeren van beleid. Paragraaf 7 geeft een voorbeeld van hoe een beleid de economie beïnvloedt en daarmee de Politieke Steun verbetert of verslechtert. In paragraaf 8, ten slotte, zullen we enkele conclusies trekken.

## 2. Het SIERspel in vogelvlucht

In het SIERspel gaan we uit van een wereld die bestaat uit twee tot tien landen. De docent bepaalt het feitelijke aantal landen. In deze beschrijving gaan we uit van een wereld van vier 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 politieke steun 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 politieke steun 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 politieke steun in uw land het hoogste is ter wereld, waarbij de politieke steun op het einde van het spel hoger moet zijn dan in het begin”.*<sup>4</sup>

Deze politieke steun hangt af van de stand van de economie in het betreffende land. Kortom, het land dat eindigt met de beste economie, wint het spel.

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. Zij voeren dit beleid in 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 politieke steun), maar ook op de economieën - en daarmee de politieke steun - van de andere drie landen.<sup>5</sup>

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 politieke steun 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 politieke steun in de vier landen.

---

<sup>4</sup> Met andere woorden, als de politieke steun over het hele spel genomen achteruit is gegaan, wordt de regering niet herkozen: “beter geen regering dan deze regering”.

<sup>5</sup> De uitzondering op dit laatste is opnieuw niveau 1 van het spel, waarin uitgegaan wordt van gesloten economieën.

Op een bepaald moment beëindigt de docent het spel (d.w.z. er worden verkiezingen gehouden) en de groep met de hoogste politieke steun wint het spel.

### **3. Hoe wordt politieke steun in het spel gemeten en wat bepaalt de ontwikkelingen daarin?**

De politieke steun begint op het niveau 100. Deze politieke steun neemt zo snel mogelijk toe als:

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

Hierbij staat 'goederen' voor de producten van bedrijven. Die goederen kunnen in het binnenland geproduceerd zijn of in een van de andere drie landen (= importen). Het begrip 'diensten' staat voor datgene wat de overheid produceert (denk aan onderwijs, gezondheidszorg, enzovoorts).

2. het werkloosheidspercentage nul is.

De politieke steun stijgt als het werkloosheidspercentage kleiner is dan 1,5%. Hoe lager het werkloosheidspercentage, hoe sterker de toename van de politieke steun.

De politieke steun daalt als het werkloosheidspercentage groter is dan 1,5%. Hoe hoger het werkloosheidspercentage, hoe sterker de daling van de politieke steun.

3. De prijzen voor de consumenten stabiel zijn.

De politieke steun stijgt als het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie niet meer dan 1% verandert (stijgt of daalt). Hoe stabiel het prijsniveau, hoe sterker de toename van de politieke steun.

N.B.: het prijsindexcijfer van de gezinsconsumptie is het gewogen gemiddelde van de prijs van in het binnenland geproduceerde goederen en de prijs van geïmporteerde goederen (uitgedrukt in de eigen valuta), hierbij zijn de BTW en importtarieven inbegrepen.

Voor de onderdelen 2 en 3 geldt dat de maximale toename van de politieke steun 0,25 punten per ronde is.

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

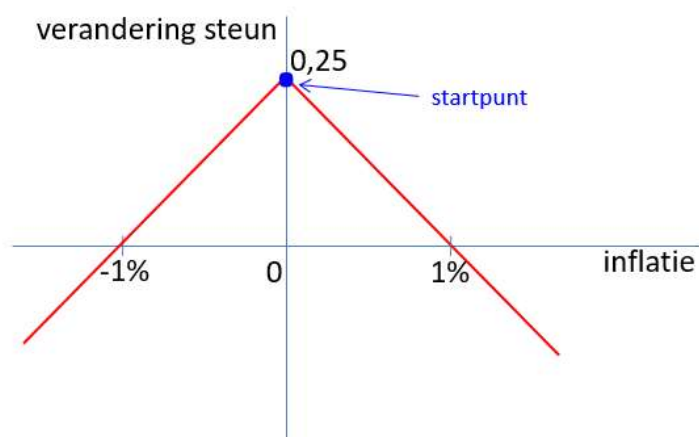
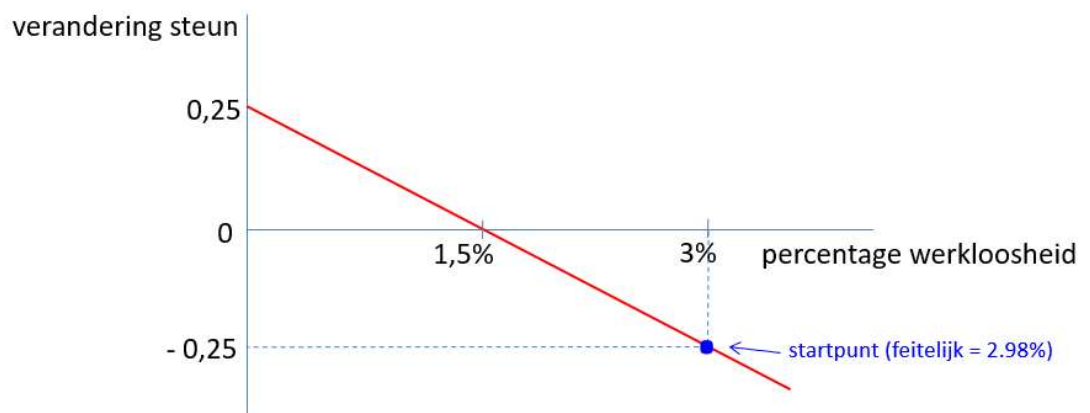
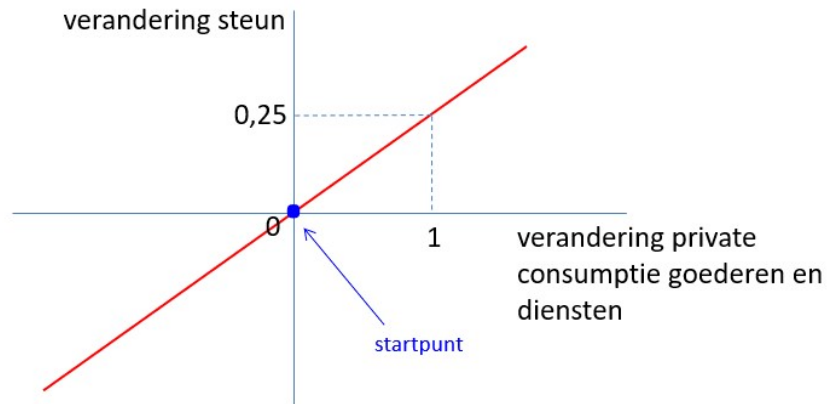
In deze versie van het spel geldt, dat als geen van de landen beleid voert, de economie van periode op periode gelijk blijft. Dit geldt ook voor de private consumptie. Wat dat onderdeel betreft zal de politieke steun dan dus niet veranderen en gelijk blijven aan 100. Bovendien blijft de werkloosheid dan op het startniveau van 3% liggen, dus zal de politieke steun wat dat betreft elke periode met 0,25 dalen.<sup>6</sup> De prijzen veranderen van jaar op jaar niet, dus wat de prijsstabiliteit betreft, zal de politieke steun elke periode met 0,25 toenemen.

Kortom, in totaal verandert de politieke steun niet wanneer geen van de landen beleid voert.

---

<sup>6</sup> Om precies te zijn: in het spel start de werkloosheid op 2,98%. Daardoor neemt zonder beleid de politieke steun elke ronde met 0,01 toe.

Dit startpunt is weergegeven in Figuur 1. De rode lijnen in die figuur geven aan met hoeveel de politieke steun verandert (verticale as) bij verschillende niveaus van de grootte op de horizontale as.



Figuur 1

#### 4. Beschrijving van de economie

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

1. de landen zijn open, d.w.z. ze hebben economische relaties met de andere landen in het spel,
2. de bedrijven opereren 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,
3. de productiefactoren (arbeid en kapitaal) kunnen elkaar vervangen (substitueren),
4. de investeringen door bedrijven hangen af van de winsten die deze bedrijven in het verleden gemaakt hebben: meer winst leidt tot meer investeringen,
5. voor elke werknemer die de werkgever inhuurt, moet hij een sociale premie afdragen aan de overheid,<sup>7</sup>
6. er bestaat geen expliciete monetaire sector (met andere woorden: banken en rentestanden spelen in deze versie van het spel geen rol),
7. de hoogte van de (bruto) lonen die de bedrijven en de overheid betalen, wordt volledig bepaald door de spelers,
8. 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,
9. Een land zonder goud of deviezen moet bepaalde maatregelen nemen. De goud- en deviezenvoorraad neemt toe bij een overschot op de betalingsbalans en daalt bij een tekort op de betalingsbalans.

In het begin is de stand van de economie in alle landen hetzelfde.

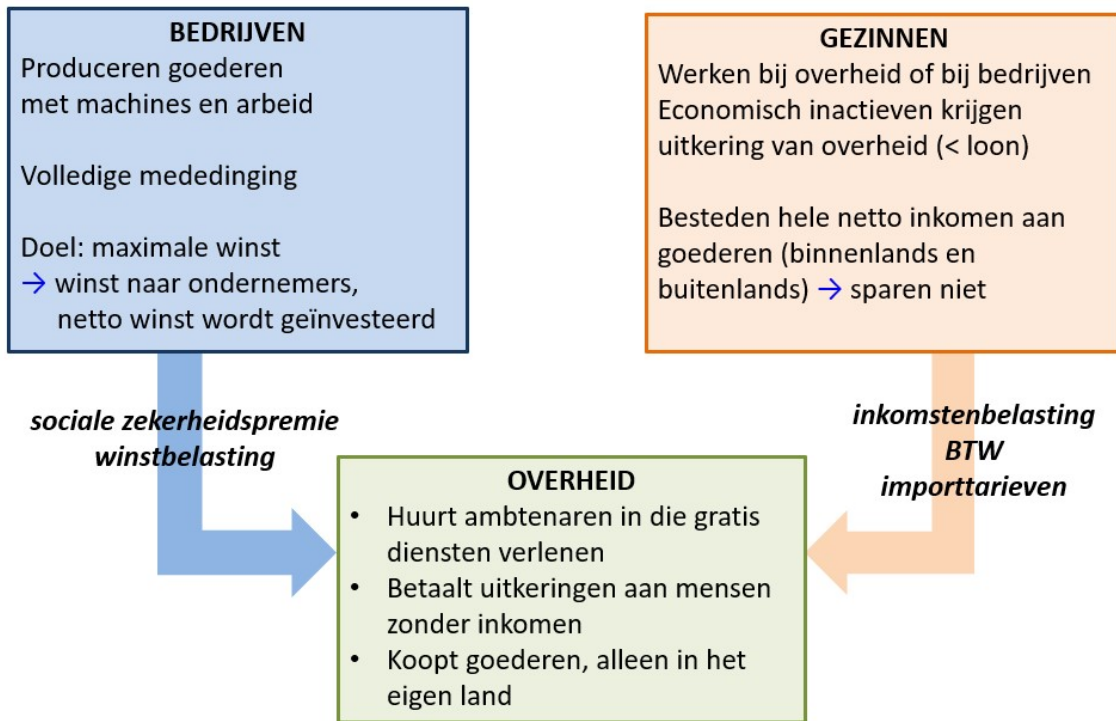
In elk land bestaat de economie uit drie sectoren:

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

Zie het schema in Figuur 2.

---

<sup>7</sup> De sociale premie wordt door de overheid geheven op arbeidsinkomen en wordt betaald door de werkgever. 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 premie 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.



*Figuur 2*

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 die diensten produceren
- Ze koopt goederen geproduceerd door bedrijven in het eigen land
- Ze betaalt uitkeringen aan mensen die geen inkomen hebben, omdat ze werkloos zijn, ziek zijn, gepensioneerd zijn, enzovoorts
- Ze heft belastingen en int sociale premies.

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 periode (d.w.z. per spelronde) 1 dienst verlenen. Het aantal diensten is dus steeds gelijk aan het aantal ambtenaren. Deze diensten verleent de overheid gratis. Naarmate er meer diensten verleend worden, is de politieke steun 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 politieke steun. Uiteraard moet de overheid wel geld op tafel leggen om die extra ambtenaren te betalen. Als ze daartoe meer belasting gaat heffen, dan kan dat vervolgens weer leiden tot een daling van de politieke steun. De spelers moeten dus een afweging maken.

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, legermaterieel enzovoorts. Ook dit is een instrument: de overheid kan bijvoorbeeld besluiten om meer of minder goederen bij bedrijven te kopen. In tegenstelling tot overheidsdiensten, leveren overheidsaankopen van goederen geen direct nut op voor de bevolking.

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 ervan uitgegaan dat de overheid per extra ambtenaar 0,1 extra product van de bedrijven koopt.

Alle mensen die economisch niet actief zijn (werklozen, zieken, gepensioneerden) ontvangen van de overheid een uitkering. De hoogte van deze uitkering is ook een beleidsinstrument.<sup>8</sup> Er wordt van uitgegaan dat het aanbod van arbeid (de beroepsbevolking) constant is en dus niet verandert door de hoogte van deze uitkering.

Om al deze uitgaven te financieren, heft de overheid belastingen en premies.<sup>9</sup> We gaan uit van vijf soorten belastingen en premies (zie de twee pijlen in Figuur 2).

De gezinnen betalen:

- inkomstenbelasting, dit is een bepaald percentage van het gezinsinkomen (dus het looninkomen plus de ontvangen uitkeringen),
- importtarieven; deze heffingen zijn een bepaald percentage van de waarde van de importen. In het begin zijn deze tarieven gelijk aan nul,
- BTW (Belasting Toegevoegde Waarde); deze BTW is een bepaald percentage van de waarde van de consumptie door gezinnen (inclusief de geïmporteerde consumptie).<sup>10</sup>

De bedrijven betalen:

- winstbelasting: een bepaald percentage van de winsten van bedrijven. Bij aanvang van het spel maken bedrijven geen winst of verlies, dus betalen zij ook geen winstbelasting.
- sociale premie: een bepaald percentage van de bruto lonen. De hoogte van deze belasting staat los van de hoogte van de uitkeringen.

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 het binnenland elders, en door andere bedrijven (als investeringsgoed). Dit goed wordt geproduceerd onder volledige mededinging. Om dit product te maken, gebruiken bedrijven arbeiders en machines (=

---

<sup>8</sup> In paragraaf 5 staat een lijst van alle beschikbare beleidsinstrumenten.

<sup>9</sup> Als deze belastingen en premies in totaal minder opbrengen dan wat de overheid aan uitgeeft, is er sprake van een tekort voor de overheid. Als ze meer opbrengen, dan is er sprake van een overschot voor de overheid.

<sup>10</sup> Alle consumenten betalen BTW in hun eigen land. Dus als iemand uit land 1 een goed importeert uit land 2, dan betaalt hij of zij de BTW die geldt in land 1 aan de overheid van land 1 en niets aan de overheid van land 2.



kapitaal). Er is maar een soort arbeid en er is maar een soort kapitaal. Kapitaal en arbeid kunnen elkaar vervangen.<sup>11</sup>

Op de korte termijn (dat wil zeggen binnen 1 spelronde) kunnen bedrijven de hoeveelheid arbeiders die ze willen inzetten groter of kleiner maken. Dat geldt niet voor de hoeveelheid machines. De hoeveelheid machines is op korte termijn vast. In de praktijk duurt het immers even voordat meer winst (en dus meer winstverwachting) leidt tot extra investeringen: er is sprake van een traag besluitvormingsproces. In het spel wordt verondersteld dat dat één spelronde duurt. Daarnaast duurt het een tijdje voordat geleverde investeringsgoederen ingezet kunnen worden voor extra productie. Het kost bijvoorbeeld tijd om afgeleverde machines te installeren. In het spel wordt verondersteld dat ook dat één spelronde duurt. In totaal duurt het daarom twee spelronden voordat extra netto winst leidt tot extra operationele machines en dus tot productiegroei.

De bedrijven worden geacht te streven naar maximale winst. De netto winst (dat is de winst na aftrek van winstbelasting) wordt geïnvesteerd in extra machines. Als de winst nul is, zoals in de startpositie van het spel, is de voorraad machines constant.<sup>12</sup>

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. De bedrijven 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 twee perioden voordat nieuwe machines ingezet kunnen worden. Dit betekent dat de aanbodcurve van goederen op korte termijn stijgend verloopt. Zie Figuur 3. Hogere prijzen leiden tot meer aanbod van goederen en 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 niet tot meer productie. De extra gevraagde arbeid is dan immers niet meer beschikbaar. Op dat punt wordt de aanbodcurve dus verticaal. Figuur 3 laat deze gehoekte aanbodcurve van goederen zien.

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. Dat stijgende deel van de aanbodcurve verschuift niet alleen als de kosten per arbeider veranderen, maar ook als het aantal operationele machines verandert. Bij een bepaalde verkoopprijs zullen de bedrijven, als ze meer machines hebben, ook meer goederen aanbieden. Die curve verschuift dan dus naar rechts.

Bedrijven betalen twee soorten heffingen: winstbelasting en sociale premies. Deze laatste zijn een percentage van de bruto lonen en zorgen ervoor, zoals al eerder vermeld, dat de

---

<sup>11</sup> De omvang van de productie door bedrijven wordt als volgt bepaald: (aantal arbeiders werkzaam in bedrijven)<sup>0.8</sup> · (beschikbaar kapitaal)<sup>0.2</sup>. 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.

<sup>12</sup> De vervangingsinvesteringen zijn dan gelijk aan de afschrijvingen.

loonkosten hoger zijn dan de bruto lonen. De bedrijven betalen deze heffingen aan de eigen overheid.

### **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.<sup>13</sup> De gezinnen zijn daarmee de 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).

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 de gezinnen aan de producten van elk land 1% extra (inclusief de eventuele importtarieven op de geïmporteerde goederen).<sup>14</sup>
- 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 verminderen<sup>15</sup> en meer te vragen van de andere producten.

Dit laatste leidt ertoe dat de vraagcurve naar goederen dalend verloopt: bij een hogere prijs daalt de vraag door binnenlandse en door buitenlandse gezinnen (de exporten dalen dan dus). Zie figuur 3.<sup>16</sup>

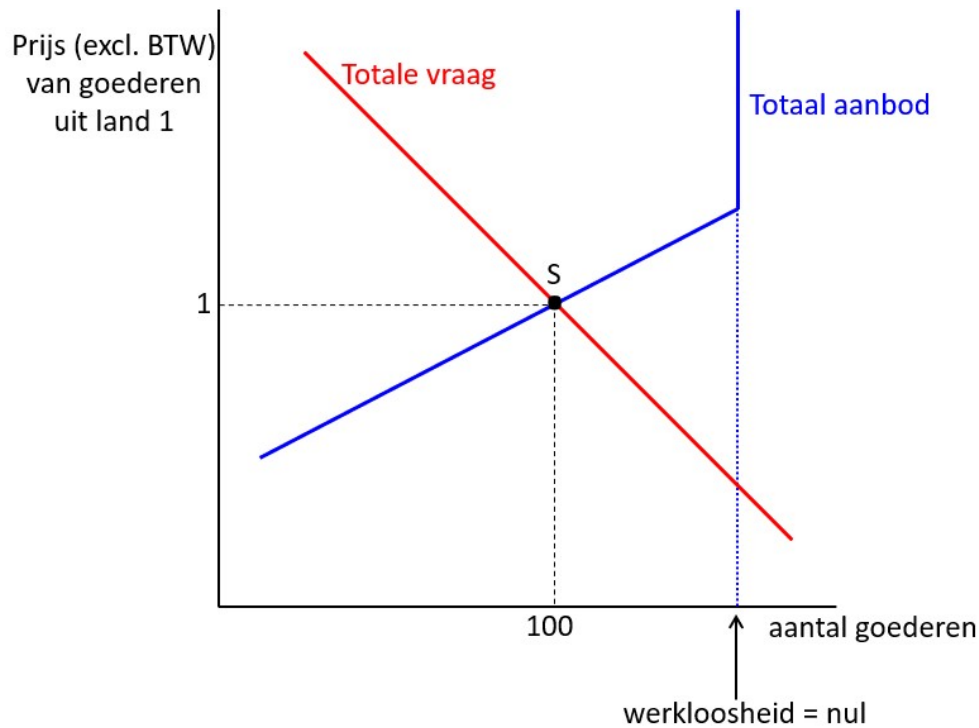
---

<sup>13</sup> In het spel wordt ervan uitgegaan dat gezinnen uitsluitend werken en consumeren en dat ondernemers enkel ondernemen en investeren. Dit staat ook bekend als de klassieke spaarhypothese.

<sup>14</sup> Anders gezegd, de inkomenselasticiteit van de vraag naar goederen door gezinnen is gelijk aan 1.

<sup>15</sup> Anders gezegd, de prijselasticiteit van de vraag is gelijk aan  $-1,5$ .

<sup>16</sup> Op de verticale as in figuur 3 staat de prijs exclusief BTW. Daarom leidt een verandering in het BTW-tarief tot een verschuiving van de vraagcurve. Een stijging van de BTW leidt tot een verschuiving naar links.



*Figuur 3*

## 5. De beleidsinstrumenten

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 premie. In het begin is het tarief van deze heffing 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. Gewenst devaluatie-percentages.<sup>17</sup> In het begin zijn de wisselkoersen gelijk aan 1. De feitelijke devaluatie (waardedaling) of revaluatie (waardestijging) van de munt wordt ook bepaald door wat andere landen met hun munt willen doen. Als bijvoorbeeld alle landen hun munt 2% goedkoper willen maken, dan verandert de wisselkoers (de prijs van de ene munt ten opzichte van de andere) niet.

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. Daarnaast kunnen belastingtarieven niet lager dan nul of hoger dan 100% zijn en importtarieven niet lager dan nul zijn.

## 6. Beleidsrestricties: de rode IMF-kaart

Als een land goederen importeert, dan heeft het daar deviezen (buitenlandse valuta) voor nodig. Die kan het land ook aankopen tegen de afgifte van goud. Door te importeren, daalt de voorraad goud en deviezen van dat land. Door goederen te exporteren ontvangt het land deviezen en stijgt die voorraad deviezen. Als een land grote of langdurige tekorten heeft op zijn betalingsbalans (de importen zijn dan groter dan de exporten), dan kan het een tekort krijgen aan goud en deviezen. In het spel moet het de benodigde deviezen gaan lenen bij het Internationaal Monetair Fonds (IMF), maar dat Fonds legt dan wel maatregelen op die het tekort op de betalingsbalans moeten terugdringen. Die maatregelen beperken de mogelijkheden van het betrokken land om beleid te voeren.

In het spel betekent dit dat het land dat een negatieve goud- en deviezenvoorraad heeft, een rode kaart krijgt. Die kaart betekent dat het land in de volgende periode de volgende maatregelen moet doorvoeren:

- 1) Devalueer uw valuta met 4%
- 2) Verlaag het aantal ambtenaren met 2%
- 3) Verlaag de overheidsaankopen met 10%
- 4) Als importtarieven mogelijk zijn: verhoog het importtarief op importen van minstens één land met tenminste 10%, andere importtarieven mag u niet verlagen

Het land kan de andere instrumenten blijven hanteren zoals het dat zelf wil. Het land zal de rode kaart behouden totdat zijn goud- en deviezenreserves weer positief zijn.

---

<sup>17</sup> De wisselkoers wordt uitgedrukt als het aantal eenheden van de binnenlandse munt per eenheid buitenlandse munt. Een gewenste 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. Een gewenste revaluatie is een negatief getal.

## 7. De invloed van beleid: voorbeelden

### *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 3 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.

Als een overheid beleid voert, dan verschuift ze een of meerdere curven in Figuur 3.<sup>18</sup> Sommige instrumenten hebben invloed op de vraagcurve, andere hebben invloed op de aanbodcurve. Voorbeelden van instrumenten die de vraagcurve naar rechts verschuiven (d.w.z. de vraag naar goederen stimuleren) zijn: lagere BTW, lagere inkomstenbelasting, meer overheidsaankopen, hogere lonen bij bedrijven, hogere lonen voor ambtenaren, hogere uitkeringen en een devaluatie. 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.

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

De belangrijkste doelstelling van het SIERSpel is het aan de leerlingen duidelijk maken hoe beleidsmaatregelen een economie kunnen beïnvloeden.

Als voorbeeld kijken we naar de effecten van sommige van bovenstaande beleidsmaatregelen op de economie en op de politieke steun. 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

---

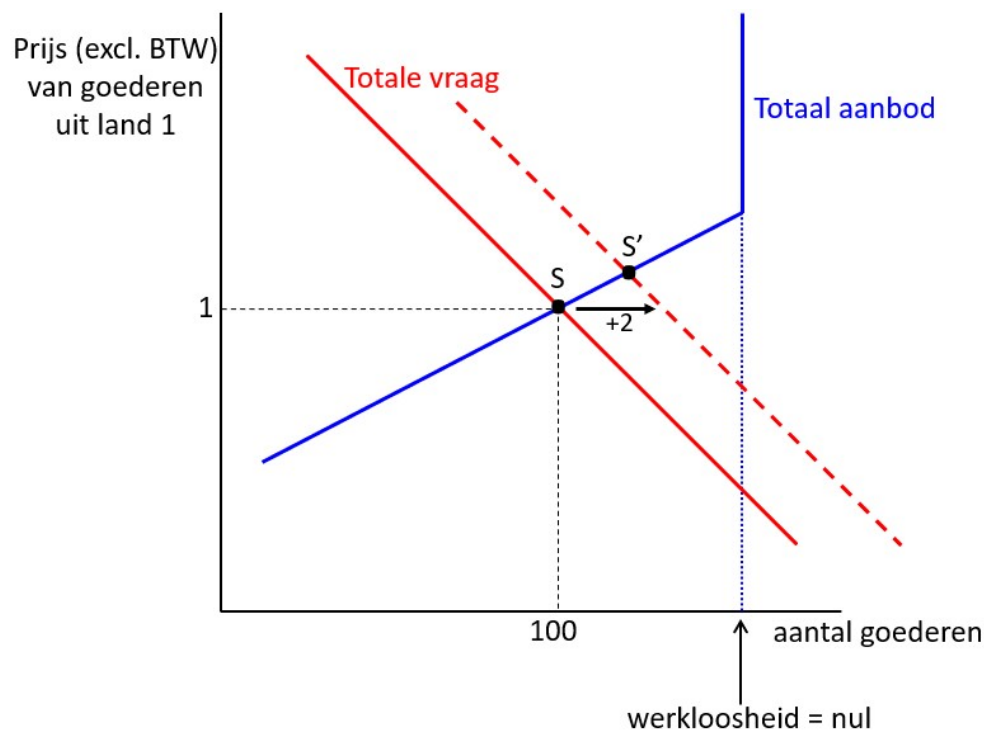
<sup>18</sup> De uitzondering op deze regel is de winstbelasting. Een verandering van de winstbelasting leidt niet onmiddellijk tot een verschuiving van de vraag- of aanbodcurve. Extra netto winsten leiden pas een ronde later tot extra investeringen (dus tot een verschuiving naar rechts van de vraagcurve), uiteraard mits de bedrijven winsten maken, en tot extra aanbod van goederen (een verschuiving naar rechts van de aanbodcurve) in de periode daarna.

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.

*Voorbeeld 1: De invloed van extra overheidsaankopen*

Als we in de startpositie van het spel zitten, wat gebeurt er dan als een team in periode 1 besluit om 2 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. Zie Figuur 4. Maar tegen het oorspronkelijke prijsniveau van 1 worden deze 2 extra goederen niet aangeboden. Dit vraagoverschot zal de marktprijs opstuw en dat leidt tot twee mechanismen die samen het marktevenwicht herstellen: enerzijds zullen bij deze hogere prijs extra goederen worden aangeboden, anderzijds zal de vraag naar binnenlandse goederen (door binnenlandse en buitenlandse consumenten) door deze hogere prijs dalen.

Het nieuwe snijpunt tussen de vraagcurve en de aanbodcurve wordt weergegeven door punt  $S'$ . 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.



*Figuur 4*

Gegeven dat het aantal machines op korte termijn vastligt, kan deze extra productie alleen maar gerealiseerd worden door het inhuren van extra werknemers. Het aantal werklozen daalt dus en omdat het inkomen van werkenden hoger is dan het uitkeringsniveau, stijgt het

gezinsinkomen in Euro's.<sup>19</sup> Maar omdat de prijzen in dit land gestegen zijn, wordt het aantal goederen dat gezinnen daarmee kunnen kopen toch iets kleiner dan voorheen. Met andere woorden: de extra consumptie door de overheid verlaagt de consumptie door de gezinnen.

De lagere werkloosheid zorgt voor meer politieke steun, maar door de lagere gezinsconsumptie en de prijsinstabiliteit kalft die steun af.

De handelsbalans verslechtert intussen. Enerzijds door het hogere prijsniveau in het binnenland. Daardoor dalen immers de exporten en stijgen de importen. Anderzijds door het gestegen gezinsinkomen: de gezinnen gaan dat extra inkomen ten dele aanwenden voor extra importen. Vanwege die verslechterende handelsbalans zal de goud- en deviezenvoorraad dalen. Het land moet dus opletten dat het niet moet gaan aankloppen bij het IMF.

Wat is het effect op de langere termijn?

Het gestegen prijsniveau leidt in periode 1 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. Dat laatste zorgt ervoor dat de winst kleiner wordt. Het machinepark zal dus wel verder groeien, maar minder hard dan eerst.

Uiteindelijk zal er een nieuw langetermijnevenwicht ontstaan, waarin de productie groter is dan in het begin. De extra aankopen door de overheid zullen dan geproduceerd worden tegen het oorspronkelijke prijsniveau. Deze extra producten worden dan geproduceerd door extra arbeidskrachten en extra machines.<sup>20</sup>

#### *Voorbeeld 2: De invloed van stijgende lonen*

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 3.

Omdat de arbeidskosten in bedrijven met 2% toenemen, gaat de aanbodcurve met 2% omhoog. De kosten van de productie stijgen immers met 2%.<sup>21</sup> De vraag naar binnenlandse producten gaat ook omhoog, maar met minder dan 2%: omdat de gezinsinkomens omhoog gaan met 2%, gaat de nominale waarde van de gezinsconsumptie ook met 2% omhoog. Maar buitenlandse gezinnen krijgen geen loonstijging en kopen dus niet extra, de overheid koopt niet extra en ook de vraag naar investeringsgoederen stijgt niet. 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.

---

<sup>19</sup> Dit leidt tot een verdere verschuiving van de vraagcurve naar rechts. Dit is niet getekend in de figuur.

<sup>20</sup> Als de economie zich in het verticale deel van de aanbodcurve bevindt, dan leiden extra overheidsaankopen op korte termijn niet tot meer productie, maar slechts tot hogere prijzen. Door dat laatste nemen de winsten wel toe en zal na verloop van tijd de hoeveelheid machines toenemen en daarmee het aantal geproduceerde goederen.

<sup>21</sup> Preciezer: de marginale kosten stijgen met 2%.

Met andere woorden, de economie zal meteen lijden onder stagflatie (hogere prijzen en lagere productie en werkgelegenheid). Het gevolg is daarvan is dat de politieke steun vermindert.

Bovendien leiden de hogere arbeidskosten tot verliezen bij bedrijven, en dit leidt op de langere termijn tot een krimpende economie (lagere productie).

### **8. Slotopmerkingen**

Wat zijn eigenlijk 'goede' beleidsmaatregelen? Daar moet u zelf achter zien te komen. Over het algemeen heeft elke maatregel positieve en negatieve effecten. Daarbij zijn sommige instrumenten krachtiger dan andere. Bovendien kan het effect van een maatregel afhangen van de vraag of de economie zich wel of niet in een situatie van volledige werkgelegenheid bevindt. 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 om een idee te hebben van de belangrijkste effecten van elke maatregel op de economie en op de onderdelen van politieke steun en om verschillende strategieën overwogen te hebben. Daarnaast dient u zich te realiseren dat gedurende het spel de internationale effecten van overwegend beleid van belang zullen blijken te zijn: de andere landen voeren ook een beleid, gericht op het maximaliseren van de politieke steun in hun land. En dat beleid heeft ook invloed op uw land. Dat zal een van de belangrijkste leerpunten blijken te zijn van het spel.

***Succes met het spel en veel plezier!***



## Startsituatie bij een spel met vier landen

	<u>Land:</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Politieke steun		100	100	100	100
<i>Bestaande uit</i>					
• Reële particuliere consumptie van binnenlands geproduceerde goederen		60	60	60	60
• Totale importen (reëel)		16	16	16	16
• Aantal geleverde diensten		22	22	22	22
Inflatie		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Werkloosheid		2.98%	2.98%	2.98%	2.98%
<i>Randvoorwaarden voor economisch beleid</i>					
Overheidssurplus		0	0	0	0
Verandering van de goud- en deviezenreserves van de centrale bank		0	0	0	0
Goud- en deviezenreserves van de centrale bank		2	2	2	2
Verandering van BTW-percentages		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) sociale 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 economisch inactieven		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Gewenste devaluatie (positieve waarde) / revaluatie (negatieve waarde)		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Particuliere consumptie van binnenlands geproduceerde goederen		60	60	60	60
Bruto investeringen		20	20	20	20
Overheidsaankopen		4	4	4	4
Totale exporten		16	16	16	16
Totale importen		16	16	16	16
Aanbodmodel (=0) of vraagmodel (=1):		1	1	1	1
Goederaanbod bij voldoende beschikbare arbeid		100	100	100	100
Maximale productie bij volledige werkgelegenheid		102.99	102.99	102.99	102.99
Reële bedrijfsverkopen		100	100	100	100
Fysieke kapitaalgoederenvoorraad		100	100	100	100
Werkgelegenheid in de private sector		100	100	100	100
Werkgelegenheid in de overheidssector		22	22	22	22
Totale vraag naar arbeid		122	122	122	122
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	2.98%	2.98%	2.98%	2.98%
Inkomensverdeling				
Bruto nominale bedrijfswinsten	0	0	0	0
Netto nominale bedrijfswinsten	0	0	0	0
Looninkomen verdiend in de private sector	64	64	64	64
Prijs van binnenlands geproduceerde goederen exclusief BTW	1	1	1	1
Prijs van binnenlands geproduceerde goederen inclusief BTW	1.1	1.1	1.1	1.1
Bruto loonkosten per werknemer in private sector	0.8	0.8	0.8	0.8
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	1.1	1.1	1.1	1.1
Inflatie	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Bruto loonkosten per werknemer in overheidssector	0.8	0.8	0.8	0.8
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
Overheidsinkomsten				
Opbrengst belasting toegevoegde waarde (BTW)	7.6	7.6	7.6	7.6
Opbrengst inkomstenbelasting	16.4	16.4	16.4	16.4
Opbrengst winstbelasting	0	0	0	0
Opbrengst van (door werkgevers betaalde) sociale premies	16	16	16	16
Opbrengst van (door overheid betaalde) sociale premies	3.52	3.52	3.52	3.52
Opbrengst importtarieven	0	0	0	0
Overheidsuitgaven				
Totaal inkomen van ambtenaren en werklozen	16	16	16	16
Sociale uitkeringen, anders dan aan werklozen	20	20	20	20
Materiële overheidsuitgaven (nominaal)	4	4	4	4
Overheidsuitgaven aan sociale zekerheid	3.52	3.52	3.52	3.52
Saldo op de overheidsbalans				
Overheidssurplus	0	0	0	0
Belastingpercentages				
BTW-tarief	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
Tarief inkomstenbelasting	16.00%	16.00%	16.00%	16.00%
Tarief winstbelasting	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
Tarief sociale premies	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
Handelsbalans en wisselkoersen				
Handelsbalans in lokale valuta	0	0	0	0
Totale exporten (nominaal)	16	16	16	16
Totale importen (nominaal)	16	16	16	16
Exportvolume door land 1 naar land:	0	5.33	5.33	5.33
Exportvolume door land 2 naar land:	5.33	0	5.33	5.33
Exportvolume door land 3 naar land:	5.33	5.33	0	5.33
Exportvolume door land 4 naar land:	5.33	5.33	5.33	0
Concurrentiekracht	1	1	1	1
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 munt:	1	1	1	1
Wisselkoers: aantal munt 2 voor een eenheid van munt:	1	1	1	1
Wisselkoers: aantal munt 3 voor een eenheid van munt:	1	1	1	1
Wisselkoers: aantal munt 4 voor een eenheid van munt:	1	1	1	1