



College voor Toetsen en Examens

VERANTWOORDING CONCEPTSYLLABUS ECONOMIE VWO

HERZIENING VAN DE DOMEINEN H EN I IN DE VWO
SYLLABUS ECONOMIE VWO 2022
SYLLABUSCOMMISSIE ECONOMIE VWO, COLLEGE
VOOR TOETSEN EN EXAMENS

Maart 2019

Inhoud

Samenvatting	6
1 Inleiding	9
2 Werkwijze en criteria voor wijzigingen programma	10
2.1 Criteria herziening	10
2.2 Rol van wiskunde in het herziene programma	11
2.3 Rol van statistiek in het herziene programma	12
2.4 Samenhang met andere domeinen	12
2.5 Rol economische mechanismen explicieter	13
2.6 Tijdsbeslag nieuwe programma	13
3 Wijzigingen domein H	15
3.1 H.1 Macro-economische kringloop	15
3.2 H.2 Structurele groei	17
3.3 H.3 Inkomen, welvaart en welzijn	18
3.4 H.4 Ongelijkheid en herverdeling	22
3.5 H.5 Arbeidsmarkt en werkloosheid	24
4 Wijzigingen domein I	26
4.1 Algemene opmerkingen bij wijzigingen domein I	26
4.2 I.1 Beschrijving conjuncturele verschijnselen	28
4.3 I.2 Begrotingsbeleid	30
4.4 I.3 Monetair beleid en centrale bank	30
4.5 I.4 Conjunctuuranalyse via het IS-MB-GA-model voor een gesloten economie	36
5 Wijzigingen overige domeinen	47
5.1 Reparaties domein D	47
5.2 Reparaties domein E	48
5.3 Domein C	48
6 Reactie op rapport Ambitie en realiteit in het economie-examen	51
7 Adviezen aan docenten en ontwikkelaars van leermiddelen	54
8 Adviezen aan toetsenmakers	61
8.1 Gebruik modellen alleen waarvoor ze zijn bedoeld	61
8.2 Toets begrip van economische verbanden ook al wordt er gerekend	61
8.3 Geef de juiste economische context in getoetste vragen	62
9 Referenties	63
10 Bijlage 1 – Overzicht wijzigingen economieprogramma vwo	65
11 Bijlage 2 – Tijdsbesteding onder oude en nieuwe syllabus	67
12 Bijlage 3 – Voorbeeldopgaven bij het IS-MB-GA model	69

Samenvatting

De syllabuscommissie economie vwo heeft de opdracht gekregen om – binnen de kaders van het vwo examenprogramma - de syllabus economie te herzien op domeinen H en I. De herziening van het economieprogramma moet volgens de commissie voldoen aan de volgende vier criteria:

1. De herziening moet '**beproefd en vertrouwd**' zijn. Concepten mogen academisch niet-controversieel zijn en concepten moeten robuust zijn voor alle tijden. Docenten kunnen de herziening goed doceren. De didactische gereedschappen zijn helder.
2. De herziening moet leiden tot beter '**economisch begrip**'. De concepten van de herziening zijn economisch relevant. De concepten in de herziening sluiten aan bij de economische werkelijkheid. Het begrip van het macro-economisch beleid wordt sterker. Het kritisch denkvermogen neemt toe. Begrip van de geschiedenis van het economisch denken en de economische geschiedenis wordt groter.
3. De herziening wil de '**samenhang**' in het examenprogramma vergroten door expliciete links te leggen met de andere domeinen en de samenhang binnen domeinen H en I te versterken. Duidelijk wordt waarom macro-economie anders is dan micro-economie.
4. De herziening moet de '**vaardigheden**' van leerlingen verbeteren door een meer analytische en modelmatige aanpak.

De commissie wil bovendien veel explicieter maken welke economische mechanismen achter de economische concepten schuilgaan, vooral bij de macro-economische analyses. Daardoor ontstaat duidelijkheid over de wijze waarop concepten gedoceerd en geëxamineerd gaan worden en krijgen leerlingen, docenten en toetsenmakers meer houvast.

De commissie heeft geconstateerd dat het huidige programma op een groot aantal onderdelen niet voldoet. Met name in domein I ontbreekt de samenhang tussen de verschillende macro-economische onderdelen (geaggregeerde vraag en aanbod, kwantiteitsvergelijking van Fisher, Phillips-curve, NAIRU, liquiditeitsval/ondergrens, monetair beleid en begrotingsbeleid). De economische mechanismen zijn zelden helder. Daarnaast kent de huidige syllabus slordigheden en fouten. De commissie vindt voorts dat de rol van de centrale bank en het monetaire beleid onderbelicht is. Ook komt de arbeidsmarkt onvoldoende aan bod. De commissie vindt de syllabus onvolledig bij de internationale economie en ze constateert dat de EMU ten onrechte ontbreekt. Daarnaast ziet de commissie een aantal belangrijke verbeterpunten in domein H bij de concepten voor de welvaartsanalyse, inkomensongelijkheid en structurele economische groei.

De kern van de herziening van de syllabus in Domein I is de invoering van het IS-MB-GA-model voor de analyse op korte termijn van inkomen, rente, inflatie, monetair beleid (inclusief onconventioneel beleid) en budgettair beleid voor een gesloten economie. Het model bestaat uit drie onderdelen:

1. Het Keynesiaanse kruis en de **IS-curve** geeft de combinaties van inkomen en rente waarbij de goederenmarkt (en vermogensmarkt) in evenwicht is bij ieder niveau van inflatie.

2. De Taylor-regel of **MB-curve** geeft aan hoe hoog de centrale bank de rente wil zetten bij ieder niveau van inflatie.
3. Het geaggregeerde aanbod, of de **GA-curve**, geeft aan hoe het aanbod afhangt van de inflatie en de inflatie(verwachtingen). Het geaggregeerde aanbod stond al in het programma en wordt aangescherpt.

Het IS-MB-GA-model sluit aan bij de moderne macro-economische literatuur. Dit model kan zowel verbaal, grafisch als rekenkundig worden gedoceerd.

De commissie heeft ook besloten een aantal macro-onderdelen in het huidige programma te schrappen. De belangrijkste zijn:

1. De geaggregeerde vraag (GV) wordt geschrapt. Deze is vervangen door het IS-MB-blok in het IS-MB-GA-model.
2. De Fisher-vergelijking wordt geschrapt en wordt vervangen door de Taylor-regel voor het monetaire beleid.
3. De Phillips-curve wordt als concept geschrapt. Deze is in economisch opzicht equivalent aan de GA-curve.
4. De NAIRU wordt niet langer meer in verband gebracht met het monetaire en budgettaire beleid.

De commissie stelt voor om monetaire economie een duidelijker plek te geven in het examenprogramma. Daarom wordt aandacht besteed aan geldschepping, conventioneel monetair beleid en onconventioneel monetair beleid. Daarbij is het concept van de ondergrens op de rente herzien. Ook wordt het trilemma van de monetaire politiek in een open economie besproken. Tot slot wordt nader ingegaan op het toezicht van banken, in het bijzonder het voorkomen van bankrups en het depositogarantiestelsel.

De arbeidsmarkt komt volgens de commissie te summier aan de orde in het huidige programma. Daarom stelt de commissie voor expliciet aandacht te besteden aan diverse vormen van werkloosheid (structureel, frictie en conjunctureel), evenals de belangrijkste economische verklaringen voor werkloosheid. Bovendien stelt de commissie voor om de conjuncturele werkloosheid te relateren aan het inkomen zoals dat in het IS-MB-GA-model wordt afgeleid.

De sub-domeinen over internationale economie waren volgens de commissie onvolledig. Het herziene programma bevat nu een expliciete uitleg hoe de rente, de wisselkoers, het saldo op de lopende rekening en kapitaalstromen met elkaar samenhangen. Ook krijgt de EMU een plaats in het programma in samenhang met de theorie van optimale valutagebieden.

De commissie heeft de welvaartseconomische concepten in het programma willen aanscherpen en verbeteren. Een formele definitie wordt gegeven van de brede maatschappelijke welvaart, die ontbrak in het bestaande programma, en deze wordt consistent toegepast. Ook wordt aangegeven wat de relatie is tussen de maatschappelijke welvaart, het Pareto-criterium en de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid. De commissie heeft bij ongelijkheid en herverdeling duidelijker willen aangeven wat de herverdelende instituties zijn: niet alleen belastingen, maar ook uitkeringen en (gebonden) overdrachten.

De commissie heeft de onderdelen over economische groei en groeibeleid willen stroomlijnen en verduidelijken door de productiefunctie het centrale organiserende principe te maken bij het denken over economische groei.

De commissie stelt tot slot voor een aantal beperkte wijzigingen door te voeren in andere domeinen van het economieprogramma, omdat bepaalde concepten daar beter kunnen worden besproken dan in domeinen H of I.

Alle veranderingen in het economieprogramma zijn schematisch samengevat in bijlage 1 bij deze verantwoording. De commissie heeft in bijlage 2 een inschatting gemaakt van de tijdsbelasting van het nieuwe programma in vergelijking met het huidige programma. Ze concludeert dat het nieuwe programma een lichte verzwaring is ten opzichte van het huidige programma en dus goed in te passen moet zijn. Tot slot wordt in bijlage 3 een aantal voorbeelden van opgaven met het IS-MB-GA-model gegeven, zodat docenten een idee kunnen krijgen hoe het toetsen van het IS-MB-GA-model eruit kan zien.

1 Inleiding

In mei 2018 startte de Syllabuscommissie Economie VWO die tot doel had de syllabus economie vwo te herzien op domeinen H en I.¹ Dit is het verantwoordingsdocument waarin de door de commissie gemaakte keuzen worden onderbouwd.

De reden voor het herzien van de syllabus is dat de uitwerking van de macro-domeinen H en I uit het vwo-examenprogramma de afgelopen jaren veel kritiek heeft gekregen vanuit het onderwijsveld. Die kritiek richtte zich met name op de keuze van de macro-economische onderwerpen in domein I, in het bijzonder de Phillips-curve en de NAIRU in relatie tot het monetaire en budgettaire beleid. Een belangrijk punt in deze kritiek was dat beide begrippen te weinig relevant zouden zijn. Bovendien bleek de wijze waarop beide instrumenten waren ingebed in de syllabus slechts beperkte mogelijkheden tot examinering op te leveren.

Naar aanleiding van deze kritiek en de conclusies van het door het CvTE geëntameerde onderzoeksrapport *Ambitie en Realiteit in het Economie-examen* (CvTE, 2018), heeft het CvTE – in samenspraak met Vecon, OCW, SLO en Cito – besloten om als tijdelijke maatregel beide genoemde modellen uit de syllabus te schrappen vanaf het centraal examen 2019. Tegelijkertijd werd in het genoemde onderzoeksrapport geconstateerd dat het merendeel van de docenten het belangrijk vindt om in het centraal examen een plaats te behouden voor modellen en modelmatig denken over macro-economie. Om die reden is besloten het CvTE een syllabuscommissie te laten samenstellen die de uitwerking van de macrodomeinen H en I opnieuw beoordeelt en een voorstel aan het CvTE doet voor een nieuwe invulling.

Het onderzoek heeft geleid tot twee producten. Ten eerste heeft de commissie een herziene syllabustekst opgeleverd. Deze is als afzonderlijk document gepubliceerd (CvTE, 2019). Daarnaast heeft de commissie dit verantwoordingsdocument geschreven dat de keuzes van de commissie onderbouwt.

In de volgende sectie wordt verslag gedaan van de werkwijze van de commissie en de criteria die de commissie zichzelf heeft opgelegd waaraan wijzigingen in het programma dienen te voldoen. Daarna worden in sectie 3 de veranderingen in domein H verantwoord. Sectie 4 bespreekt de wijzigingen in domein I. Sectie 5 geeft een aantal beperkte aanpassingen weer voor de andere domeinen van het vwo-eindexamenprogramma, met name domeinen C, E en G. Sectie 6 geeft aan hoe de herziening van de syllabustekst voor domeinen H en I tegemoetkomt aan de kritiek die is gerezen in het onderwijsveld, met name zoals verwoord in het rapport *Ambitie en Realiteit in het Economie-examen*. Sectie 7 geeft aanbevelingen voor docenten en ontwikkelaars van leermiddelen. Sectie 8 geeft aanbevelingen voor toetsmakers.

¹ De commissie stond onder voorzitterschap van Bas Jacobs (hoogleraar economie en overheidsfinanciën, Erasmus Universiteit Rotterdam) en bestond verder uit Marc den Elzen (leerplanontwikkelaar economische vakken SLO, secretaris), Hilde Groenendijk (docent economie Gereformeerde Scholengemeenschap Randstad en bestuurslid Vecon), Twan Huijbers (toetsdeskundige CITO), Wim van der Kamp (docent economie Christelijk Gymnasium Utrecht), Marc Schramm (universitair docent macro-economie, Universiteit Utrecht), Theo van der Veen (docent economie Stedelijk Gymnasium Leiden) en Arianne de Wit (docent economie College Hageveld, Heemstede en bestuurslid Vecon).

2 Werkwijze en criteria voor wijzigingen programma

In totaal zijn er elf bijeenkomsten gehouden door de syllabuscommissie. Deze bijeenkomsten stonden in het teken van probleemverkenning en het opstellen van criteria waaraan de voorgestelde aanpassingen van de syllabus zouden moeten voldoen, de uitwerking van een concept syllabustekst voor de domeinen H en I en de uitwerking van het onderhavige verantwoordingsdocument.²

De concepten van de syllabustekst en het verantwoordingsdocument zijn voorgelegd aan het veld in de vorm van een veldraadpleging en de feedback is verwerkt in een afsluitende (twaalfde) vergadering. Daarnaast heeft Jan van Miert vanuit het CvTE uitgeverijen geïnformeerd. De voorzitter heeft met enkele hoogleraren gesproken voor advies op onderdelen. De commissie wil in dit kader Lans Bovenberg, Eric van Damme, Arnold Heertje, Rolf Schöndorff, Coen Teulings, Wim Boonstra en Pieter Gautier bedanken voor hun behulpzaamheid en tijd.

2.1 Criteria herziening

De commissie meende dat het belangrijk zou zijn om vooraf een helder idee te hebben van wat met een wijziging van het eindexamenprogramma zou worden beoogd en hoe zij daarmee haar eigen werk kon toetsen. Daartoe heeft de commissie een aantal criteria geformuleerd waaraan een herziening van het programma moet voldoen. Deze criteria laten zich als volgt samenvatten.

'Beproefd en vertrouwd'

- **Academisch niet-controversieel:** Voorstellen tot wijziging van het programma mogen niet leiden tot discussies over de academische juistheid van de voorgestelde wijzigingen;
- **Robuust voor alle tijden:** Wijzigingen in het programma zouden met enige zekerheid voor een langere tijd valide moeten zijn en mogen niet bij de volgende economische conjuncturomslag onbruikbaar blijken, zoals deels met de herziening naar aanleiding van Commissie Teulings het geval was;
- **Duidelijk didactische gereedschap:** Voorgestelde wijzigingen moeten op eenduidige wijze vertaald kunnen worden naar lesmethoden die op de middelbare school kunnen worden gebruikt;
- **Doceerbaar:** Docenten moeten toegang hebben tot literatuur – zoals eerstejaars tekstboeken of artikelen – waarmee ze eventuele kennislacunes kunnen wegnemen door middel van (zelf)studie.

'Economisch begrip'

- **Begrip werkelijkheid:** Voorgestelde veranderingen moeten leiden tot een beter begrip van leerlingen van de economische werkelijkheid, zoals wordt besproken in het nieuws, in economische artikelen en in beleidsdiscussies;

² De formulering van de eindtermen H en I in het examenprogramma is als volgt: domein H – Concept welvaart en groei. De kandidaat kan in contexten analyseren wat op nationaal en op mondiaal niveau de oorzaken zijn van economische groei en van de verdeling van inkomen en welvaart. Keuzes op microniveau werken door op macroniveau in elke economie die gekenmerkt wordt door wederzijds afhankelijke markten. Domein I – Concept goede tijden, slechte tijden. De kandidaat kan in contexten analyseren waarom er sprake is van korte termijn schommelingen in economische activiteiten en welke mogelijkheden en grenzen er zijn voor conjunctuurbeleid. Markten laten zich niet gemakkelijk reguleren mede door toedoen van rigiditeiten.

- **Economische relevantie:** Voorgestelde wijzigingen dienen te zijn gericht om zaken inzichtelijk te maken die economisch relevant zijn;
- **Begrip macro-economisch beleid:** Wijzigingen zouden leerlingen in staat moeten stellen het macro-economisch beleid beter te begrijpen;
- **Kritisch denkvermogen:** Leerlingen worden aangemoedigd om hun kritisch denkvermogen te vergroten;
- **Economisch argumenteren:** Leerlingen moeten meer dan in het huidige programma het geval is leren om onderliggende economische mechanismen goed te begrijpen, daarbij worden leerlingen aangemoedigd om samenhangen tussen markten te analyseren;
- **Historische context:** Wijzigingen zouden moeten bijdragen aan het vergroten van kennis van zowel de geschiedenis van het economisch denken als de economische geschiedenis.

'Samenhang'

- **In het economieprogramma:** Voorgestelde wijzigingen beogen om de samenhang in het economieprogramma te vergroten door expliciete links te leggen met de andere domeinen;
- **Binnen de domeinen H en I:** Wijzigingen moeten tot een sterk samenhangend examenprogramma leiden binnen domeinen H en I;
- **Macro vs. micro:** Leerlingen moeten een duidelijk idee krijgen waarom macro-economie anders is dan micro-economie.

'Vaardigheden'

- **Modelmatig denken en analyseren:** Na de herziening zouden leerlingen beter in staat moeten zijn om modelmatig te denken en te analyseren;
- **Rekenen aan modellen:** Indien rekenen met modellen gaat behoren tot de eindtermen, moet de herziening leerlingen ook daartoe in staat stellen in termen van complexiteit en vaardigheden waarover zij beschikken.

2.2 Rol van wiskunde in het herziene programma

De commissie heeft uitvoerig stilgestaan bij de rol van wiskunde in (domeinen H en I van) het nieuwe programma. Bij alle wijzigingen heeft ze de volgende criteria aangehouden:

- Alle gebruik van wiskunde moet aansluiten bij de rekenvaardigheden zoals leerlingen die moeten ontwikkelen in Domein A;
- Wiskunde mag alleen worden ingezet indien het dienstbaar is aan het ontwikkelen van economisch begrip;
- De commissie geeft uitdrukkelijk de opdracht aan docenten en toetsmakers om 'rekenen om het rekenen' te voorkomen. Zij formuleert daarom twee criteria voor rekenkundige opgaven:
 - o Alle rekenkundige vragen moeten ook in woorden uitlegbaar zijn;
 - o Alle rekenkundige vragen moeten kunnen worden gecombineerd met aflezen en interpreteren van grafieken en figuren.

Zodra een van deze eisen wordt losgelaten, zal er naar oordeel van de commissie worden gerekend om het rekenen, hetgeen ze wil voorkomen.

- De commissie geeft de formele structuur van de modellen in de herziene syllabus als eindterm op. Dit doet de commissie om te voorkomen dat toetsmakers de structuur van de modellen wijzigen en opgaven maken die leerlingen niet goed (kunnen) begrijpen. De commissie doet dit ook om er voor

te zorgen dat economisch begrip van leerlingen wordt getoetst en niet wordt gerekend om het rekenen.

2.3 Rol van statistiek in het herziene programma

De commissie heeft als uitgangspunt dat alleen statistische/empirische concepten in het examenprogramma worden opgenomen als daarmee algemene kennis wordt vergaard of als daarmee tot beter economisch begrip kan worden gekomen. Dat betekent dat sommige zaken worden opgenomen omdat deze bijdragen aan het inzicht dat de commissie belangrijk vindt, zoals bij diverse maatstaven voor herverdeling. Daarnaast worden empirische concepten opgenomen die later met behulp van de economische theorie worden verklaard. Het omgekeerde geldt ook: de economische theorie in het programma moet altijd terugrijpen op de statistische/empirische concepten die aan leerlingen worden gepresenteerd. Sommige zaken konden worden geschrapt omdat naar oordeel van de commissie niet altijd helder was of concepten bijdragen aan algemene kennis of diepere inzichten zouden worden vergaard. Dit was bijvoorbeeld het geval bij sommige van de definities van de nationale rekeningen en sommige conjuncturele variabelen.

2.4 Samenhang met andere domeinen

Een belangrijk uitgangspunt was dat de commissie zich toelegt op het alleen herzien van domeinen H en I en de overige domeinen van de examensyllabus zoveel mogelijk intact laat. De commissie heeft zich daar zoveel mogelijk aan geprobeerd te houden. De commissie ziet op een viertal plekken echter ruimte voor verbetering van de bestaande syllabus op de andere domeinen dan H en I.

1. **Welvaart en doelmatigheid** (oude sub-domeinen D3.4, D3.5 en D3.6). De commissie stelt een aantal wijzigingen voor om welvaartsbegrip eenduidig te maken en correct toe te passen in het hele programma.
2. **Internationale handel en handelsbeleid** (oud sub-domein H3.6). Dit domein hoort volgens de commissie te worden geschaard onder Domein C (Ruil).
3. **Rentes, risico en looptijd**. De commissie stelt voor om oude domeinen E1.4 en E1.5 aan te scherpen en dubbelingen in het programma te voorkomen.
4. **EMU-begrotingsregels**. De commissie stelt voor om de EMU-begrotingsregels voor schuld en tekort op te nemen in E2.3.
5. **Balans en resultatenrekening**. De commissie stelt voor om het oude domein E2.2 te schrappen.

Al deze wijzigingen en de motivatie daarbij worden later in deze verantwoording uitvoeriger toegelicht.

Verder meent de commissie dat de samenhang in het economieprogramma op talloze plekken kan worden versterkt. Daartoe geeft dit verantwoordingsdocument expliciete verwijzingen waar nieuwe concepten in domeinen H en I gelinkt kunnen worden aan concepten uit de andere domeinen van de syllabus.

2.5 Rol economische mechanismen explicieter

De commissie vindt het belangrijk dat de syllabus niet alleen de concepten geeft die leerlingen op het centraal examen moeten beheersen, maar ook de economische mechanismen die daarachter schuilgaan. In de oude syllabus waren veel eindtermen globaal omschreven waardoor het vaak onduidelijk was in welke mate de leerlingen de eindtermen moesten beheersen. De commissie heeft geconstateerd dat gebrek aan helderheid over de economische mechanismen heeft geleid tot problemen met eigen interpretaties in de lesmethoden. Door onduidelijkheden ontstonden ook problemen voor examenmakers en mogelijke discussies over de juiste beantwoording van de examenopgaven.

De commissie hecht er waarde aan dat duidelijkheid bestaat over de wijze waarop (macro-)economie gedoceerd en geëxamineerd zal gaan worden. Wij menen dat leerlingen, docenten en toetsmakers door explicitering van de economische mechanismen meer houvast hebben bij het leren, onderwijzen en toetsen. Hiermee probeert de commissie te voorkomen dat de lesstof op soms onjuiste wijze in lesmethoden wordt behandeld. Daarnaast kunnen problemen met de toetsing worden voorkomen.

Een eerste, vluchtige blik op de nieuwe domeinen H en I zou daarom de indruk kunnen wekken dat er veel meer leerstof wordt aangeboden. Dit is voor een belangrijk deel schijn. In het nieuwe domeinen H en I zijn de eindtermen veel explicieter dan in het oude programma uitgelegd, vooral bij de modellen. Tevens is sprake van een uitbreiding van het bestaande programma door de introductie van het conjunctuurmodel (met een duidelijke onderlinge samenhang) en een uitvoeriger bespreking van monetaire politiek en de arbeidsmarkt.

2.6 Tijdsbeslag nieuwe programma

De commissie heeft zich bij haar werk steeds de vraag gesteld of de nieuwe uitwerking van de macro-economische domeinen past binnen de tijd die docenten en leerlingen voor het gehele economieprogramma hebben. Ten aanzien van macro-economische modellen gaven docenten in de focusgroepen aan dat er in het vwo voldoende tijd is om deze met leerlingen te bespreken.

De commissie heeft een inschatting gemaakt van het tijdsbeslag dat het nieuwe programma gaat innemen in vergelijking met het oude programma. Die inschatting wordt in bijlage 2 bij dit document gepresenteerd. De conclusie is dat de onderwijslast in het herziene programma uiteindelijk in beperkte mate toeneemt.

Tabel 1 geeft schematisch de belangrijkste wijzigingen in het programma weer. In bijlage 1 staat een volledige lijst met wijzigingen van het hele programma.

Tabel 1 – Overzicht belangrijkste wijzigingen examenprogramma
--

Conjunctuuranalyse: Een geïntegreerde, analytische benadering om inkomen, rente en inflatie te begrijpen met het IS-MB-GA-model voor een gesloten economie. De GA-curve is behouden uit het bestaande programma. Het Keynesiaanse kruis/IS-curve en de Taylor-regel/MB-curve zijn toegevoegd. De GV-curve, de Philips-curve
--

en de Fisher-vergelijking zijn geschrapt. Daarnaast is de relatie van de NAIRU met budgettair en monetair beleid geschrapt.
Monetaire economie: Meer aandacht wordt besteed aan geldschepping, conventioneel monetair beleid en onconventioneel monetair beleid. Het concept ondergrens op de rente is herzien. Daarnaast wordt het trilemma van de monetaire politiek in een open economie besproken.
Arbeidsmarkteconomie: Expliciete aandacht wordt besteed aan de arbeidsmarkt. Diverse vormen van werkloosheid (structureel, frictie en conjunctureel) komen aan de orde, evenals de belangrijkste economische verklaringen voor werkloosheid.
Welvaartsanalyse: Een formele definitie wordt gegeven voor de brede maatschappelijke welvaart. Het consumenten- en producentensurplus is een maatstaf voor economische doelmatigheid. Ook wordt aangegeven wat de relatie is met het Pareto-criterium en de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid. Duidelijker is aangegeven wat de herverdelende instituties zijn: niet alleen belastingen, maar ook uitkeringen en (gebonden) overdrachten.
Internationale economie: Het herziene programma bevat een expliciete uitleg hoe de rente, de wisselkoers, het saldo op de lopende rekening en kapitaalstromen samenhangen. Ook wordt aandacht aan de EMU besteed in samenhang met de theorie van optimale valutagebieden.
Economische groei en groeibeleid: De behandeling van het lange-termijnaanbod en het structuurbeleid is explicieter gemaakt en gestroomlijnd door de productiefunctie als het centrale organiserende principe te kiezen.

3 Wijzigingen domein H

De commissie wil de structuur in domein H verbeteren. Naar het oordeel van de commissie kent de huidige structuur te weinig samenhang. De nieuwe indeling van domein H is:

1. Macro-economische kringloop
2. Structurele groei
3. Inkomen, welvaart en welzijn
4. Ongelijkheid en herverdeling
5. Arbeidsmarkt en werkloosheid

De belangrijkste aanpassingen/ aanvullingen worden nu per sub-domein besproken en toegelicht.

3.1 H.1 Macro-economische kringloop

H1.1 Macro-economische begrippen

De commissie heeft gekozen om domein H te starten met de macro-economische kringloop en de macro-economische boekhouding met de twee belangrijkste macro-economische boekhoudkundige identiteiten. Dit zijn de inkomensidentiteit $Y = C + I + O + E - M$ en de uitgavenidentiteit: $Y = C + S + B$. De commissie is van mening dat het voor het begrip beter is om leerlingen eerst de macro-concepten te leren voordat de economische samenhangen tussen die macro-economische concepten worden uitgelegd.

De commissie heeft de definitie van de toegevoegde waarde aangescherpt door expliciet de leveringen van derden te benoemen. In sommige lesmethoden wordt alleen verwezen naar grondstoffen, maar in moderne economieën gaat het om veel meer, zoals halffabricaten en inhuur van diensten.

In de nieuwe opzet is de categoriale inkomensverdeling (H1.1) opgenomen bij de definitie van het nationaal inkomen volgens de subjectieve methode, omdat deze direct voortvloeit uit de definities van het inkomen en de loonsom. Dit om de samenhang tussen de verschillende concepten te versterken, met name met sub-domein H4 over ongelijkheid. Om dezelfde reden is ervoor gekozen om in dit sub-domein de definitie voor loonkosten op te nemen. Deze concepten vloeien voort uit voorgaande.

H1.2 De economische kringloop, reëel en financieel

In het vernieuwde programma wordt explicieter gemaakt dat de macro-economische boekhouding een aantal inzichten oplevert:

- dat er voor iedere reële transactie een financiële transactie plaatsvindt;
- dat de bestedingen van de één het inkomen van de ander zijn;
- dat de verplichting van de één de vordering van de ander is.

Deze concepten zijn deels gekomen in plaats van de discussie over algemeen evenwicht in het huidige programma (sub-domein H.1). Later, in het herziene domein

I, wordt duidelijk gemaakt hoe relaties lopen tussen de goederenmarkt, vermogensmarkt, geldmarkt en valutamarkt. Daarmee leren leerlingen denken in algemeen evenwicht zonder dat dit expliciet hoeft te worden gemaakt. Bovendien wordt het herziene domein I expliciet gelinkt aan de macro-economische boekhouding in domein H.

De commissie heeft ervoor gekozen om een aantal zaken over de nationale rekeningen te schrappen uit het oude sub-domein H.2 (H2.1, H2.3 en H2.5). De commissie acht het voldoende voor de bovenbouw van het vwo als leerlingen bekend worden gemaakt met de belangrijkste concepten uit de macro-economie en hoe die samenhangen. De commissie hecht er voor het centraal examen bovendien meer waarde aan dat leerlingen het karakter van het dubbel boekhouden begrijpen (zoals in de voorgaande opsomming) dan dat leerlingen precies het verschil weten tussen het bruto en het netto nationaal inkomen, het verschil tussen nationaal inkomen en nationaal product of het stelsel van nationale rekeningen.

H1.3 Wisselkoersen en transacties met buitenland

In de nieuwe syllabus is ervoor gekozen om wisselkoersen te plaatsen onder economische kringloop in domein H.1.3. Dit vanwege de link met de lopende rekening uit het kringloopmodel, net als de relatie tussen het nationaal spaarsaldo en het saldo lopende rekening.

De commissie sluit daarnaast aan bij de moderne statistische conventies bij de behandeling van de handelsbalans om de *financiële rekening* te definiëren als de belangrijkste tegenhanger van de lopende rekening, en niet de kapitaalrekening. Zie bijvoorbeeld ook DNB (2019).³

De commissie wil benadrukken dat de wederuitvoer belangrijk is bij de discussie over de betalingsbalans. Circa de helft van de Nederlandse invoer is wederuitvoer (CBS, 2019). De commissie zag echter geen goede reden om de wederuitvoer als een eindterm op te nemen in de syllabus gezien de beperkte toetsingsmogelijkheden.

Verskillende wisselkoerssystemen worden nu uitgelegd (vast en zwevend). Daarnaast wordt een expliciet verband gelegd tussen de wisselkoers en het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans. In het onderdeel over de monetaire politiek wordt uitgelegd hoe het rentebeleid van de centrale bank de wisselkoers bepaalt en de financiële rekening (sub-domein I.3). Deze wijziging is als zodanig geen verzwaring van het programma maar een verduidelijking van de vorige syllabustekst. Het gebruik van wisselkoerssystemen was moeilijk toetsbaar met de uitleg in de oude syllabus, omdat de wisselkoerssystemen niet expliciet werden opgenomen. Dat moest vervolgens bij iedere examenopgave worden uitgelegd.

³ Volgens de definities van DNB (2019): "De kapitaalrekening omvat de aan- en verkooptransacties in niet-geproduceerde niet-financiële activa en de kapitaaloverdrachten van Nederlandse ingezetenen met niet-ingezetenen. Tot de kapitaaloverdrachten behoren onder meer schenkingen van investeringsgoederen, schuldkiwijtschelding, erfenissen en legaten. De financiële rekening geeft een overzicht van de transacties in financiële activa en passiva – directe investeringen, effecten, derivaten, overige financiële activa/passiva en officiële reserves – van Nederlandse ingezetenen met niet-ingezetenen." De cijfers van DNB komen overeen met die van het CBS en het IMF.

Tot slot wordt het concept internationale concurrentiepositie opgenomen. De commissie vindt het belangrijk dat leerlingen kennisnemen van dit begrip en vanwege de relevantie voor de beleidsdiscussie.

3.2 H.2 Structurele groei

Het nieuwe sub-domein H.2 gaat over structurele groei en vervangt het oude sub-domein H.3 over economische groei.

H2.1 Definitie structurele groei

De commissie stelt voor om in de syllabus op te nemen dat op lange termijn de economische groei wordt bepaald door het aanbod in de economie. Dit is de wet van Say ('ieder aanbod creëert zijn eigen vraag'). Dit kan worden gelinkt aan domein I, waar het structurele aanbod een belangrijke rol speelt bij de GA-curve en de bepaling van de output gap (verschil daadwerkelijk bbp en potentiële bbp).

H2.2 De productiefunctie

De commissie vindt het belangrijk om de productiefunctie te introduceren als het overkoepelende organiserende principe om na te denken over structurele groei. Er is gekozen om de standaard-wetenschappelijke notatie te gebruiken voor de productiefunctie F , de totale factorproductiviteit A , de kapitaalgoederenvoorraad (en land) K en de beroepsbevolking L . Daarnaast denkt de commissie dat het belangrijk is om de begrippen 'schaalvoordelen' en 'afnemende meeropbrengsten' te introduceren om te kunnen begrijpen waarom economieën (niet onbepaald) kunnen groeien.

In de oorspronkelijke syllabus was de productiefunctie impliciet al het organiserend principe, maar zonder dat dit zo werd benoemd. Dit zorgde ervoor dat de analytische samenhang in het oude sub-domein H.3 zwak was. Bovendien meent de commissie dat de onderdelen in de bestaande syllabus een stuk bondiger en eenvoudiger konden worden verwoord.

De commissie heeft overwogen om de Cobb-Douglas productiefunctie op te nemen in het herziene programma. Echter, dit is voornamelijk niet examineerbaar, omdat dan in domein A ook de rekenvaardigheden uitgebreid moeten worden met rekenen met machten. De toevoeging met de productiefunctie kan daarom alleen grafisch-verbaal worden bevestigd.

H2.3 Factoren die de totale factorproductiviteit bepalen

De commissie wil expliciet maken wat de factoren zijn die de totale factorproductiviteit beïnvloeden. Dit was in de oude syllabus (H.3) niet helder geformuleerd. Daar werden factoren besproken die zowel de kwaliteit als kwantiteit van de factoren arbeid en kapitaal bepalen. Daarnaast werd er een veelheid aan productiefactoren onderscheiden.

De commissie stelt voor om dit op twee manieren te versimpelen in de nieuwe syllabus. Ten eerste maakt de vernieuwde syllabustekst alleen nog onderscheid tussen kapitaal, arbeid en technologie. Ten tweede schaaft de vernieuwde syllabustekst alle verbeteringen in de kwaliteit van de productiefactoren onder verbeteringen in technologie (de totale factorproductiviteit). Hiermee wordt aangesloten bij het eerstejaars universitaire onderwijs, maar zonder groeimodellen (Solow of endogene groei) te introduceren. Economisch-inhoudelijk zijn de uiteindelijke wijzigingen beperkt, net als de effecten op de zwaarte van het programma.

H2.4 Structureel- of groeibevorderend beleid

Groeibevorderend beleid heeft betrekking op investeringen in publiek en privaat kapitaal. Daarbij spelen intertemporele keuzes een belangrijke rol, zoals bij investeringen in menselijk kapitaal en kapitaalgoederen. De commissie vindt het bij sub-domein H.2.4 belangrijk om de link met sub-domein E1.7 te leggen om de samenhang binnen het economieprogramma in het algemeen, en de samenhang tussen de micro- en macrodomeinen te vergroten. Daarnaast vindt de commissie het belangrijk dat H2.4 nadrukkelijk in verband wordt gebracht met het nieuwe domein H5 (arbeidsmarkt), omdat de structurele werkgelegenheid mede wordt bepaald door het arbeidsmarktbeleid en de structurele werkloosheid.

Als de syllabuscommissie spreekt over de productiviteitseffecten van milieu-investeringen gaat het daarbij niet om de immateriële baten van die investeringen, bijvoorbeeld een betere luchtkwaliteit, maar daadwerkelijke productiviteitsverbeteringen, bijvoorbeeld productiviteitsverbeteringen in de landbouw, zie ook de Stern Review (2007).⁴

3.3 H.3 Inkomen, welvaart en welzijn

Sub-domein H.3 vervangt de oude syllabustekst bij H2.4. In dit sub-domein staat een aantal belangrijke toevoegingen en nadere concretisering van het brede welvaartsbegrip.

H3.1 Het brede welvaartsbegrip

De commissie stuitte op een conceptuele kwestie in de oude syllabus: deze kent twee (brede) welvaartsbegrippen. In Domein D, sub-domein 3.6, wordt verwezen naar: 'de omvang van het totale surplus als een indicator van maatschappelijke welvaart'. Met totale surplus wordt bedoeld: de som van het consumenten- en producentensurplus. Daarnaast wordt in de oude syllabus domein H, sub-domein 2.4, verwezen naar het brede welvaartsbegrip, zonder dat duidelijk wordt gemaakt wat daarmee wordt

⁴ Dit betekent overigens niet dat de commissie zou willen suggereren dat milieu-investeringen alleen maar materiële baten zouden hebben. Ook omwille van de immateriële baten kunnen zulke investeringen rendabel zijn, maar die hoeven niet de productiecapaciteit te vergroten.

De relatie tussen brede welvaart en consumenten- en producentensurplus

De belangrijkste vraag in de notitie van Jacobs (2019) is of de ruilwinst (het totale surplus, de som van consumenten- en producentensurplus, de oppervlakte tussen de vraag- en aanbodcurve) een voldoende maatstaf is van de brede maatschappelijke welvaart die (alleen) huishoudens ontlenen aan de behoeftebevrediging van de consumptie van schaarse goederen, inclusief immateriële goederen. Jacobs (2019) laat zien dat dit inderdaad zo is onder een aantal strikte aannames. Deze aannames zijn:

1. alle huishoudens tellen even zwaar mee voor de welvaart (utilitaristische maatschappelijke welvaart, nutswaardering van inkomen gelijk voor alle huishoudens)
2. de vraagfuncties van huishoudens hangen alleen af van de eigen prijs maar niet van het inkomen (nutsfuncties zijn quasi-lineair, geen inkomenseffecten)
3. interacties tussen markten zijn verwaarloosbaar (algemeen-evenwichtseffecten op prijzen treden niet op)

In het bijzonder laat Jacobs (2019) in vergelijking (27) zien dat onder deze aannames de volgende 'welvaartsvergelijking' geldt:

$$\text{maatschappelijke welvaart} = \text{consumentensurplus} + \text{producentensurplus} + \text{constante}$$

De linkerkant van deze vergelijking gaat over het welvaartsbegrip in domein H. De rechterkant gaat over het welvaartsbegrip in domein D. Beide zijn – afgezien van een constante – gelijk aan elkaar. De constante wordt bepaald door de vaste kosten in productie en het inkomen dat zonder materieel of nutsoffer wordt verkregen ('onverdiend inkomen'). Het producentensurplus is dus een valide analyse-instrument, zolang men kijkt naar de rechterkant van de welvaartsvergelijking, dus in samenhang met het consumentensurplus (zoals gebeurt in domein D). Echter, de maatschappelijke welvaart is de welvaart die *alleen* huishoudens ontlenen aan de behoeftebevrediging van schaarse goederen zoals de linkerkant van de welvaartsvergelijking laat zien (zoals wordt beschreven in domein H).

Jacobs (2019) laat zien dat het totale surplus niet langer een valide indicator is voor de brede maatschappelijke welvaart als huishoudens niet even zwaar meetellen voor de maatschappelijke welvaart (aanname 1). De brede maatschappelijke welvaart is dan een *gewogen gemiddelde* van het consumenten- en producentensurplus, waarbij de gewichten de sociale welvaartsgewichten zijn van consumenten en/of producenten in de maatschappelijke welvaart. Het (ongewogen) totale surplus geeft alleen een maatstaf van de doelmatigheid van de allocatie en het effect daarvan op de welvaart, maar *niet* van de verdeling van de allocatie en het effect daarvan op de welvaart. Het ongewogen consumenten- en producentensurplus geeft aldus een maatstaf voor de doelmatigheid van het marktresultaat en het gewogen consumenten- en producentensurplus geeft een maatstaf voor de maatschappelijke welvaart.

bedoeld. Evenmin wordt duidelijk gemaakt wat de precieze relatie van dit brede welvaartsbegrip is met het totale surplus. Dat is verwarrend. Over het juiste welvaartsbegrip, en de wijze waarop dat moet worden onderwezen, zijn in het verleden vele discussies gevoerd.

In de nieuwe syllabus wordt in sub-domein H3.1 een formele definitie gegeven van brede welvaart en wat daaronder wordt verstaan. Deze definitiesluit aan bij de gangbare welvaartsanalyse. De brede welvaart wordt gedefinieerd als de waarde van behoeftebevrediging door huishoudens van schaarse goederen, zoals consumptie van goederen en diensten, vrije tijd, milieu, leefomgeving, collectieve goederen, infrastructuur, risico (negatief), ongelijkheid (negatief), veiligheid, etc. Deze definitie van brede maatschappelijke welvaart kan worden gelinkt aan sub-domeinen F2.2 en F2.3 over collectieve goederen.

Hoe verhoudt deze definitie zich tot de som van consumenten- en producentensurplus als welvaartsmaatstaf? Om die vraag te beantwoorden, heeft de voorzitter van de syllabuscommissie een achtergronddocument geschreven waarin de verbanden tussen het brede welvaartsbegrip en de relatie daarvan met het consumenten- en producentensurplus worden uitgelegd (Jacobs, 2019). Het tekstkader vat deze notitie samen.

De belangrijkste conclusie van Jacobs (2019) is dat het brede welvaartsbegrip alleen overeenkomt met de som van het consumenten- en producentensurplus indien verdelingseffecten geen rol spelen en alle aannames van het partieel-evenwichtsmodel dat ten grondslag ligt aan de surplus-analyse opgaan, zie ook het tekstkader. Dus als de overheid zich alleen bekommert om de doelmatigheid van het marktresultaat, alleen dan zijn beide welvaartsconcepten in zowel domeinen D en H van het economieprogramma met elkaar te verenigen. Het uitsluiten van verdelingseffecten is in het algemeen niet geoorloofd bij de analyse van brede maatschappelijke welvaart. De surplusanalyse is daarom eigenlijk alleen geschikt om de doelmatigheid van allocaties te analyseren, maar niet de brede maatschappelijke welvaart. Dus heeft de commissie besloten om sub-domein D3.6 te schrappen: "De omvang van het totale surplus als een indicator van maatschappelijke welvaart." En sub-domein D3.4 te herformuleren: "De omvang van het totale surplus als maat voor het marktresultaat." in "De omvang van het totale surplus als maat voor de economische doelmatigheid van het marktresultaat."

De commissie wijst op een belangrijke subtiliteit in het gebruik van het brede welvaartsbegrip en de rol van het consumenten- en producentensurplus. Expliciet wordt gemaakt dat alleen huishoudens bijdragen aan de brede welvaart. De nieuwe syllabustekst schrijft in H3.1: 'Ondernemingen dragen indirect bij aan de welvaart via de winstuitkeringen aan de huishoudens.' Deze toevoeging impliceert *niet* dat het producentensurplus een onbruikbaar analyse-instrument is. Het totale surplus is immers een maatstaf voor de economische doelmatigheid van het marktresultaat (zie het hiervoor beschreven tekstkader).

H3.2 Maatschappelijke brede welvaart

In sub-domein H3.2 wordt expliciet gemaakt dat de brede maatschappelijke welvaart *een* optelsom is van de welvaart van alle huishoudens. Hierbij wordt vermeld dat voor een optelling interpersonele welvaartsvergelijkingen vereist zijn. Dat is niet goed mogelijk vanwege het subjectieve karakter van het welvaartsbegrip; het is moeilijk om de welvaart van de ene persoon te vergelijken met de welvaart van de andere persoon, zelfs als beide personen de beschikking hebben over dezelfde consumptiemogelijkheden. Daarnaast geldt dat – zelfs indien optelling wel mogelijk is – dit een politiek oordeel vergt: hoe zwaar moet de welvaart van de een worden gewogen ten opzichte van de welvaart van de ander? Het antwoord vereist een rechtvaardigheidsoordeel. Een utilitaristische overheid zal dezelfde gewichten toekennen aan alle mensen. Een Rawlsiaanse overheid zal zich alleen bekommeren om de welvaart van diegenen die het slechtst af zijn. De syllabuscommissie kan niet bepalen welk welvaarts criterium het juiste is gezien het intrinsiek politieke oordeel dat hiermee wordt geveld. Om dezelfde reden kan de commissie ook geen uitspraken doen over de waarde van milieu, leefomgeving, collectieve goederen, infrastructuur,

ongelijkheid en veiligheid en hoe die dus gewogen moeten worden in de brede welvaart.

Gezondheid en instituties zijn niet als aparte categorieën opgenomen in de brede welvaartsdefinitie van de herziene syllabus. Gezondheid, voor zover die wordt ontleend aan de gezondheidszorg, valt onder de behoeftebevrediging van schaarse (publiek aangeboden) private consumptiegoederen of collectieve goederen. Gezondheid ontleend aan niet-schaarse goederen ('sterk gestel') valt onder het welzijnsbegrip; er wordt geen materieel of immaterieel (nuts)offer gebracht voor de verkrijging ervan. Instituties kunnen worden geschaard onder de noemer van collectieve goederen, zoals politie, justitie, zorg, onderwijs, etc.

H3.3 Relatie maatschappelijke welvaart en Pareto optimum

De syllabuscommissie heeft ook een sub-domein (H3.3) willen opnemen over de relatie tussen een welvaartsoptimum en het Pareto-optimum, zoals dat ook in D3.5 wordt geïntroduceerd. Dit om helder te maken dat een Pareto-optimale allocatie niet te maken hoeft te hebben met een maatschappelijk optimale allocatie. De maximale welvaart wordt bereikt wanneer een gewogen optelsom van de welvaart van huishoudens maximaal is, maar dat hoeft niet een Pareto-optimum te zijn.

Een voorbeeld kan dit laatste punt verduidelijken. Als het zo is dat de nutswaardering van inkomen daalt in het inkomen – een gangbare veronderstelling in de economische theorie en empirisch gestaafd door inkomenswaarderingsonderzoek – dan leidt herverdeling van inkomen van rijke naar arme huishoudens tot een welvaartsstijging: het nutsverlies van een rijk iemand die een euro extra belasting moet betalen, is lager dan de nutswinst van een arm iemand die een extra euro ontvangt. Echter, die herverdeling van inkomen schendt het Pareto-criterium: de rijke gaat erop achteruit, terwijl de arme erop vooruitgaat. Dit voorbeeld laat zien dat maximale maatschappelijke welvaart niet Pareto-efficiënt hoeft te zijn. De crux is hier dat leerlingen ideeën over een doelmatige allocatie (Pareto-efficiëntie) niet mogen verwarren met een maatschappelijk optimale allocatie. Daarmee is H3.3 een toepassing van sub-domein H3.2.

Over de relatie tussen Pareto-efficiëntie en maximale maatschappelijke welvaart bevat het oude programma een fout in domein D. Het oude sub-domein D3.5 zegt: "Bij Pareto-efficiëntie is het totale surplus maximaal." En sub-domein D3.6 zegt: "De omvang van het totale surplus als een indicator van maatschappelijke welvaart." Dit suggereert dat de maatschappelijke welvaart maximaal is bij een Pareto-efficiënte allocatie. Dit is niet juist. Deze fout wordt gecorrigeerd door sub-domein D3.6 te schrappen en sub-domein D3.4 te herschrijven in: "De omvang van het totale surplus als maat voor de economische doelmatigheid van het marktresultaat."

H3.4 Problemen bij het meten van bbp

Sub-domein H3.4 over de problemen bij het meten van bbp bouwt voort op de oorspronkelijke syllabus. Er is een verscherping opgenomen in de zin dat bbp moeilijk gemeten kan worden als marktprijzen ontbreken en de subjectieve waarderungen een rol spelen. Daarnaast zijn uitbreidingen opgenomen over de moeilijkheid om bbp te meten door kwaliteitsverbetering en de aanname dat 'input = output' bij de overheid.

H3.5 Welzijn in relatie tot welvaart

De commissie heeft gekozen om welzijn expliciet te definiëren als de totale behoeftebevrediging van schaarse en niet-schaarse goederen in H3.5. Niet schaarse goederen zijn goederen waarvoor geen materieel of immaterieel (nuts)offer hoeft te worden gebracht. Uiteraard is de scheidslijn tussen schaarse en niet-schaarse goederen niet scherp te trekken. Voorbeelden van niet-schaarse goederen kunnen liefde en gezondheid zijn.

H3.6 Groen bbp

Het groen bbp is behouden en geëxpliciteerd in H3.6.

De commissie vindt de HDI een minder geschikte maatstaf om brede welvaart te definiëren dan de nu opgenomen nieuwe definitie voor brede welvaart, die volledig aansluit bij de standaard welvaartstheorie. Daarom heeft ze de HDI geschrapt.

3.4 H4 Ongelijkheid en herverdeling

H4.1 Ongelijkheidsmaatstaven

In sub-domein H4.1 worden de meeste inkomensongelijkheidsconcepten uit de vorige syllabus overgenomen.

H4.2 Inkomensbegrip in statistiek

De commissie vindt het belangrijk dat leerlingen weten dat er verschillende inkomensdefinities bestaan: huishouden vs. individu, arbeidsinkomen vs. totaal inkomen en primair vs. secundair inkomen.

Daarnaast wil de commissie duidelijk maken dat huishoudens de eenheid van observatie zijn in het hele examenprogramma, tenzij expliciet wordt aangegeven dat het gaat over individuen. De reden is dat de meeste statistieken, kringloopdefinities en overheidsregelingen zijn gebaseerd op huishoud(inkomens)definities. Dit geldt overigens niet voor de belastingen (grotendeels) en de werknemersverzekeringen, die op individueel inkomen zijn gebaseerd.

H4.3 Vermogensongelijkheid

De commissie heeft het begrip vermogensongelijkheid toegevoegd in sub-domein H4.3. Dit begrip wint aan maatschappelijk en politiek belang, onder invloed van de toename in vermogensongelijkheid in veel Westerse landen. Bovendien is naar aanleiding van het boek van Piketty (2014) een maatschappelijke discussie ontstaan over vermogen(ongelijkheid).

H4.4 Statische en dynamische koopkrachtontwikkeling

De commissie stelt voor om bij het koopkrachtbegrip zowel de statische als dynamische koopkrachtbegrippen te introduceren. De reden is dat deze begrippen voortdurend terugkomen in de maatschappelijke discussie, bijvoorbeeld ieder jaar bij de presentatie van de begroting en bij de doorrekeningen van de koopkrachtplaatjes door het CPB.

H4.5 Relatie tussen inkomenspolitiek en opvattingen over verdelende rechtvaardigheid

De syllabuscommissie vindt dat het nadenken over economisch beleid om de inkomensverschillen te verkleinen niet goed uit de verf kwam in de oude syllabus. In het oude programma stopte de economische redenering bij de (on)gelijkheid van inkomens en een opsomming van herverdelende belastingen. Veel besluiten omtrent ongelijkheid van inkomens en herverdeling zijn echter gebaseerd op ideeën over verdelende rechtvaardigheid. Die opvattingen zijn weliswaar fundamenteel politiek van aard, maar wel van belang voor het nadenken over herverdelingsbeleid. Leerlingen leren in sub-domein A3 hoe ze een standpunt kunnen innemen en vanuit dat standpunt economisch beleid kunnen analyseren. Dit is bij uitstek het geval bij herverdelingspolitiek. Zonder een uitspraak te hoeven doen over de gewenste mate van herverdeling, kunnen leerlingen wel degelijk analyseren wat de economische gevolgen daarvan kunnen zijn.

H4.6 Nivelleren en denivelleren

Gerelateerd aan het vorige punt is het begrip nivelleren en denivelleren in H4.6. Dit is niet gewijzigd. Leerlingen krijgen zo een beter begrip van de economische praktijk en kunnen een concreet beeld krijgen van de verschillende vormen en motieven van inkomensherverdeling.

H4.7 Afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid

De discussie over inkomenspolitiek in H4.5 is voor de commissie reden geweest om de discussie over de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid op te nemen in sub-domein H4.7. De commissie vindt het belangrijk dat leerlingen niet alleen weten dat maatregelen worden genomen om de inkomensverschillen te verkleinen, maar dat die maatregelen ook een economische prijs kunnen hebben in termen van minder doelmatigheid. Dit kan worden gelinkt aan sub-domein D3.10, waar de doelmatigheidsverliezen worden besproken van overheidsinterventies met belastingen en subsidies.

De commissie heeft zich ook beraden of de Laffer-curve zou moeten worden opgenomen in het herziene programma. Echter, de Laffer-curve kan worden gezien als een speciaal geval van de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid. Naarmate de belastingdruk verder oploopt (om meer te kunnen herverdelen), nemen de additionele belastingopbrengsten af doordat doelmatigheidsverliezen groter worden. Op een bepaald moment worden de doelmatigheidsverliezen zo groot dat geen aanvullende belastingopbrengsten resulteren bij een verdere tariefverhoging. Dat is het tarief waarbij de top van de Laffer-curve wordt bereikt. Verdere tariefverhoging leidt tot lagere belastingopbrengsten.

H4.8 Belastingmaatregelen

Een aantal belastingmaatregelen is toegevoegd aan de bespreking van belastingen in de bestaande syllabus. Dit gezien het grote maatschappelijke belang van sommige belastingen en het beter kunnen begrijpen van het economisch beleid en belastinghervormingen. Dit gaat vooral over de vennootschapsbelasting, de indirecte belastingen, zoals de btw, en de erfenisbelasting. Ook zijn sommige aftrekposten en heffingskortingen nu expliciet genoemd. Al deze belastingen staan hoog op de agenda van beleidsmakers en politici en de commissie acht het wenselijk dat leerlingen weten wat deze belastingen inhouden.

De commissie meent bovendien dat de oude syllabus een foutieve weergave gaf van de vlaktaks. Een vlaktaks is geen proportioneel belastingstelsel, maar een belastingstelsel met één, constant marginaal tarief. Een belastingstelsel met een algemene heffingskorting en een constant tarief is wel een vlaktaks, maar niet proportioneel. Dit is hersteld in de nieuwe syllabus.

Daarnaast was de oude syllabus niet duidelijk over wat een progressief belastingstelsel is: er werd gesproken over een progressief of een degressief *tarief*. Dit suggereert vooral dat alleen een belastingstelsel met oplopende marginale tarieven progressief is. Dat kan verwarring oproepen en klopt bovendien niet. Ook de zojuist besproken vlaktaks met een constant marginaal tarief en een heffingskorting is progressief. De standaarddefinitie in de openbare financiën is dat een belastingstelsel progressief is als het *gemiddelde* belastingtarief stijgt met het inkomen. De commissie heeft daarom de tekst aangescherpt om dit duidelijk te maken.

H4.9 Uitkeringen en toeslagen

De uitkeringen ontbraken als beleidsmaatregelen om de inkomensverschillen te verkleinen (en inkomensrisico's te verzekeren). Uit vele empirische onderzoeken blijkt dat overheden de meeste inkomensherverdeling realiseren via uitkeringen, zie bijvoorbeeld Causa en Hermansen (2017). De commissie vindt het belangrijk dat leerlingen kennisnemen van deze belangrijke herverdelingsmaatregelen. Dit kan worden gelinkt aan sub-domein D3.10 om een analyse te maken van de mogelijke versturende effecten van uitkeringen, toeslagen en gebonden overdrachten.

3.5 H.5 Arbeidsmarkt en werkloosheid

De commissie heeft gekozen om de arbeidsmarkt en werkloosheid veel explicieter naar voren te laten komen in de herziene syllabus. De reden hiervoor is dat de arbeidsmarkt in de oude syllabus een verplichte context was. Dit had een aantal gevolgen. Ten eerste kreeg de arbeidsmarkt naar oordeel van de commissie onvoldoende plaats in het examenprogramma. De arbeidsmarkt is een van de belangrijkste markten met een grote invloed op micro-economische uitkomsten ('het leven van mensen') als op macro-economische uitkomsten ('werkloosheid'). Ten tweede werd, mede daardoor, de arbeidsmarkt in de praktijk verschillend behandeld door docenten, met mogelijke verwarring tot gevolg. Ten derde, kwam de arbeidsmarkt in de centrale examens slechts terug in "casusachtige opgaven" op de examens. De commissie heeft daarom

besloten om de arbeidsmarkt een expliciete rol te geven en af te stappen van de strikte benadering om de concepten uit de syllabus toe te passen op de context arbeidsmarkt. De commissie vindt het een bijkomend groot voordeel van het opnemen van de arbeidsmarkt dat bij examenvragen niet iedere arbeidsmarktterm altijd toegelicht moet worden als het geen syllabusterm is.

H5.1 Begrippen arbeidsmarkt

Het onderdeel arbeidsmarkt start met de verschillende relevante begrippen en definities, die nodig zijn om de verbanden op macroniveau te beschrijven en te koppelen aan de voorgaande onderdelen (H1 t/m H4). De commissie meent dat leerlingen verschillende arbeidsmarktstatistieken (H5.1) moeten begrijpen.

Sub-domein H5.1 bespreekt ook een aantal belangrijke arbeidsmarktindicatoren die te maken hebben met conjuncturele werkloosheid: werkloosheid, loonontwikkeling en vacatures. Hoewel de syllabuscommissie al in dit sub-domein conjuncturele werkloosheid introduceert, komen de verklaringen voor conjuncturele werkloosheid pas in sub-domein I4.6 aan de orde nadat de conjunctuur is verklaard aan de hand van IS-MB-GA. Daar zal ook kort de NAIRU kort worden besproken (maar zonder de link te leggen met het monetaire en budgettaire beleid).

H5.2 Verschillende soorten werkloosheid

De commissie vindt het belangrijk dat leerlingen de verschillende soorten werkloosheid (structurele, conjuncturele en frictiewerkloosheid) kunnen onderscheiden en begrijpen (H5.2).

H5.3 Verklaringen structurele werkloosheid

De commissie vindt het belangrijk om verschillende economische verklaringen te geven voor de verschillende vormen van structurele werkloosheid (H5.3). De verklaringen voor structurele werkloosheid zijn gebaseerd op verklaringen voor te hoge lonen, fricties en marktmacht. De structurele werkloosheid kan worden gelinkt aan de NAIRU in sub-domein I1.2.

H5.4 Arbeidsmarktinstituties die fricties vergroten of verkleinen

De verklaringen voor frictiewerkloosheid zijn gebaseerd op arbeidsmarktinstituties en ontslagbescherming (H5.4). De commissie heeft nadrukkelijk gekozen om ook een link te maken naar de andere domeinen ter verklaring van werkloosheid, met name het onderdeel marktfalen (D1.22, D3.11) en structurele groei in sub-domein H2.3.

4 Wijzigingen domein I

4.1 Algemene opmerkingen bij wijzigingen domein I

De huidige syllabus kent een groot aantal problemen in domein I: de samenhang tussen de verschillende onderdelen ontbreekt, de economische mechanismen zijn vaak niet helder en er staan slordigheden en fouten.

Ontbreken samenhang. De verschillende macro-economische onderdelen (Fisher-vergelijking, geaggregeerde aanbod en vraag (GA-GV), NAIRU, Phillips-curve, begrotingsbeleid, monetair beleid en zero lower bound (ZLB)) hebben nauwelijks tot geen onderlinge samenhang. Bijvoorbeeld, onduidelijk is wat de relatie is van de Fisher-vergelijking met het monetaire beleid, in het bijzonder de rentepolitiek van de centrale bank. Ook is niet duidelijk hoe de Fisher-vergelijking zich verhoudt tot het GA-GV-model: in beide modellen komen prijzen en het inkomen voor. Dit is verwarrend voor leerlingen en docenten. Daarnaast zijn de inflatie in de Phillips-curve en NAIRU niet gerelateerd aan het prijspeil in GA-GV. Eveneens onduidelijk is hoe de centrale bank reageert op inflatie of economische groei. Tot slot wordt niet helder wat de wisselkoers te maken heeft met de rente.

Onduidelijke mechanismen. In de hele syllabus is op vrijwel ieder sub-domein in domein I niet helder hoe de macro-economische mechanismen werken. Hoe kan het begrotingsbeleid de conjunctuur stabiliseren? Wat doet een centrale bank? Hoe werkt het monetaire beleid? Hoe werkt geldschepping? Wat gebeurt er precies bij de ondergrens op de rente? Waarom is onconventioneel beleid mogelijk niet effectief? Waarom daalt de geaggregeerde vraag in het prijspeil? Waarom stijgt het aanbod in het prijspeil? Hoe werkt de aanpassing van de economie op de korte naar de lange termijn precies na een economische schok? Hoe ontstaan inflatieverwachtingen? Wat zijn de liquiditeitsval en de zero lower bound? Wat is hierbij het economische probleem? Het ontbreken van explicitering van vrijwel alle economische mechanismen kan aanleiding zijn voor verschillende (onderling strijdige) lesmethoden en kan daardoor onbegrip bij docenten en leerlingen veroorzaken. Ook de toetsing van macro-economische concepten is de afgelopen jaren niet zonder problemen geweest.

De commissie heeft geconstateerd dat verscheidene speculaties en soms zelfs fouten in lesmethoden zijn geslopen. In de syllabus wordt bijvoorbeeld niet uitgelegd *waarom* de geaggregeerde vraag (de GV-curve) dalend is. Sommige lesmethoden suggereren (incorrect) dat de geaggregeerde vraagcurve dalend is omdat mensen meer kopen als de prijzen lager zijn. De geaggregeerde vraagcurve is echter niet hetzelfde als een micro-vraagcurve. Andere lesmethoden verklaren de daling van de GV-curve aan de hand van rente-, wisselkoers- en vermogenseffecten. Dit zijn niet allemaal gangbare of juiste interpretaties. In moderne macro-economische theorie is de GV-curve dalend vanwege het rentebeleid van de centrale bank. Vermogenseffecten spelen geen rol in de basisvarianten van moderne Real Business Cycle (RBC)-modellen en Nieuw-Keynesiaanse modellen, zie bijvoorbeeld Woodford (2003), Buitier (2005) en Gali (2008).⁵ Ook worden wisselkoerseffecten vooral bepaald door de rente van de centrale bank (zie ook hieronder).

⁵ De standaardmodellen veronderstellen perfecte kapitaalmarkten. Vermogenseffecten kunnen wel een rol spelen wanneer er falen op de kapitaalmarkt is, bijvoorbeeld door leenrestricties. Het

Slordigheden en omissies. Er staan bovendien slordigheden en omissies in de syllabus. Volkomen onduidelijk is dat het geaggregeerde aanbod (de GA-curve) in economisch opzicht *gelijk* is aan de Phillips-curve, zie ook de discussie hieronder. Niet voor niets worden in de academische literatuur de GA-curve en de Phillips-curve (met inflatieverwachtingen) als synoniem gebruikt, zie bijvoorbeeld Woodford (2003), Romer (2006), Gali (2008) en Whelan (2014). Beide concepten worden echter in de huidige syllabus apart besproken zonder dat duidelijk is wat ze met elkaar te maken hebben. Zowel de kwantiteitsvergelijking van Fisher als de geaggregeerde vraag zeggen iets over het prijspeil en het inkomen. Er zitten dus twee modellen in het programma die het prijspeil en inkomen beschrijven of (mede) verklaren, zonder dat duidelijk wordt gemaakt wat hun onderliggende relatie is. Het ontbreekt in de syllabus ook aan een gedegen economische uitleg van monetaire politiek: hoe werkt geldschepping en wat is monetaire politiek? Een analytische fout in de syllabus is dat wordt gesuggereerd dat de centrale bank drie instrumenten kan inzetten om monetair beleid te voeren: de rente, de geldhoeveelheid en de wisselkoers. In de praktijk, met vrij kapitaalverkeer (zoals in de EMU), kan de centrale bank alleen de rente kiezen, en die bepaalt vervolgens zowel de geldhoeveelheid als de wisselkoers. Dit is gerelateerd aan het trilemma van de internationale monetaire politiek. Eveneens is het de commissie niet helder wat de NAIRU te maken heeft met het begrotingsbeleid en het monetaire beleid, zoals de oude syllabus suggereert.

Toepassing micro-concepten in macro-contexten niet altijd mogelijk. De centrale filosofie van de Commissie Teulings (2006) was dat leerlingen een beperkt aantal concepten leren die ze vervolgens op uiteenlopende contexten toepassen. De commissie heeft geconstateerd dat dit bij de macro-onderdelen niet altijd zonder problemen gedaan kan worden. Een drietal voorbeelden kan dit verduidelijken.

Ten eerste leert het Keynesiaanse kruis dat – bij gegeven rente en inflatie – een hogere vraag van de een leidt tot een nog hogere geaggregeerde vraag en dus een hoger inkomen van de ander via de werking van de multiplier. Dit is een 'positieve' terugkoppeling: een hogere vraag lokt meer vraag uit. Dit is geheel anders op microniveau: hogere vraag van de een leidt tot een hogere prijs en dus tot lagere vraag van de ander. Terugkoppelingen zijn dan 'negatief'. Dat de economie zich op macroniveau anders gedraagt dan op microniveau, kan worden verklaard door loon- en prijsrigiditeit en het gevoerde beleid van de centrale bank. Daardoor kan de macro-economische vraag op korte termijn afwijken van het potentiële aanbod op lange termijn. Dit voorbeeld laat zien dat toepassing van de micro-concepten op een macro-context niet altijd goed mogelijk is.

Een tweede voorbeeld is dat de rente in een economie op de lange termijn wordt bepaald door vraag en aanbod op de kapitaalmarkt, terwijl geld neutraal is. Op korte termijn is geld echter niet neutraal (wederom door prijs- en loonrigiditeit) en kan de centrale bank de rente in de economie sturen (via arbitrage tussen de geld- en kapitaalmarkt). Het is aldus didactisch gecompliceerd om de werking van het beleid van de centrale bank op de macro-economie uit te leggen vanuit de micro-concepten van ruilen over de tijd. Dat geldt des te meer als de rente op de effectieve ondergrens

teken van die vermogenseffecten op de effectieve vraag is echter niet eenduidig. Bij positieve vermogens zal een daling van het prijspeil via een stijging van het reële vermogen leiden tot meer geaggregeerde vraag (Pigou, 1943). Echter bij negatieve vermogens (schulden) zal een daling van het prijspeil via een stijging van de reële schuld – schuld-deflatie – leiden tot minder geaggregeerde vraag (Kalecki, 1944).

staat. Alleen met geavanceerde kennis van micro-gefundeerde macro-modellen (inclusief het begrip van de micro-economische oorsprong van prijs –of loonrigiditeiten) kunnen de micro-concepten van vraag en aanbod en ruilen over de tijd worden vertaald naar het macroniveau. Dit is niet alleen voor middelbare scholieren moeilijk, ook op de universiteit krijgen studenten dit meestal pas na het eerstejaarsvak macro-economie.

Ten derde vond de commissie het lastig om belangrijke aspecten van de arbeidsmarkt inzichtelijk te maken door toepassing van de micro-concepten op de context arbeidsmarkt. Bijvoorbeeld als het gaat om conjuncturele werkloosheid.

De syllabuscommissie wil daarom een aantal wijzigingen doorvoeren die i) de samenhang tussen alle macro-economische onderdelen zo goed mogelijk moet herstellen, ii) alle economische mechanismen verhelder en toetsbaar maken en iii) alle fouten, slordigheden en omissies in het huidige programma repareren. De toepassing van micro-concepten op macro-contexten wordt niet langer als strikt leidend principe gehanteerd. In plaats daarvan geeft de commissie bij ieder macro-economisch domein aan welke micro-concepten uit de andere plaatsen van de syllabus hieraan kunnen worden gelinkt.

De syllabuscommissie stelt voor om domein I in te delen in vier onderdelen:

1. Beschrijving conjuncturele verschijnselen
2. Begrotingsbeleid
3. Monetair beleid en de Centrale Bank
4. Conjunctuuranalyse aan de hand van IS-MB-GA-model voor een gesloten economie

De belangrijkste aanpassingen en aanvullingen worden nu per sub-domein besproken en toegelicht.

4.2 I.1 Beschrijving conjuncturele verschijnselen

In de beschrijving van de conjuncturele verschijnselen heeft de commissie vooral gekozen om die variabelen in sub-domein I1.1 te introduceren die later bij de modelmatige analyse zullen worden verklaard. Ook kan worden voorkomen dat begrippen worden geïntroduceerd die later niet terugkomen of weinig toevoegen aan algemene kennis. De focus ligt daarom op bbp en de output gap, de reële rente, de inflatie en de werkloosheid. De output gap is een nieuw concept en is toegevoegd omdat deze in de moderne macro-economische literatuur een centrale plaats inneemt (bv. Woodford, 2003; Romer, 2006; Gali, 2008). Daarnaast vindt de commissie het belangrijk dat de belangrijkste statistieken rondom het monetaire beleid (de nominale rente centrale bank, herfinancieringsrente/refirente) worden geïntroduceerd. De commissie merkt op dat de belangrijkste statistieken rondom het begrotingsbeleid (EMU-saldo, staatsschuld) al worden geïntroduceerd in domein E.

De commissie heeft besloten de conjunctuurklok te schrappen. De belangrijkste reden is dat de commissie vindt dat voor het macro-economische begrip een beperkt aantal variabelen relevant zijn: inkomen, rente, inflatie en werkloosheid. Vele variabelen in de conjunctuurklok zijn uiteindelijk hiervan afgeleid of hangen hier direct mee samen. De commissie ziet de conjunctuurklok daarom niet als een concept.

11.2 Conjunctuur, output gap en werkloosheid

Sub-domein I1.2 introduceert een aantal korte-termijnrelaties om conjunctuurverschijnselen te kunnen beschrijven. De nieuwe syllabus definieert wat hoog- en laagconjunctuur is aan de hand van de output gap. Uitgelegd wordt dat het inkomen op korte termijn kan afwijken van het inkomen op lange termijn: de output gap is dan positief of negatief. Ook wordt uitgelegd dat de NAIRU feitelijk gelijk is aan de structurele werkloosheid. De NAIRU wordt losgekoppeld van monetaire en budgettaire politiek omdat het verband tussen die concepten niet duidelijk is. De commissie is zich er terdege van bewust dat het lastig is om de output gap goed te meten. Dat geldt eveneens voor de structurele werkloosheid.

11.3 Conjunctuur en welvaart

De commissie vindt het belangrijk om uit te leggen waarom conjunctuurschommelingen aanleiding zijn voor het voeren van conjunctuurpolitiek. In sub-domein I1.3 wordt daarom uitgelegd dat conjunctuurschommelingen welvaartsverliezen veroorzaken door schommelingen in inflatie, inkomen en onvrijwillige werkloosheid. Deze welvaartsverliezen geven de welvaartseconomische onderbouwing voor het voeren van conjunctuurpolitiek.⁶ Dit stond niet uitgelegd in de bestaande syllabus. Hiermee wordt een belangrijke micro-context in het macro-economisch domein gebracht.

De commissie heeft besloten om de verschillende rentes en de rol van de financiële sector (als bemiddelaar tussen spaarders en investeerders en het verschuiven van risico tussen partijen) op te nemen in domein E1.4 en E1.5. Hoewel beide specificaties ondergebracht zouden kunnen worden als sub-domein in domein I, vindt de commissie het relevanter om deze onderwerpen op te nemen als onderhoud van domein E, waar al gesproken wordt over rente en de rol van inflatie op de rente. De commissie constateert dat veel lesmethoden dit al zo doen. Dit is daarmee geen verzwaring van het programma, maar een explicitering van de concepten. Daarnaast wil de commissie de samenhang tussen de domeinen E en I vergroten door de opgenomen termen in overeenstemming te brengen en dubbelingen in de syllabus te voorkomen.

11.4 Reële versus nominale grootheden

In sub-domein I1.4 stelt de commissie voor om voor het berekenen van reële grootheden, zoals de koopkracht of de reële rente, de benaderingsregel te hanteren: procentuele verandering in reële grootheid = procentuele verandering in nominale grootheid - inflatie. Deze benadering kan het gebruik van indexcijfers vervangen op dit punt in het programma. De commissie heeft hiervoor gekozen omdat in het economisch vervolgonderwijs het gangbaar is om voor reële grootheden de benaderingsregel te gebruiken. Het is volgens de commissie verstandig om daarbij aan te sluiten. Veel 'rekenen om het rekenen' in het voortgezet onderwijs kan bovendien worden voorkomen. Voorts suggereert het rekenen met indexcijfers volgens de exacte methode een veel grotere precisie dan de grote ramingsonzekerheid in die cijfers. De

⁶ In moderne macro-economische theorieën wordt de welvaart vaak in gereduceerde vorm geschreven als een verliesfunctie van de variatie in de output gap en de inflatie (bv. Woodford, 2003; Gali, 2008).

gepubliceerde inkomens- en inflatiecijfers, zoals die van instituten zoals het CPB en DNB, laten zich zelden tot op een cijfer achter de komma precies ramen. De commissie ziet daarom niet het grotere belang (beter economisch begrip) als leerlingen op de middelbare school reële grootheden tot op meerdere cijfers achter de komma kunnen uitrekenen. Tot slot, de commissie vindt dat de benaderingsregel goed toegepast kan worden in het huidige economische klimaat met een lage inflatie. De verschillen met een berekening via indexcijfers zijn dan marginaal. De commissie realiseert zich echter terdege dat de benaderingsregel niet geschikt is voor het berekenen van de koopkracht voor Venezuela of Zimbabwe, waar de inflatie de dubbele cijfers belooft.

4.3 I.2 Begrotingsbeleid

Sub-domein I.2 is vrijwel geheel ontleend aan de bestaande syllabus (huidig sub-domein I.3) en wijzigt niet veel. Daarom wordt dit sub-domein niet per onderdeel besproken.

De syllabuscommissie merkt op dat alle belastingen die afhangen van het verdiende inkomen – en niet alleen progressieve belastingen – leiden tot automatische stabilisatie. Bij hoogconjunctuur immers stijgt het inkomen en daarmee de belastingafdracht en bij laagconjunctuur gebeurt het omgekeerde. Progressieve belastingen leiden wel tot sterkere automatische stabilisatie.

Daarnaast wil de commissie ook opmerken dat inverdien- en uitverdieneffecten niet alleen bij conjunctuurbeleid spelen, maar ook bij structureel beleid.

De koppeling van het begrotingsbeleid met de NAIRU (zoals vermeld in de oude syllabus) is losgelaten omdat de commissie daarvan de samenhang niet inziet.

4.4 I.3 Monetair beleid en centrale bank

De commissie is van mening dat het huidige programma nauwelijks goede aanknopingspunten biedt om geldschepping, monetair beleid en de rol van de centrale bank in de economie te begrijpen. De commissie doet daarom een aantal voorstellen om het monetaire deel aan te scherpen. Het doel is om leerlingen inzicht te laten vergaren in wat het doel is van de monetaire politiek, hoe centrale banken de rente sturen, wat de geldhoeveelheid is en hoe de geldhoeveelheid tot stand komt.

13.1 Doelstelling centrale bank

Allereerst wordt in sub-domein I3.1 uitgelegd dat de centrale bank vooral tot doel heeft monetaire politiek en financieel toezicht te voeren. De concepten in de huidige syllabus over beheerder van externe reserves en uitgever van bankbiljetten zijn geschrapt (sub-domein I4.3 in oude syllabus). De commissie was niet overtuigd dat deze concepten leiden tot fundamentele basiskennis of dieper economisch inzicht.

13.2 Geldhoeveelheid en monetaire basis

Daarna wordt in sub-domein I3.2 uitgelegd wat de geldhoeveelheid en monetaire basis zijn. Voor de definitie van de geldhoeveelheid (M1) is aangesloten bij de huidige syllabus. De commissie heeft overwogen om M3 op te nemen als maatstaf voor de geldhoeveelheid, maar meende dat hiermee te weinig additionele kennis zou worden vergaard.

Het introduceren van de basisgeldhoeveelheid (monetaire basis, M0) is belangrijk om later de effecten van kwantitatieve verruiming te kunnen begrijpen.

13.3 Doelstelling monetair beleid centrale bank

In sub-domein I3.3 wordt uitgelegd dat de centrale bank verschillende mandaten kan hebben bij het voeren van monetaire politiek: een enkelvoudig mandaat van prijsstabiliteit, zoals de ECB hanteert, en een duaal mandaat van prijsstabiliteit en economische groei, zoals bijvoorbeeld (maar niet alleen) de FED in de VS hanteert. Deze mandaten zijn uiteindelijk afgeleid van het idee dat schommelingen in inflatie, inkomen en werkloosheid welvaartsverliezen veroorzaken, zie vorige punt. De commissie merkt op dat het doel van prijsstabiliteit in de praktijk betekent dat de centrale bank streeft naar een constante inflatie.

13.4 Geldschepping

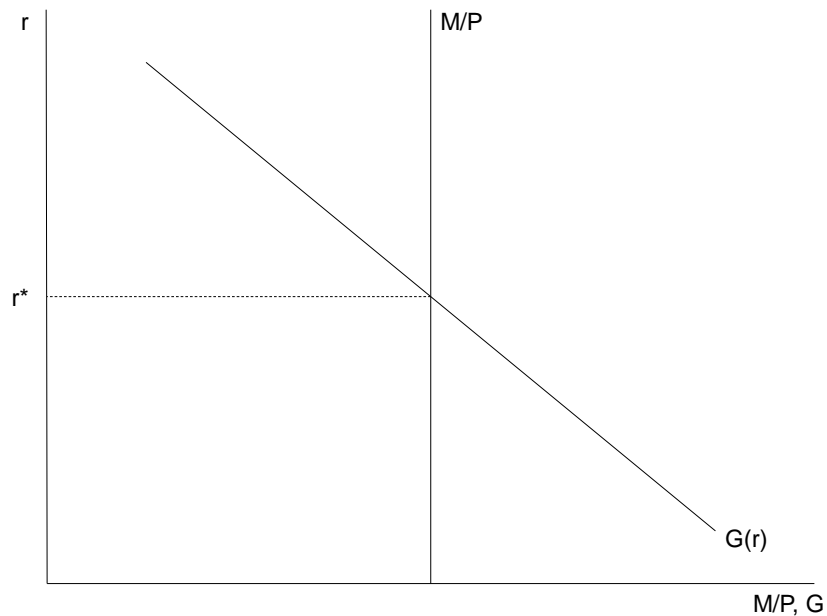
Sub-domein I3.4 legt uit hoe geldschepping werkt. Via het beïnvloeden van de rente stuurt de centrale bank het tempo van de kredietverlening/depositocreatie en daarmee de geldhoeveelheid.

13.5 Conventioneel monetair beleid

Sub-domein I3.5 legt uit hoe de centrale bank een bepaalde rente op de geldmarkt realiseert via interventies op de geldmarkt. De rente bepaalt daarom uiteindelijk hoe groot de geldhoeveelheid wordt. Een lagere rente leidt – via het proces van geldschepping – tot een grotere geldhoeveelheid (en vice versa). De commissie wil benadrukken dat de rente daarom niet onafhankelijk kan worden gekozen van de geldhoeveelheid. De rente en geldhoeveelheid hangen negatief met elkaar samen. Deze samenhang wordt beter uitgelegd. Hiermee wordt een fout in het bestaande programma gecorrigeerd, dat de centrale bank zowel geldhoeveelheidsbeleid als rentebeleid zou kunnen voeren.

Een andere manier om te zien waarom rente en geldhoeveelheid negatief met elkaar samenhangen, is beschreven in figuur 1. Hier staat de geldvraag en het geldaanbod. De geldvraag daalt als de rente stijgt, omdat de alternatieve kosten van contant geld stijgen als de rente hoger wordt. Als de centrale bank een bepaalde rente wil bereiken op de geldmarkt, dan moet ze dus het geldaanbod zodanig sturen dat die rente wordt bereikt als uitkomst van vraag en aanbod op de geldmarkt. Hieruit blijkt dat wanneer de centrale bank de rente kiest, automatisch de geldhoeveelheid wordt bepaald (en vice versa). De geldhoeveelheid kan daarom niet los worden gezien van het rentebeleid van de centrale bank.

Figuur 1 – Rente en geldhoeveelheid



Toelichting: De reële geldvraag $G(r)$ is een dalende functie van de rente r (en mogelijk andere variabelen, zoals het inkomen, die hier niet zijn meegenomen). Bij een hogere rente nemen de alternatieve kosten toe van het aanhouden van contanten. De centrale bank bepaalt het (reële) geldaanbod M/P . Hieruit volgt dat bij iedere geldhoeveelheid er een rentestand r^* is, waarbij de geldmarkt in evenwicht is. De monetaire politiek heeft veelal tot doel een bepaalde rente op de geldmarkt tot stand te brengen. Laat dit r^* zijn. Om die rente als evenwichtsuitkomst te realiseren moet de centrale bank dus de geldhoeveelheid aanpassen (via openmarktoperaties op de geldmarkt) totdat r^* wordt bereikt. Hieruit volgt dat bij een lagere rente de reële geldhoeveelheid M/P toeneemt. Ook is duidelijk dat wanneer de centrale bank de rente r^* kiest, ze niet tegelijkertijd ook de geldhoeveelheid M kan kiezen. Bij evenwicht in de geldmarkt bepaalt de rente namelijk de geldhoeveelheid (en vice versa), dus kunnen beide grootheden niet onafhankelijk van elkaar worden gekozen.

13.6 Effectieve ondergrens rente

Sub-domein 13.6 legt uit dat er in een geldeconomie een effectieve ondergrens bestaat op de rente die de centrale bank kan bereiken. Met een geldeconomie wordt bedoeld: een economie waarin transacties met contant geld kunnen worden gedaan. De reden is dat mensen hun vermogen in contanten gaan aanhouden als de rente op spaarrekeningen of obligaties erg negatief zou worden. Waar de precieze ondergrens ligt, is niet met zekerheid te zeggen. Sommige auteurs schatten deze rond de -1 procent (bv. Buitier en Rahbari, 2015). Economen gebruiken vaak de term 'zero lower bound' om de ondergrens aan te geven, zoals ook in het huidige programma wordt genoemd. Deze term is niet precies genoeg om de ondergrens op de rente aan te geven. De rente op sommige kortlopende overheidsobligaties is momenteel negatief.

Om leerlingen niet in de war te brengen door de suggestie te wekken dat rentes niet negatief kunnen worden, is daarom de term 'zero lower bound' vervangen door 'effectieve ondergrens'.

De herziene syllabustekst maakt geen expliciete verwijzing meer naar de liquiditeitsval.⁷ Voor alle praktische toepassingen is de liquiditeitsval gelijk aan situatie waarin de rente op de effectieve ondergrens staat. In de moderne macro-economische wetenschappelijke literatuur wordt de ondergrens op de rente dan ook als synoniem gebruikt voor de liquiditeitsval. De commissie vindt het onwenselijk om twee aparte begrippen te introduceren voor hetzelfde concept in de eindexamentermen.

13.7 Onconventioneel monetair beleid

Sub-domein I3.7 bespreekt wat onconventioneel monetair beleid precies is en hoe het werkt. Het huidige programma verwijst weliswaar naar beperkingen aan het monetaire beleid bij de ondergrens, maar maakt niet duidelijk wat hiermee precies wordt bedoeld. Als wordt bedoeld dat de beperking de ondergrens zelf is dan is het een tautologie.

De commissie vindt het belangrijk om onconventioneel monetair beleid te bespreken, gezien de ervaringen in het recente verleden en de waarschijnlijkheid dat de ondergrens op de rente een structureel probleem kan worden, maar ook gezien uitkomsten van het onderzoeksrapport *Ambitie en Realiteit in het Economie-examen* (CvTE, 2018).

Als de nominale rente op de ondergrens staat, zijn er twee mechanismen waarmee de centrale bank de reële rentes in de economie kan verlagen: de inflatieverwachtingen verhogen waardoor reële rentes omlaaggaan en andere rentes dan de geldmarktrente of die van kortlopende overheidsobligaties verlagen.

Uitgelegd wordt dat kwantitatieve verruiming het opkopen van overheidsobligaties is met als doel de rente op de vermogensmarkt te drukken als de geldmarktrenten op nul staan. Als de vraag naar bestaande (tweedehands) obligaties stijgt, zal hun prijs stijgen. Bij een gegeven couponrente neemt de effectieve rente op de obligatie af. Op die manier kan KV helpen om de reële rentes in de economie te verlagen.⁸ Dit kan eventueel worden gelinkt aan domein G5.2 waar rendementen op obligaties worden besproken.

Kwantitatieve verruiming hoeft niet bij te dragen aan vergroting van de geldhoeveelheid en daarmee stimulering van de economie. Om dit te begrijpen moet

⁷ De term liquiditeitsval grijpt terug op Keynes (1936) en verwijst naar de situatie waarin de liquiditeitsvoorkeur van mensen absoluut wordt wanneer de alternatieve kosten van het aanhouden van contant geld nul worden: mensen willen dan alleen nog maar contanten ('liquiditeit') en geen andere risicovrije vermogenstitels aanhouden, zoals spaartegoeden of kortlopende obligaties. In de liquiditeitsval verliest de centrale bank daarom de controle over de rente in de economie om precies dezelfde reden als de effectieve ondergrens: bij een voldoende negatieve rente zouden mensen al hun vermogen in contanten gaan aanhouden.

⁸ Als de centrale bank geen bestaande maar nieuwe obligaties zou kopen (wat de ECB niet mag wegens het verbod op monetair financieren), dan kan de overheid een lagere rente betalen als er meer vraag is naar staatsleningen. In een goed werkende vermogensmarkt moet vervolgens de rente op nieuwe overheidsobligaties gelijk worden aan de rente op bestaande obligaties. Bij gegeven couponrentes daalt (stijgt) dan de effectieve rente op bestaande obligaties totdat deze gelijk is aan de rente op nieuwe obligaties.

het onderscheid worden gemaakt tussen de monetaire basis en de geldhoeveelheid. Kwantitatieve verruiming vergroot de monetaire basis. De centrale bank koopt obligaties van financiële partijen, vooral van banken. De centrale bank vergoet dan de monetaire basis. Echter, als banken de verkregen liquiditeiten vervolgens deponeren op hun rekening bij de centrale bank neemt de geldhoeveelheid niet toe. Dat gebeurt pas wanneer banken die liquiditeiten omzetten in kredietverlening en deposito's. Dit mechanisme kan verklaren waarom de effecten van kwantitatieve verruiming mogelijk niet groot zijn: de monetaire basis is weliswaar sterk vergroot, maar veel van de extra gecreëerde liquiditeit is binnen het financiële stelsel gebleven, waardoor de geldhoeveelheid veel minder is gegroeid dan de monetaire basis.

De commissie merkt op dat de centrale bank ook de rentes kan verlagen op andere vermogenstitels dan staatsobligaties, bijvoorbeeld door bedrijfsleningen of hypotheekpakketten op te kopen. Veranderingen in de samenstelling van de portefeuille van de centrale bank worden ook wel 'kwalitatieve verruiming' genoemd (Woodford, 2012). Daarnaast kan de centrale bank ook staatsobligaties kopen met een langere looptijd. In dat geval verandert ze de looptijd van haar portefeuille. Dit worden ook wel 'twistoperaties' genoemd (Woodford, 2012). De commissie heeft afgezien van de opname van kwalitatieve verruiming en twistoperaties omdat dit toch technisch gecompliceerde zaken zijn die conceptueel veel eisen van zowel docenten als leerlingen. Ook wilde de commissie het vernieuwde programma niet onevenredig zwaar belasten met monetair beleid. Om dezelfde redenen heeft de commissie afgezien van het opnemen van andere onconventionele monetaire beleidsmiddelen zoals 'forward guidance' en monetaire financiering.

13.8 Banken en financieel toezicht

Sub-domein 13.8 bespreekt de rol van banken en het financiële toezicht. De bestaande syllabus spreekt ook over het financiële toezicht in domein G3.4. De commissie vindt het echter belangrijk om het mechanisme van een bankrun en het depositogarantiestelsel – als beleidsinstrument om bankruns te voorkomen – toe te voegen gezien de financiële crisis die achter ons ligt.

De commissie vindt het ook van belang om expliciet te benoemen wat de economische rol is van de financiële sector: het bemiddelen tussen spaarders en investeerders en het verzekeren van risico. Dit is als klein onderhoud toegevoegd aan domein E1.5 waar al gesproken wordt over de financiële sector. Daarnaast vindt de commissie het wenselijk om ook uit te leggen dat bij de rente naast het risico ook de looptijd de hoogte van de rente beïnvloedt. Dat stond niet expliciet in de oude syllabus. De commissie vindt dat het plaatsen van deze termen in sub-domein E1.5 juist dat sub-domein verduidelijkt. In domein I is het daarom niet nogmaals opgenomen, maar komt impliciet wel aan de orde.

De commissie heeft overwogen om liquiditeits- en kapitaaleisen van banken op te nemen in het herziene programma, zoals ook gesuggereerd in het onderzoeksrapport *Ambitie en Realiteit in het Economie-examen* (CvTE, 2018). Uiteindelijk heeft ze daarvan afgezien om een aantal redenen. Om liquiditeits- en kapitaaleisen goed te kunnen doceren vindt de commissie het belangrijk dat leerlingen kennis hebben van bankbalansen. Dit is tamelijk ingewikkelde materie. De commissie heeft bovendien besloten om domein E2.2 – over balans en resultatenrekening – om een aantal andere redenen te schrappen, zie ook de uitleg in sectie 5. Dit maakt het lastig om

bankbalansen goed te kunnen doceren. Bij de kapitaaleisen speelt bovendien de complicatie dat de risico-gewogen kapitaaleisen de belangrijkste maatstaf zijn in het toezicht op banken, naast de ongewogen leverage ratio. De commissie vindt het bij opname van het concept kapitaaleisen noodzakelijk dat een aanzienlijk aantal andere concepten ook wordt opgenomen (balansen, risicogewichten), waardoor het programma te veel zou worden verzwaard.

13.9 Rente, wisselkoersen en kapitaalverkeer

Sub-domein 13.9 bespreekt de relatie tussen de rente, wisselkoersen en het kapitaalverkeer. De bestaande syllabustekst maakt onvoldoende duidelijk hoe de wisselkoers wordt bepaald door het rentebeleid van de centrale bank. Dat vindt de commissie een omissie. Zo kan leerlingen een belangrijk economisch verband ontgaan: dat een hogere rente leidt tot een kapitaalinstroom in het land en daarmee een appreciatie van de munt. De munt apprecieert omdat buitenlandse beleggers meer vraag naar de munt uitoefenen om in effecten te kunnen beleggen die worden verhandeld in de eigen munt. De keerzijde van een hogere rente is dan ook dat de netto export afneemt via de appreciatie van de munt.

Bij vrij kapitaalverkeer bepaalt de rente de wisselkoers. Bij vrij kapitaalverkeer kan de centrale bank daarom niet de rente onafhankelijk kiezen van de wisselkoers, in tegenstelling tot wat de huidige syllabus suggereert (in sub-domein I4.1). De hernieuwde syllabus introduceert daarom het trilemma van de monetaire politiek waarin dit expliciet wordt gemaakt: open economieën kunnen maar 2 van de volgende 3 zaken kiezen: vrij kapitaalverkeer, een onafhankelijke monetaire politiek of een vaste wisselkoers.

13.10 EMU

De oude syllabus negeert de EMU. De commissie vindt dat problematisch. Ze is van mening dat het essentieel is om iets te zeggen over de EMU om een aantal redenen. Ten eerste speelt de EMU een belangrijke economische rol voor Nederland; het is een variant van een vast wisselkoerssysteem voor de handel tussen Eurolanden. Ten tweede heeft de EMU (en allerlei problemen daarbinnen) een enorme rol gespeeld tijdens de Grote Recessie. De commissie constateert tegelijkertijd dat het onderwerp EMU zo veelomvattend is dat gericht moest worden gekozen in de onderwerpen die aan de orde kunnen worden gesteld.

De kern van de EMU is volgens de commissie dat een vast wisselkoersregime van toepassing is met de deelnemende EMU-landen. Hieraan gerelateerd vindt de commissie het belangrijk om uit te leggen wat een optimaal valutagebied is. Bij afwezigheid van de wisselkoers als aanpassingsmechanisme is een alternatief aanpassingsmechanisme nodig via prijzen, lonen, arbeidsmigratie of inkomensoverdrachten (transfers).

De commissie heeft zich gebogen over de EMU-regels voor overheidsschuld en begrotingstekort. Ook speelt de EMU een steeds grotere rol in het financiële toezicht (bankenunie) en heeft de EU de noodfondsen voor land- en bankreddingen (EMS) in het leven geroepen tijdens de Grote Recessie. De bankenunie en noodfondsen gaan over het stabiliseren van het financiële stelsel bij liquiditeits- en solvabiliteitscrises bij

banken of overheden. Deze zaken hebben betrekking op de financiële kant van een muntunie, iets waarover de theorie van optimale valutagebieden weinig heeft te zeggen.

De commissie heeft twee redenen gehad om deze zaken (vooralsnog) niet op te nemen in de examensyllabus. Ten eerste is het academische debat nog niet uitgewoed en het economische beleidsdebat is sterk gepolitiseerd. De commissie erkent dat de begrotingsregels een grote rol spelen in de beleidspraktijk, maar tegelijkertijd moeilijk goed economisch zijn te onderbouwen en daardoor (academisch) controversieel (zie bv. Buitter et al., 1993). De commissie stelt voor om de EMU-begrotingsregels te bespreken bij de behandeling van overheidstekort en schuld in domein E2.3 en doet daarvoor suggesties. De commissie voelt daarnaast op dit moment te weinig houvast om leerlingen op beproefde en vertrouwde wijze te laten kennismaken met de bankenunie en de noodfondsen. Op universitair niveau zijn deze zaken nog geen onderdeel van de standaardcurricula. Dit maakt het voor docenten moeilijk om zich deze materie eigen te maken. Daarnaast voelde de commissie zich gedwongen om keuzes te maken om het programma niet te zwaar te belasten.

4.5 I.4 Conjunctuuranalyse via het IS-MB-GA-model voor een gesloten economie

De commissie heeft lang nagedacht om tot een goede afbakening te komen wat modelmatig aan de orde kan komen in het vwo-economieprogramma. De commissie vindt het essentieel dat leerlingen inzicht vergaren in de drie belangrijkste macro-economische variabelen: het inkomen/bbp (en daarvan afgeleid de output gap), de rente (van de centrale bank) en de inflatie. Dit is ook een wens die naar voren kwam in het onderzoeksrapport *Ambitie en Realiteit in het Economie-examen* (CVTE, 2018). Het huidige programma geeft echter geen goed inzicht in hoe de economische verbanden tussen bbp, rente en inflatie lopen. Daarnaast is het inzicht belangrijk dat op de korte termijn de conjuncturele werkloosheid afhangt van de output gap.

Uiteindelijk is de commissie tot de slotsom gekomen dat het zogenaamde 'IS-MB-GA-model' de beste aanknopingspunten biedt om de economische verbanden tussen bbp, rente en inflatie te kunnen analyseren. Dit model bestaat uit drie onderdelen:

- 1) Het Keynesiaanse kruis en de IS-curve. IS staat voor 'Investeren-Sparen'. De IS-curve geeft de combinaties van inkomen en rente waarbij de goederenmarkt in evenwicht is – bij gegeven inflatie;
- 2) De Taylor-regel of MB-curve. Deze geeft aan hoe hoog de centrale bank de rente wil zetten bij een bepaald niveau van inflatie. MB staat voor 'Monetair Beleid';
- 3) Het Geaggregeerde Aanbod, of de GA-curve, geeft aan hoe het geaggregeerde aanbod op de korte termijn afhangt van de inflatie.

Het IS-MB-GA-model sluit naadloos aan bij de moderne macro-economische literatuur en voldoet daarmee aan de eis die de commissie stelt dat wijzigingen 'beproefd en vertrouwd' moeten zijn, in de zin dat docenten zichzelf de stof op eenvoudige wijze eigen kunnen maken. De commissie geeft Romer (2018) als de belangrijkste literatuursuggestie voor docenten mee voor zelfstudie aangezien de herziening van de syllabus het meest op de door hem gekozen benadering lijkt. Daarnaast kunnen docenten ook de volgende bronnen raadplegen voor zelfstudie: Whelan (2014), Burda en Wyplosz (2017), Blanchard et al. (2017) en Mankiw (2019).

De commissie legt zichzelf op dat de herziening van het programma in academisch opzicht 'niet-controversieel' is. De commissie meent dat dat het geval is. De voorgestelde toevoegingen zijn volledig in lijn met meest recente academische inzichten in de macro-economie. De IS-curve is afgeleid van de Euler-vergelijking voor consumptie, die aangeeft hoe de bestedingen afhangen van de rente. Hiermee kan het IS-curve worden gelinkt aan ruilen over de tijd. De MB-curve is een variant van de Taylor-regel voor het bepalen van de rente van de centrale bank. En de GA-curve is een versimpelde Nieuw-Keynesiaanse Phillips-curve.⁹ Deze drie ingrediënten vormen de kern van de moderne macro-economische modellen op het hoogste academische niveau, zie ook Woodford (2003) en Gali (2008). De commissie is er aldus van overtuigd dat de herziening van de syllabus geen aanleiding kan geven tot controversen over de juistheid en bruikbaarheid van de concepten die worden geïntroduceerd.

Het IS-MB-GA-model rust vwo-leerlingen uit om goede macro-economische conjunctuuranalyses te maken. Het IS-MB-GA-model is weliswaar een stelsel van 3 vergelijkingen en drie onbekenden. Maar het model dat door de commissie wordt voorgesteld heeft een $2 \times 2 + 1 \times 1$ structuur (het stelsel is 'blok-recursief'): leerlingen kunnen de relaties tussen rente, inkomen en inflatie analyseren door eerst op te lossen voor het inkomen en de rente via IS-MB. Als leerlingen het inkomen hebben bepaald, dan kunnen ze vervolgens de inflatie bepalen via GA. Leerlingen hoeven daarom – in termen van analytische complexiteit – maximaal een systeem van 2 vergelijkingen (IS- en MB-curve) met 2 variabelen (rente en inkomen) te analyseren. De derde variabele (inflatie) volgt residueel (uit GA-curve) zodra de oplossing van het 2×2 stelsel is gevonden.¹⁰ Elders in het economieprogramma worden ook systemen van 2 vergelijkingen en 2 onbekenden geanalyseerd. Het meest bekende voorbeeld is het vraag- en aanboddiagram. De twee vergelijkingen zijn de vraag- en aanbodcurve. De twee onbekenden zijn de prijs en de hoeveelheid. De commissie denkt dat wanneer leerlingen een standaard vraag- en aanbodmodel kunnen analyseren, ze ook het IS-MB-GA in de voorgestelde herziening van het programma kunnen analyseren.

Het IS-MB-GA-model is een fundamentele wijziging in domein I. De IS-curve is nieuw in het programma en herintroduceert daarmee opnieuw het Keynesiaanse kruis. De GV-curve wordt geschrapt en vervangen door het IS-MB-blok van het IS-MB-GA-model. De MB-curve komt in de plaats van de Fisher-vergelijking. De GA-curve stond al in het programma en blijft dus behouden. Tegelijkertijd wordt de economische intuïtie achter de GA-curve aangescherpt. De werkloosheid kan vervolgens worden afgeleid van het inkomen, of beter: de output gap. In Tabel 2 worden de belangrijkste wijzigingen schematisch weergegeven.

⁹ Daar waar de moderne macro-economische theorie de Phillips-curve met 'vooruitkijkende verwachtingen' werkt, hanteert de commissie voor het vwo-onderwijs 'achteruitkijkende verwachtingen'. De commissie vindt dat een didactisch verdedigbare keuze.

¹⁰ Om de macro-economische samenhang tussen 3 variabelen (inkomen, rente en inflatie) te onderwijzen, worden in het algemeen modellen gebruikt met 3 variabelen en 3 onbekenden. Samengevat is dit een 3×3 stelsel. Een klassiek voorbeeld is het IS-LM-GA-GV-model zoals dit op sommige universiteiten in het eerste jaar wordt onderwezen, zie bijvoorbeeld Mankiw (2016). Dit model wordt door de commissie te ingewikkeld gevonden voor het vwo-onderwijs.

Tabel 2 – Wijzigingen macro-modellen		
	Huidige syllabus	Nieuwe syllabus
Goederenmarkt – vraag	Geaggregeerde vraag GV	IS-MB-blok
Geldmarkt	Fisher-vergelijking	Taylor-regel / MB-curve
Goederenmarkt – aanbod	Geaggregeerd aanbod GA	Geaggregeerd aanbod GA

Het IS-MB-GA-model kan dan als volgt wiskundig worden samengevat. Introduceer de volgende notatie: Y = inkomen, r = rente, π = inflatie, C_0 = autonome consumptie, I_0 = autonome investeringen, O = overheidsuitgaven, B = belastingen.

IS: $Y = c(Y - B) - (a + h)r + C_0 + I_0 + O$, c, a en $h > 0$
 c is de marginale consumptiequote
 a, h meten de interestgevoeligheid van consumptie en investeringen

MB: $r = f + g\pi$, $g > 0$
 f geeft aan hoe ruim het monetaire beleid is (hoogte inflatiedoelstelling)
 g geeft aan hoe sterk de rente wordt verhoogd als de inflatie stijgt

GA: $\pi = \pi^e + k(Y - Y^*)$, $k > 0$
 Y^* is het potentieel bbp
 $\pi^e = \pi^e(\pi)$ is de inflatieverwachting en stijgt als de inflatie stijgt
 $\pi^e = \pi_{-1}$: naïeve inflatieverwachtingen: men verwacht geen verandering in de inflatie
 k geeft mate aan van prijsflexibiliteit

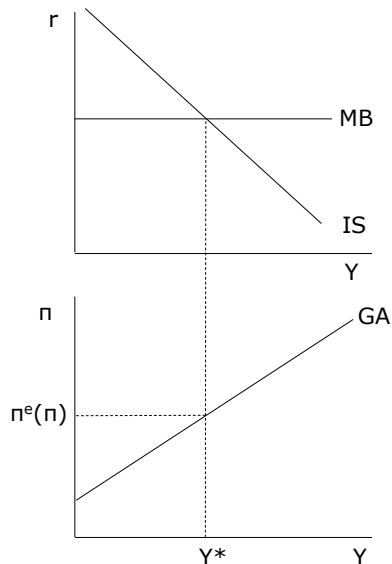
Grafisch kan het IS-MB-GA-model worden weergegeven zoals in Figuur 2.

De commissie raadt docenten aan om het IS-MB-GA-model in drie stappen te onderwijzen:

1. Begin met het Keynesiaanse kruis en de uitleg van evenwicht op de goederenmarkt voor een gegeven rente en inflatie. Daarvan zijn de multipliers afgeleid.
2. Introduceer het IS-MB-diagram. Daarbij wordt duidelijk hoe de rente van de centrale bank het evenwichtsincome in de economie bepaalt voor een gegeven inflatie. Hiermee kan worden geanalyseerd wat de effecten zijn van veranderingen in de autonome bestedingen, de monetaire politiek en budgettaire politiek.
3. Voeg de GA-curve toe om te bepalen wat de inflatie wordt bij een bepaald inkomen en om de aanpassingsdynamiek van het model uit te leggen. Door veranderingen in de inflatie gaan zowel de MB-curve als de GA-curve door de tijd schuiven totdat het inkomen gelijk wordt aan de potentiële productie.

In het nu volgende worden de verschillende model-elementen toegelicht.

Figuur 2 – Het IS-MB-GA-model



$$\text{IS: } Y = c(Y - B) - (a + h)r + C_0 + I_0 + O$$

$$\text{MP: } r = f + g\pi$$

$$\text{GA: } \pi = \pi^e + k(Y - Y^*), \quad \pi^e(\pi)$$

I4.1 Het Keynesiaanse kruis

Sub-domein I4.1 introduceert het Keynesiaanse kruis, die de latere onderbouwing geeft voor de IS-curve. Dit is de voornaamste wijziging in de modellen van de syllabus.¹¹ Het Keynesiaanse kruis geeft het korte-termijn evenwicht tussen het inkomen en de bestedingen – bij gegeven rente en inflatie. Het doel van dit model is de volgende zaken te begrijpen en inzichtelijk te maken:

1. Hoe op korte termijn de bestedingen worden bepaald door het inkomen. Het cruciale inzicht bij het Keynesiaanse kruis is dat er positieve macro-economische terugkoppelingen zijn. De bestedingen van de één vormen het inkomen van de ander. Hieraan gerelateerd is: als de goederenmarkt in evenwicht is, is de vermogensmarkt dat ook. Dit kan worden gerelateerd aan de economische kringloop in H1.1. Het Keynesiaanse kruis is daarom een algemeen-evenwichtsmodel waarmee leerlingen in staat zijn over markten heen te kijken: een vraagtekort op de goederenmarkt is hetzelfde als een spaaroverschot op de vermogensmarkt.
2. Het Keynesiaanse kruis kan verklaren hoe recessies kunnen ontstaan door pessimisme bij consumenten en producenten ('animal spirits').
3. Uitgelegd kan worden hoe begrotingsbeleid de economie kan stimuleren, en wat begrotingsmultipliers zijn. Nieuw is de balanced-budget multiplier. Deze geeft aan hoe hoog het inkomen wordt als hogere bestedingen worden gecombineerd met even hogere belastingen zodanig dat het begrotingstekort ($O - B$) niet toeneemt.

¹¹ Het Keynesiaanse kruis werd bij de herziening van het vwo-economieprogramma na Commissie Teulings (2005) uit de syllabus geschrapt (en viel daarmee als suggestie van examenstof onder het domein K (keuzeonderwerpen)).

I4.2 Multipliers

Sub-domein I4.2 legt uit wat de bestedingsmultipliers zijn. Deze geven aan met hoeveel het totaal van de bestedingen (en dus het inkomen) toenemen als de autonome consumptie, autonome investeringen, overheidsuitgaven of belastingen toenemen. De multipliers nemen (in absolute omvang) toe als de helling van de bestedingslijn groter wordt door een hogere consumptiequote. Het spaar- en belastinglek kan worden uitgelegd en de wijze waarop deze de multipliers beïnvloeden. Bij een hogere spaarquote ($1 - c$) dalen de multipliers omdat mensen een groter deel van iedere inkomensstijging sparen. Dezelfde redenering geldt bij het belastinglek: als de overheid via de inkomstenbelasting een deel van iedere inkomensstijging afroemt dalen de multipliers. Dit kan worden gelinkt aan I2.4 over inverdieneffecten van begrotingspolitiek.

I4.3 IS-curve

Sub-domein I4.3 legt de IS-curve uit. De IS-curve is gelijk aan het Keynesiaanse kruis plus een term die de afhankelijkheid van de bestedingen van de reële rente aangeeft. De rente is immers constant verondersteld bij het Keynesiaanse kruis. Een hogere reële rente leidt tot lagere consumptie en investeringen.¹² Een vernieuwing is hier dat niet alleen de investeringen maar ook de consumptie afhangt van de rente. De commissie meent dat dit element belangrijk is om toe te voegen. Allereerst kan de samenhang binnen het programma worden versterkt door een koppeling te maken met ruilen over de tijd in domein E. Daar waar in de micro-onderdelen het consumptie- en spaargedrag wordt bepaald door de intertemporele prijs van consumptie, de rente, zou het vreemd zijn als dit niet meer zou terugkomen in het macrodeel van het examenprogramma. Ten tweede geldt dat alle moderne macro-economische modellen zijn gebaseerd op de intertemporele Euler-vergelijking waar de consumptie afhangt van de rente, zie bijvoorbeeld Woodford (2003) en Gali (2008). Ten derde zijn er steeds meer empirische aanwijzingen dat de consumptie in Nederland sterk samenhangt met de rente via bijvoorbeeld de huizenmarkt: via een lagere rente stijgt de vraag naar huizen en daarmee de bestedingen (CBP, 2013). De IS-curve geeft aldus het evenwicht op de goederenmarkt voor iedere combinatie van inkomen en reële rente – bij gegeven inflatie. De typering 'IS' komt van 'Investeren-Sparen' en refereert aan de notie dat wanneer de goederenmarkt in evenwicht is, de vermogensmarkt dat ook is (via de wet van Walras). (De IS-curve is dezelfde als uit het beroemde IS-LM-model.)

De commissie heeft omwille van de eenvoud besloten om het modellengedeelte alleen voor de gesloten economie te doen, maar ook om te voorkomen dat het modellengedeelte in het programma te zwaar zou worden. Het model kan het beste worden geïnterpreteerd in de context van het Eurogebied. Voor een open economie moet het model uitgebreid worden met een export- en importvergelijking, waarin de wisselkoers voorkomt. Op basis van de theorie van de rentepariteit is de wisselkoers mede afhankelijk van de binnenlandse (en buitenlandse) nominale rente. Hierdoor wordt de geaggregeerde vraag niet alleen door de reële, maar ook door de nominale rente beïnvloed. Dit maakt de analyse met het model aanzienlijk gecompliceerder. De cruciale inzichten van IS-MB-GA-model kunnen echter relatief eenvoudig worden generaliseerd naar een grote open economie of een kleine open economie met

¹² En in de open economie ook tot een lagere netto export via een appreciatie van de wisselkoers. Zie ook sectie 7.

onvolkomen kapitaalmobilititeit, beide met zwevende wisselkoersen. De commissie geeft in sectie 7 een aantal suggesties hoe het model kan worden uitgebreid voor de open economie.

I4.4 MB-curve

Sub-domein I4.4 geeft de Taylor-regel voor de monetaire politiek, ook aangeduid met de MB-curve. De typering 'MB' staat voor 'Monetair Beleid'. De Taylor-regel geeft aan hoe hoog de centrale bank de rente wil zetten afhankelijk van de inflatie: hoe hoger de inflatie hoe hoger de rente. Een krupper monetair beleid schuift de MB-curve omhoog en een ruimer monetair beleid schuift de MB-curve omlaag.

Merk op dat de centrale bank de nominale rente i zet met haar beleid. De MB-curve geeft echter de reële rente r op de y -as. Bij gegeven inflatieverwachtingen π^e , verandert de reële rente echter 1-op-1 met de nominale rente i . Dus hoe hoger de nominale rente i , hoe hoger de reële rente $r = i - \pi^e$. Dit kan worden gelinkt aan sub-domein I1.4 over reële en nominale grootheden.

Als de centrale bank de nominale rente i op de effectieve ondergrens heeft staan, dan kan onconventioneel monetair beleid de reële rente ook verlagen, waardoor de MB-curve omlaag schuift. Echter, binnen de context van het model kan onconventioneel beleid alleen werken als de inflatieverwachtingen π^e toenemen. Immers, de reële rente is bij een ondergrens van $i = 0$ gelijk aan $r = i - \pi^e = 0 - \pi^e = -\pi^e$. Het is niet mogelijk om de rente op andere vermogenstitels te verlagen, want die zijn er niet in het IS-MB-GA-model. Het model kent alleen geld en (kortlopende) obligaties als vermogenstitels. Voor didactische doeleinden is het daarom voldoende om uit te leggen dat onconventioneel monetair beleid de MB-curve omlaag doet schuiven.

Omwille van de eenvoud heeft de commissie voor een enkelvoudig mandaat van de centrale bank gekozen in de Taylor-regel. De centrale bank verhoogt de rente alleen als de inflatie stijgt, maar niet als de output gap stijgt. Dit sluit aan bij het mandaat van de ECB. Deze aannames zorgen ervoor dat de MB-curve horizontaal wordt. Het aannemen van een enkelvoudig mandaat hoeft geen tekortkoming te zijn. Onder bepaalde aannames – met name de aannames dat er alleen prijsrigiditeiten zijn en geen andere verstoringen – treedt de 'divine coincidence' op: het stabiliseren van de inflatie is dan gelijk aan stabiliseren van de output gap (Blanchard en Gali, 2007). Met andere woorden: onder strikte voorwaarden is een enkelvoudig mandaat hetzelfde als een duaal mandaat. Ook om die reden heeft de commissie gekozen voor de meest eenvoudige wijze om monetaire politiek te modelleren via een enkelvoudig mandaat en een horizontale MB-curve. Sectie 7 laat zien dat het model eenvoudig met een duaal mandaat kan worden uitgebreid.

De commissie merkt op dat de benaming 'Taylor-regel' voor de MB-curve niet helemaal zuiver is. We vinden het echter vanuit didactisch perspectief te belangrijk om een goede naam te hebben voor de beleidsregel van de centrale bank. In de academische literatuur is (in het algemeen) de Taylor-regel voor de rente een functie van de inflatie in afwijking van de inflatiedoelstelling van de centrale bank en de output gap, zie bijvoorbeeld Woodford (2003) en Gali (2008).

De toevoeging van de Taylor-regel / MB-curve is op zich geen verzwaring van het programma, want deze vervangt de Fisher-vergelijking. De commissie heeft een aantal redenen om de Fisher-vergelijking te vervangen door de MB-curve. Met de Fisher-

vergelijking kunnen leerlingen te weinig leren over het rentebeleid van de centrale bank. Feitelijk zit de rente verborgen in de omloopsnelheid van het geld. Hoe hoger de rente, hoe lager de omloopsnelheid. Dit maakt de Fisher-vergelijking naar oordeel van de commissie didactisch minder geschikt om leerlingen iets te leren over monetaire politiek.

Daarnaast zeggen in het huidige programma zowel de Fisher vergelijking als het GV-GA-model beide iets over het inkomen en het prijspeil. Sterker, de Fisher-vergelijking kan worden geïnterpreteerd als een geaggregeerde vraagcurve, net als de GV-curve, zie ook Commissie Teulings (2005).¹³ Ook dat is verwarrend. Bovendien zijn de economische mechanismen in beide beschrijvingen van GV niet noodzakelijk hetzelfde, ook omdat de GV-curve niet altijd goed wordt uitgelegd in de lesmethoden.

Daarnaast denkt de commissie dat de Taylor-regel / MB-curve conceptueel beter aansluit bij de economische werkelijkheid van de monetaire politiek: centrale banken bepalen in de monetaire praktijk de rentes en niet de geldhoeveelheden. Deze laatste volgt uit de nominale beleidsrente die de centrale bank zet – zie ook volgende paragraaf. Verder is de Taylor-regel veel eenvoudiger dan de Fisher-vergelijking: 2 (rente en inflatie) versus 4 variabelen (inkomen, prijzen, geldhoeveelheid en omloopsnelheid). Vervangen van de Fisher-vergelijking door de Taylor-regel kan verwarring voorkomen en versterkt de samenhang, coherentie en vereenvoudiging in het macro-deel van het vwo-economieprogramma.

Expliciet is ervoor gekozen om de Taylor-regel voor de beleidsrente van de centrale bank op te nemen en niet om de LM-curve en daarmee het IS-LM-model op te nemen. Dit doet de commissie in navolging van Romer (2000), Walsh (2002), Whelan (2014), Burda en Wyplosz (2017), Blanchard et al. (2017) en Romer (2018). De belangrijkste overweging hierbij is dat centrale banken bij het monetaire beleid de rente zetten en niet de geldhoeveelheid. Bovendien is de LM-curve afgeleid uit de liquiditeitsvoorkeurstheorie die tamelijk abstract is en naar opvatting van de commissie lastiger te onderwijzen dan de Taylor-regel. Opgemerkt dient te worden dat hiermee niet de geldhoeveelheid uit beeld is. Zoals hierboven is uitgelegd, wordt de geldhoeveelheid bepaald door de rente van de centrale bank.

Het IS-MB-blok geeft leerlingen de mogelijkheid om 'onder de motorkap' van de macro-economie te kijken. Het geeft inzicht hoe de bestedingen worden bepaald door autonome bestedingselementen, het beleid van de centrale bank en het begrotingsbeleid. Bovendien kan worden uitgelegd hoe begrotingspolitiek en monetaire politiek precies werken. Bovendien kan het IS-MB-blok gemakkelijk worden uitgebreid om het probleem bij de ondergrens op de rente te bespreken, zie ook sectie 7. Daarnaast kunnen de opvattingen van Keynesianen en monetaristen over monetaire- en begrotingspolitiek worden gerelateerd aan de coëfficiënten van de IS- en MB-curven.

De GV-curve wordt geschrapt uit het bestaande programma en vervangen door het IS-MB-blok van het IS-MB-GA-model. Dit is op zich een verlichting ten opzichte van het bestaande programma. De commissie is van mening dat het voor een goed begrip van macro-economische verschijnselen belangrijk is om 'onder de motorkap' van de GV-curve te kijken. De GV-curve zelf geeft daartoe weinig inzicht. Het is in zijn

¹³ $MV = PY$ kan worden geschreven als: $Y = Y(P, M, V)$, waarbij Y daalt in P en stijgt in M . M kan worden geschreven als een dalende functie van de rente $M(r)$, zie ook Figuur 1, dus geldt $Y = Y(P, r, V)$, waarbij Y daalt in P en r .

algemeenheid niet duidelijk waarom de GV-curve dalend is. Het is met de GV-curve lastiger dan in het IS-MB-blok om duidelijk te maken hoe autonome bestedingselementen (consumptie, investeringen), begrotingspolitiek (overheidsuitgaven en belastingen) en monetaire politiek doorwerken op de vraag. Via het IS-MB-blok kan dit expliciet worden geanalyseerd: 'de motorkap is open'.

De commissie denkt daarom dat leerlingen met IS-MB een veel beter begrip ontwikkelen van macro-economische samenhangen en hoe de begrotingspolitiek en monetaire politiek uitwerken op de macro-economie. Daarnaast kunnen de verschillen in macro-economische scholen (Keynesianen en monetaristen) lastig worden geduid via GA-GV. Dit kan expliciet wel met IS-MB, aan de hand van interestgevoeligheid van de consumptie en investeringen en de mate waarin de centrale bank reageert op de inflatie.

I4.5 Geaggregeerd aanbod

Het geaggregeerde aanbod geeft de relatie weer tussen het macro-economische aanbod en de inflatie op korte termijn. De commissie stelt voor om in sub-domein I4.5 de economische onderbouwing van de GA-curve sterk te verbeteren. De GA-curve wordt nu expliciet gekoppeld aan de mate van prijs- en loonflexibiliteit en de inflatieverwachtingen. Dit is niet duidelijk in het huidige programma. De herziene beschrijving van de GA-curve is standaard en in lijn met veel belangrijke lesmethoden op de universiteit (bv. Blanchard et al., 2017; Mankiw, 2019).

Uitgelegd kan worden dat hoe flexibeler een economie is, hoe steiler de GA-curve verloopt. De reden voor de stijgende GA-curve is dat de belangrijkste kosten (loonkosten en inkoopkosten) veelal voor een vaste periode vastliggen door contracten en CAO's. Dit veroorzaakt rigiditeit in de lonen en de inputprijzen. Als de inflatie hoger is dan verwacht, dan stijgen de verkoopprijzen, maar niet direct de lonen en andere productiekosten. Dit zal producenten aanzetten meer te produceren omdat hogere winsten te behalen zijn. Hogere inflatieverwachtingen leiden echter tot het opnieuw onderhandelen van contracten en loonstijgingen waardoor de GA-curve zal stijgen en het aanbod langzaam weer zal afnemen bij ieder inflatieniveau. Dit is een cruciaal aanpassingsmechanisme dat ervoor zorgt dat de economie op lange termijn terugkeert naar het lange-termijnevenwicht van de economie. Dit verband is in de huidige syllabus niet helder beschreven.

Hoe flexibeler de lonen en prijzen hoe sneller de contracten worden aangepast en hoe steiler de GA-curve. De helling van de GA-curve kan worden gerelateerd aan de opvattingen van neoklassieken over de rol van de economische politiek. Bij een hoge mate van prijs- en loonflexibiliteit is de GA-curve steil en hebben zowel begrotings- als monetaire stimulansen nauwelijks effect op het inkomen en vooral op de inflatie.

De commissie stelt in de nieuwe syllabus voor om naïeve inflatieverwachtingen aan te nemen. Dat wil zeggen dat de inflatieverwachting kan worden geschreven als een functie van de inflatie van vorig jaar: $\pi^e = \pi_{-1}$. Dit wordt in veel introductieteksten gedaan. De commissie erkent dat de GA-curve hiermee 'terugkijkend' en niet 'vooruitkijkend' is, zoals in moderne Nieuw-Keynesiaanse modellen (Woodford, 2003; Gali, 2008). De commissie vindt 'achteruitkijkende' verwachtingen een verdedigbare didactische keuze. Bovendien, alle door de commissie voorgestelde analyse-instrumenten zijn ook valide bij 'vooruitkijkende' inflatieverwachtingen.

De commissie heeft ervoor gekozen om aanbodschokken in de GA-curve niet op te nemen in het nieuwe programma en vooral te focussen op vraagschokken. De reden is dat de commissie verwarring bij leerlingen wil voorkomen met domein H. Ook daar wordt het aanbod op lange termijn in de economie besproken. Aanbodbeleid en permanente aanbodschokken kunnen daar aan de orde worden gesteld. Daarnaast zou het leiden tot een extra verzwaring van het programma.

De commissie merkt ook op dat de Phillips-curve in economisch opzicht equivalent is aan de GA-curve.¹⁴ De academische literatuur gebruikt de GA-curve en de Phillips-curve (met inflatieverwachtingen) als synoniem, zie ook Woodford (2003), Romer (2006), Gali (2008) en Whelan (2014). Dat de GA-curve conceptueel gelijk is aan de Phillips-curve, is iets dat niet wordt herkend in het huidige programma. Niet alleen wordt daardoor onnodige verwarring gezaaid onder zowel docenten als leerlingen. Het leidt ook tot spanningen en mogelijke contradicties. De commissie heeft omwille van de helderheid overal GA-curve geschreven en verwijzingen naar de Phillips-curve geschrapt om eventuele conceptuele verwarring te voorkomen, aan te sluiten bij de bestaande lesmethoden en lespraktijken en te voorkomen dat twee equivalente begrippen worden geïntroduceerd voor één economisch concept.

14.6 Relatie output gap en werkloosheid

De enige manier waarop de Phillips-curve (impliciet) nog in het programma zit is dat leerlingen in sub-domein I4.6 de link moeten leggen tussen de output gap en de werkloosheid: een positieve output gap leidt tot een lagere werkloosheid dan de structurele werkloosheid. Zie ook sub-domein I1.2 waar de output gap en structurele werkloosheid in verband worden gebracht met de conjunctuur.

De GA-curve kan verder worden gekoppeld aan de NAIRU. Leerlingen moeten weten dat bij constante inflatie de werkloosheid niet verandert omdat de output gap dan constant is. De NAIRU is daarmee gelijk aan de structurele werkloosheid. Verder speelt de NAIRU geen rol meer in de herziening van het programma. De link van de NAIRU met het begrotingsbeleid en het monetaire beleid in het huidige programma is geschrapt omdat die relatie volgens de commissie niet duidelijk is.

Besloten is om bij de GA-curve alles in termen van de inflatie te formuleren in plaats van de prijzen. De reden is dat inflatie, meer dan het prijspeil, aansluit bij het economische nieuws. Daarnaast wordt de economische politiek, vooral monetaire politiek, vooral gezien in samenhang met de inflatie, niet het algemeen prijspeil. Analytisch is dit geen verzwaring ten opzichte van het huidige programma.

¹⁴ De GA-curve geeft het verband tussen de inflatie en de output gap. De Phillips-curve geeft het verband tussen de inflatie en de werkloosheid. Aangezien de werkloosheid op korte termijn samenhangt met de output gap, kan de Phillips-curve worden geschreven als een verband tussen inflatie en output gap, hetgeen de GA-curve is. Docenten zouden de GA-curve daarom ook evengoed kunnen aanduiden als Phillips-curve als zij dat zouden willen, conform de academische literatuur.

14.7 Wiskundige weergave IS-MB-GA-model

Sub-domein I4.7 beschrijft het IS-MB-GA-model op wiskundige wijze. Dit model kan worden gebruikt om opgaven mee te maken. De commissie heeft ook een aantal voorbeeldopgaven gemaakt zodat docenten zien hoe het model in de praktijk kan uitwerken. Zie bijlage 3.

De commissie speelt met de vraag of het IS-MB-GA-model alleen verbaal-grafisch onderwezen en getoetst moet worden of ook wiskundig-rekenkundig. De commissie hinkt daarbij op een aantal gedachten. De commissie ziet het risico dat – bij onoordeelkundig gebruik – de modellen kunnen ontaarden in lange rekenexercities zonder dat veel begrip wordt vergaard van macro-economie. De commissie stelt het begrip van de macro-economische samenhangen echter boven het kunnen rekenen met het IS-MB-GA-model. Tegelijkertijd biedt het IS-MB-GA-model leerlingen ook de mogelijkheid om via rekenopgaven additioneel begrip te vergaren naast het standaardgereedschap van verbale en grafische analyses. Dit kan een verrijking zijn van de analytische vaardigheden van leerlingen. Ook zullen sommige leerlingen beter in staat zijn de modellen met een rekenvoorbeeld te doorgronden dan bijvoorbeeld met alleen verbale of grafische analyses.

De commissie geeft in bijlage 3 bij deze verantwoording een aantal voorbeelden hoe leerlingen en docenten het IS-MB-GA-model in rekenkundig opzicht kunnen gebruiken. De commissie wil van de docenten in de veldraadpleging weten of zij mogelijkheden zien om de rekenkundige versie van het IS-MB-GA-model goed te onderwijzen.

De commissie wil benadrukken dat het belangrijk is dat ontwikkelaars van leermiddelen en toetsen zich aan de formele wiskundige structuur houden, zoals de commissie die hier voorstelt, en geen eigen uitbreidingen of varianten gaan maken op het IS-MB-GA-raamwerk. Dit om te voorkomen dat er gerekend wordt om het rekenen. Daarnaast hecht de commissie eraan om alle rekenopgaven altijd te combineren met een economische interpretatie van de uitkomsten om het economisch begrip voorop te stellen.

14.8 Economische scholen en het IS-MB-GA-model

Inzicht in de economische scholen was één van de punten waar de focusgroepen meer aandacht voor vroegen (CvTE, 2018). De commissie heeft geconstateerd dat de lesmethoden niet altijd op duidelijke wijze de verschillende economische scholen uiteenzetten. Maar de commissie constateert ook dat het bestaande economieprogramma geen goede aanknopingspunten geeft om de verschillen de scholen te kunnen plaatsen. Volgens de commissie kan dit met het IS-MB-GA-model wel.

Sub-domein I4.8 bespreekt hoe leerlingen en docenten in staat zijn om het economisch denken van de belangrijkste economische scholen te plaatsen met behulp van het IS-MB-GA-model: Keynesianen, monetaristen en neo- en nieuwklassieken. De commissie denkt dat het analyseren van verschillende scholen helpt om leerlingen hun standpunt te laten bepalen over belangrijke macro-economische kwesties.

Allereerst kan duidelijk het onderscheid tussen neo- en nieuwklassieken enerzijds en Keynesianen en monetaristen anderzijds worden uitgelegd. Dit heeft alles te maken

met de helling van de GA-curve. Bij neo/nieuwklassieken is de GA-curve verticaal: prijzen en lonen reageren onmiddellijk. Het gevolg is dat iedere vraagimpuls direct leidt tot een hogere inflatie, maar niet tot een hoger inkomen. Monetair beleid en begrotingsbeleid zijn dan ineffectief. Bij zowel Keynesianen als monetaristen is de GA-curve niet perfect verticaal waardoor op de korte termijn het inkomen kan afwijken van de potentiële productie. Bovendien zijn monetair en begrotingsbeleid wel effectief.

Keynesianen en monetaristen verschillen echter van mening over de kracht van het begrotingsbeleid en het monetaire beleid. Keynesianen denken dat de consumptie en investeringen weinig gevoelig zijn voor de rente (De IS-curve is steil, doordat $a + h$ laag is). Daarnaast zal de centrale bank weinig reageren op wat hogere inflatie (MB-curve schuift weinig omhoog, doordat g laag is). Het gevolg is dat begrotingsbeleid grote effecten heeft en monetair beleid weinig effecten heeft. Bij monetaristen is dit precies omgekeerd. De consumptie en investeringen zijn sterk gevoelig voor de rente (De IS-curve is vlak, doordat $a + h$ hoog is). Daarnaast zal de centrale bank sterk reageren op wat hogere inflatie (MB-curve schuift veel omhoog, doordat g hoog is). Het gevolg is dat begrotingsbeleid kleine effecten heeft en monetair beleid grote effecten heeft.

De commissie merkt op dat deze duiding van Keynesianen versus monetaristen in het IS-MB-model anders is dan in het gangbare IS-LM-model. De reden is dat het IS-MB-GA-model werkt met een Taylor-regel gebaseerd op een enkelvoudig mandaat van de centrale bank. De centrale bank verhoogt in IS-MB alleen de rente als de inflatie stijgt, maar niet als het inkomen stijgt. Het gevolg is dat er bij een inkomensstijging initieel geen verdringing ('crowding out') van de consumptie en investeringen optreedt. Echter, over de tijd heen treedt er wel verdringing van begrotingsstimulansen op. Doordat de inflatie gaat stijgen, grijpt de centrale bank in met een hogere rente, waardoor een initiële begrotingsimpuls ook teniet wordt gedaan. Op lange termijn zullen alle begrotingsstimulansen zijn verdrongen via een hogere rente.¹⁵

Door de verschillende scholen te bespreken vergaren leerlingen inzicht in de mechanismen van het IS-MB-GA-model. De commissie verwacht daarom dat het economisch inzicht verder kan toenemen.

¹⁵ In het standaard IS-LM-model worden Keynesianen worden gekenmerkt door een steile IS-curve (net als hierboven) en een relatief vlakke LM-curve (door een zwakke interestgevoeligheid van de geldvraag). De monetaristen worden gekenmerkt door een vlakke IS-curve (net als hierboven) en een steile LM-curve (door een sterke interestgevoeligheid van de geldvraag). Bij een begrotingsstimulans zal de geldvraag stijgen waardoor de rente oploopt. Hiermee wordt een deel van de begrotingsstimulans verdrongen. Hoewel de mechanismen in IS-MB anders zijn (verdringing van bestedingsimpulsen door een hogere rente omdat de inflatie oploopt) dan in IS-LM (verdringing van bestedingsimpulsen door een hogere rente omdat de geldvraag stijgt) acht de commissie het didactisch verdedigbaar om monetaristen te karakteriseren als een school die meent dat monetair beleid krachtig is omdat het sterk reageert op veranderingen van de inflatie. Om de analogie tussen IS-MB en IS-LM perfect te laten sluiten zou een duaal mandaat voor de centrale bank moeten worden aangenomen, zodat de MB-curve stijgt in het inkomen.

5 Wijzigingen overige domeinen

Bij het herzien van de syllabus heeft de commissie een aantal problemen met het welvaartsbegrip in Domein D geconstateerd. In het bijzonder is gebleken dat een formele welvaartsdefinitie ontbrak, het totale surplus niet zonder meer een valide maatstaf is voor brede welvaart en de syllabus een verkeerde suggestie kan wekken dat Pareto-optimaliteit ook maximale brede welvaart impliceert. De syllabuscommissie wil een eenduidige welvaartsdefinitie en een consistent gebruik daarvan in het examenprogramma.

Bij het optimaliseren van domeinen H en I is bovendien een aantal dubbelingen geconstateerd in de syllabus. De beschrijving van de rente komt in sub-domeinen I1.1 en I3.5 aan de orde, maar komt eerder ook al in de syllabus terug in sub-domein E1.4. Daarnaast kan de relatie tussen inflatie, rente en risico gelegd worden in sub-domein I3.4 en I3.8, maar wordt deze ook impliciet genoemd in sub-domein E1.5. Tot slot kunnen begrotingsregels toegelicht worden in sub-domein I3.10, al past dit beter bij de vermogenspositie van de overheid (sub-domein E2.3). Om dubbelingen te voorkomen stelt de commissie voor om de overige domeinen aan te passen.

Daarnaast stelt de commissie voor om een onderdeel van de oude syllabus (H3.6 over internationale handel en handelsbeleid) naar domein C (Ruil) te verplaatsen omdat het daar naar het oordeel van de commissie thuishoort.

5.1 Reparaties domein D

De belangrijkste reparaties voor domein D zijn hierboven uitvoerig toegelicht bij de bespreking van sub-domeinen H3.1, H3.2 en H3.3 op pagina's 14-17. Daarom volstaat hier een samenvatting.

De surplusanalyse is door de commissie alleen geschikt bevonden om de doelmatigheid van allocaties (het marktresultaat) te analyseren, maar het totaal surplus kan niet worden gelijkgesteld aan de brede maatschappelijke welvaart. Daarom heeft de commissie besloten om sub-domein D3.6 te schrappen: "De omvang van het totale surplus als een indicator van maatschappelijke welvaart." Daarnaast wil de commissie sub-domein D3.4 iets herformuleren: "De omvang van het totale surplus als maat voor het marktresultaat." in "De omvang van het totale surplus als maat voor de economische doelmatigheid van het marktresultaat."

Over de relatie tussen Pareto-efficiëntie en maximale maatschappelijke welvaart bevat het oude programma een fout in Domein D. Het oude sub-domein D3.5 zegt: "Bij Pareto-efficiëntie is het totale surplus maximaal." En sub-domein D3.6 zegt: "De omvang van het totale surplus als een indicator van maatschappelijke welvaart." Dit suggereert dat de maatschappelijke welvaart maximaal is bij een Pareto-efficiënte allocatie. Dit is niet juist en in strijd met het nieuwe sub-domein H3.3. Deze fout wordt gecorrigeerd door sub-domein D3.6 te schrappen en domein D3.4 te herschrijven in: "De omvang van het totale surplus als maat voor de economische doelmatigheid van het marktresultaat."

Tot slot wordt de titel van de syllabustekst in domein D3 veranderd van "Welvaart en economische politiek" naar "Doelmatigheid en economische politiek". Dit om duidelijk

te maken dat de uitspraken in dit domein vooral gaan over doelmatigheid (als belangrijk onderdeel van de welvaart).

5.2 Reparaties domein E

De commissie stelt voor om sub-domein E1.4 aan te vullen. Hierin stond de rente als prijs voor sparen en lenen die op de vermogensmarkt tot stand komt. Deze definitie is correct en is bovendien opgeschreven vanuit het perspectief van ruilen over de tijd. Deze definitie wil de commissie uitbreiden door de rente expliciet te zien als beloning voor het uitstellen van consumptie en het dragen van risico, zodat domeinen E en G kunnen worden gekoppeld. Bovendien spreekt domein I over 'de rente' van de centrale bank. De commissie wil dat leerlingen leren dat er verschillende rentes zijn. Door toevoeging in domein E1.4 wordt gezorgd dat het begrip rente op een consistente wijze wordt onderwezen.

De commissie stelt ook voor om sub-domein E1.5 te herschrijven. De commissie wil graag expliciet maken wat de rol van de financiële sector is: het bemiddelen tussen spaarders en investeerders en het verschuiven van risico van mensen/ partijen die risico willen afstaan naar mensen/ partijen die risico willen dragen. De oude syllabus bespreekt ook in sub-domein I.3 de rol van de financiële sector en/of toezichthouders, maar wat die rol precies is ontbreekt. Uit verschillende lesmethoden blijkt dat dit niet goed wordt uitgelegd. Door al in sub-domein E1.5 de rol van de financiële sector te expliciteren, wordt een grotere samenhang bereikt tussen domein E, G3.4 en I.3. Deze wijziging had de commissie ook in domein I kunnen doorvoeren, maar het aanscherpen / repareren van E1.5 geniet onze voorkeur om dubbelingen in de syllabus te voorkomen.

Daarnaast stelt de commissie voor om sub-domein E2.2 te schrappen over de balans en een resultatenrekening. De commissie kent een hogere prioriteit toe aan de andere (nieuwe) onderwerpen en wil het programma niet onnodig belasten. De commissie wil dubbelingen met het vak bedrijfseconomie vermijden. Bovendien zou naar opvatting van de commissie elementaire kennis van balansen en resultatenrekeningen al onderwezen en getoetst moeten worden in de onderbouw.

Voorts stelt de commissie voor sub-domein E2.3 over begrotingspolitiek aan te vullen met de EMU-begrotingsregels voor schuld en tekort. In de praktijk blijkt dat de begrotingsregels voor schuld en tekort al worden behandeld bij dit onderdeel. De commissie wil de EMU een centralere plek geven in de syllabus. De commissie denkt dat het daarom het meest logisch is om de EMU-regels in sub-domein E2.2 toe te voegen. De commissie benadrukt dat, hoewel de begrotingsregels in de beleidspraktijk belangrijk zijn, de economische onderbouwing al academisch controversieel is sinds de oprichting van de EMU (zie bv. Buiten et al., 1993). Deze reparatie is volgens de commissie geen wezenlijke verzwaring van het programma en vergroot de basiskennis van leerlingen.

5.3 Domein C

De bestaande syllabus geeft in sub-domein H3.6 de economische motieven voor het al dan niet aangaan van vrijhandel en het voeren van protectionistisch handelsbeleid. Het is voor de commissie onduidelijk waarom internationale handel, vrijhandel en

protectionisme zijn opgenomen in domein H. Het lijkt alsof H3.6 op het laatste moment aan het programma is toegevoegd om nog iets over handel en globalisering te kunnen bespreken.

De commissie stelt voor om H3.6 te verplaatsen naar domein C (ruil), waar het naar het oordeel van de commissie het meest logisch is en het beste tot zijn recht komt. Immers, handel vindt plaats op basis van specialisatie en comparatieve voordelen, concepten die in domein C staan. De commissie denkt hiermee klein onderhoud te hebben verricht dat de samenhang en logische indeling van concepten ten goede komt.

Deze wijziging betekent niet dat internationaal-economische aspecten uit domeinen H en I van de syllabus verdwijnen. De commissie heeft domein H versterkt door expliciet te maken wat de relaties zijn tussen wisselkoersen, de betalingsbalans, het internationale kapitaalverkeer en de concurrentiepositie.

De commissie wil daarnaast een voorstel doen voor domein C om docenten te wijzen op mogelijkheden om dit onderdeel te verdiepen. Hiervoor doen wij aan de SLO de volgende suggestie voor aanpassing van de handreiking voor het schoolexamen:

Redenen om handel te drijven:

- Comparatieve voordelen (Ricardo)
- Factorbeschikbaarheid (Heckscher-Ohlin-Samuelson)
- Variëteit, schaalvoordelen en transportkosten (Krugman)

Handelsbeleid:

- Vrijhandelsafspraken
- Vrijhandelsverdragen, zoals de EU, NAFTA
- WTO
- Protectionisme: invoerrechten, vrijwillige handelsbeperkingen contingentering, dumping, steun aan 'infant industries', niet-tarifaire handelsbelemmeringen

Rodrik's globaliseringstrilemma: overheden kunnen maar twee uit de volgende drie kiezen: globalisering, nationale soevereiniteit, democratie

- EU: meer globalisering en democratie, minder nationale soevereiniteit
- 'Populisten': meer nationale soevereiniteit en democratie, minder globalisering
- China: meer globalisering en nationale soevereiniteit, meer democratie

De commissie wijst erop dat naast comparatieve voordelen als verklaring voor internationale handel, ook de relatieve factorbeschikbaarheid een rol speelt (Heckscher-Ohlin-Samuelson). Handel op basis van factorbeschikbaarheid is belangrijk om de handel van het Westen met de opkomende wereld (bv. China, India) te begrijpen en te begrijpen welke gevolgen dat kan hebben voor de inkomensverdeling. Daarnaast is de nieuwe handelstheorie belangrijk om te verklaren waarom zeer vergelijkbare landen in termen van comparatieve voordelen of factorbeschikbaarheid toch handel met elkaar drijven (Krugman). Zie ook het tekstboek van Krugman, Obstfeld en Melitz (2015).

Bij het handelsbeleid stelt de commissie voor om meer aandacht te besteden dan in de huidige syllabus aan verschillende soorten (vrij)handelsbeleid in het licht van alle internationale ontwikkelingen in de afgelopen jaren, zoals de discussies rondom TTIP, CETA en NAFTA, de protectionistische handelskoers van Trump en de op handen zijnde Brexit.

Tot slot wil de commissie een suggestie meegeven om Rodrik's globaliseringstrilemma te bespreken om de politieke context van handelsbeleid beter te duiden. Zie Rodrik (2011). Het globaliseringstrilemma maakt duidelijk dat landen om politieke redenen (democratie) en om economische redenen (internationale concurrentie) niet zowel globalisering kunnen nastreven, als nationale beleidsautonomie behouden, als democratisch kunnen worden geregeerd. Dit is verwant aan het trilemma van de internationale monetaire politiek (sub-domein I3.9).

6 Reactie op rapport Ambitie en realiteit in het economie-examen

Het onderzoeksrapport Ambitie in realiteit in het economie-examen was een belangrijk uitgangspunt voor de commissie (CvTE, 2018). In dit rapport zijn verschillende kritiekpunten en suggesties van docenten bij de domeinen H en I van de vwo-syllabus benoemd. Het merendeel van de genoemde punten zijn door de commissie opgepakt en in de syllabus verwerkt:

- Unaniem waren docenten van mening dat er onvoldoende aandacht is voor geldschepping en monetair beleid, zowel in domein I als in het schoolexamen domein C. Dit onderwerp vindt men belangrijk en actueel en zou onderdeel moeten zijn van de leerstof voor het centraal examen.

De commissie meent dat zij ten volle aan deze commentaren tegemoet is gekomen bij sub-domein I.3 waarin geldschepping en monetair beleid aan de orde komen.

- Kritiek op de invulling van de macro-modellen. Docenten gaven in grote meerderheid aan dat macromodellen thuishoren in het centraal examen, waarbij zij primair dachten aan het IS-LM of het Keynesiaans model. Docenten gaven ook aan voldoende tijd te hebben om macromodellen met hun leerlingen te behandelen.

De commissie heeft veel aandacht besteed aan de manier waarop macromodellen in de syllabus zijn opgenomen. De commissie is tot de conclusie gekomen dat het IS-MB-GA-model het beste aansluit bij de criteria voor de herziening die de commissie zichzelf heeft opgelegd in sectie 2 en tegemoetkomt aan de wensen van de docenten.

- Docenten vonden dat keuze voor een op Keynesiaanse inzichten gestoeld model ook betekent dat aandacht besteed moet worden aan de beperkingen van zo'n model. Dat vereist meer aandacht voor diverse macro-economische scholen: de Keynesiaanse school (economie bevindt zich in een situatie van onderbesteding) en de neo-klassieke school (economie bevindt zich in lange-termijnevenwicht: huidige productieomvang is gelijk aan productiecapaciteit).

De commissie besteedt expliciete aandacht aan verschillende economische scholen en hoe deze scholen zich verhouden tot aannames over het IS-MB-GA-model in domein I4. Hiermee denkt de commissie aan de wensen van de docenten te zijn tegemoetgekomen.

- Docenten gaven aan dat ze leerlingen met een economische blik naar de wereld willen leren te laten kijken. Daarbij hoort ook dat leerlingen inzicht willen krijgen in het effect van begrotingsbeleid en monetair beleid (inclusief onconventioneel beleid) op de macro-economische grootheden in domein I.

De commissie is hieraan tegemoetgekomen door de invoering van het IS-MB-GA-model. Hiermee krijgen leerlingen een analyse-instrument waarmee ze belangrijke conjuncturele verschijnselen leren begrijpen en op die manier leren ze om met een economische blik naar de wereld te kijken. Ook kunnen ze de effecten van begrotingsbeleid en monetair beleid (inclusief onconventioneel

beleid) op de belangrijkste macro-economische variabelen (inkomen, rente, inflatie en werkloosheid) begrijpen.

- Het inbrengen van een nieuw macro-model mag niet gepaard gaan met het toetsen van reken- of wiskundige vaardigheden zonder dat die gekoppeld zijn aan inzicht in macro-economische verbanden.

De commissie geeft duidelijke instructies hoe reken- en wiskundige vaardigheden getoetst en geëxamineerd dienen te worden. Zie hiervoor paragraaf 2 van deze verantwoording. In het bijzonder wil de commissie dat in alle gevallen modelmatige analyses zowel verbaal, als grafisch als rekenkundig mogelijk zijn. Dit voorkomt 'rekenen om het rekenen'. In de digitale veldraadpleging worden docenten op dit punt bevroegd. In bijlage 3 van de syllabus zijn enkele voorbeeldopgaven opgenomen.

- Toetsing van macro-economie in het centraal examen moet met name zijn gericht op het toetsen van inzicht in macro-economische verbanden (op basis van het Keynesiaanse model of IS-LM model) door middel van bijvoorbeeld grafische onderbouwing.

De commissie deelt deze opvatting volkomen. De commissie kent een hogere prioriteit toe aan begrip van macro-economische verbanden dan aan rekenen met modellen. De commissie beveelt aan om het IS-MB-GA-model in eerste plaats vooral verbaal en grafisch te onderwijzen voordat wordt gerekend. Indien er wordt gerekend, wil de commissie als didactische suggestie meegeven dat leerlingen de berekende uitkomsten altijd verbaal of grafisch onderbouwen of interpreteren.

- Onderwerpen als globalisering, economische groei en duurzaamheid zijn door docenten als wensen benoemd, waarbij wordt verwezen naar outsourcing en offshoring in arbeidsmarkt, monetaire en economische unie, het beleidstrilemma op gebied van wisselkoersen, monetair beleid en kapitaalverkeer.

De commissie heeft deze suggesties ter harte genomen en grotendeels verwerkt. Globalisering kan aan de orde worden gesteld op het schoolexamen met de aanvulling van de commissie in domein C. Economische groei en duurzaamheid zijn ondervangen met het brede welvaartsbegrip (H3.2). Offshoring komt aan de orde bij arbeidsmarkt (H5.3). De EMU wordt behandeld, zowel in termen van valutagebied (I3.10) als in termen van de regels voor tekort en schuld (E2.3). Het beleidstrilemma van de open economie is nu opgenomen (I3.9). Het monetaire beleid is sterk uitgebreid (inclusief onconventioneel beleid) (I3.5, I3.6, I3.7). Het kapitaalverkeer komt aan de orde bij de lopende rekening (H1.2).

Bovenstaande toont dat veel van de visie en wensen van docenten die in Ambitie in realiteit in het Economie-examen zijn benoemd door de commissie zijn verwerkt in de nieuwe syllabus. Enkele punten zijn niet opgepakt, bijvoorbeeld omdat ze inhoudelijk te specifiek waren of zouden leiden tot een te grote extra belasting in het herziene programma.

Docenten uitten ook de wens om meer eenduidigheid in de handelingswerkwoorden en beheersingsniveaus te verkrijgen. Dit is buiten de opdracht aan de commissie gebleven. Een dergelijk onderwerp moet volgens de commissie op een ander moment voor de syllabus als geheel worden opgepakt. Wel is door de commissie duidelijk gehoor gegeven aan de oproep om het onderscheid tussen havo-vwo scherper te maken. Het vwo-profiel komt met de grotere aandacht voor analytische vaardigheden (o.a. zichtbaar gemaakt met een versterkte en congruente aanpak van modelmatig denken) in de twee herziene macrodomeinen naar voren. Daarmee heeft de commissie het ambitieniveau van het programma vergroot.

7 Adviezen aan docenten en ontwikkelaars van leermiddelen

In deze sectie geeft de commissie een aantal opmerkingen en suggesties bij de verschillende onderdelen van het herziene examenprogramma. Dit kan zowel docenten als ontwikkelaars van leermiddelen helpen om het herziene programma op goede wijze te implementeren in hun lessen en boeken.

Nationale rekeningen

De nationale rekeningen komen in de herziene syllabus niet meer expliciet aan de orde. Deze kunnen nog steeds behandeld worden in het kader van het schoolexamen.

Aanbod en wet van Say

De omschrijving wet 'Say' wordt niet genoemd in de syllabustekst maar deze kan uiteraard wel worden besproken.

Wederuitvoer

De commissie raadt docenten en ontwikkelaars van leermiddelen aan de wederuitvoer te bespreken bij de behandeling van de lopende rekening gezien het belang van de wederuitvoer voor de totale invoer van Nederland.

Internationale concurrentiepositie

De commissie vindt het belangrijk te vermelden dat de concurrentiepositie gaat over *relatieve* (kost)prijsverschillen en niet over *absolute* prijzen. Beleidsdiscussies en politici verwarren regelmatig (verbeteringen in) de concurrentiepositie met (verbeteringen in) de productiviteit.

Productiefunctie

De commissie denkt dat het nuttig is om de Cobb-Douglas-functie te onderwijzen en te examineren op het schoolexamen, waarbij $Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$, $0 < \alpha < 1$. De coëfficiënt α kan dan worden gelinkt aan de arbeidsinkomensquote (= $1 - \alpha$) in sub-domein H1.1. Docenten kunnen eenvoudig in vrijwel alle eerstejaars economieleerboeken voor de universiteit hun kennis opfrissen over de productiefunctie, zie bijvoorbeeld Burda en Wyplosz (2007) en Mankiw (2019).

Breed welvaartsbegrip

De commissie wil in het kader van het brede welvaartsbegrip een opmerking plaatsen die docenten kan helpen dit onderwerp goed uit te leggen. De commissie vindt het belangrijk te benadrukken dat meer economische groei niet gelijk kan worden gesteld aan een hogere brede maatschappelijke welvaart, zoals maar al te vaak wordt verondersteld. De toename van het inkomen (beter: consumptie) levert weliswaar een welvaartstoename op. Echter, dit kan gepaard gaan met zaken die de brede welvaart verlagen: minder vrije tijd & huishoudproductie (omdat mensen meer moeten werken), afname van de milieukwaliteit (door meer vervuiling), mogelijk slechtere leefomgeving (meer verkeer en drukte), minder collectieve goederen (bij kleinere overheid), slechtere infrastructuur (idem), meer risico, meer ongelijkheid en minder veiligheid.

Alleen als de welvaartsstijging door hogere consumptie de welvaartsdaling van deze andere zaken meer dan zou compenseren, dan neemt de brede welvaart toe.

Human development index

De HDI is vervangen door het brede welvaartsbegrip. Uiteraard kunnen docenten de HDI nog steeds gebruiken in de lessen om de relatie tussen welvaart in enge zin en welvaart in brede zin te illustreren.

Laffer-curve

Docenten kunnen de Laffer-curve gebruiken als een illustratie van de afruil tussen doelmatigheid en rechtvaardigheid. Zie tekst en uitleg bij sub-domein H4.7.

Producentensurplus

Het consumenten- en producentensurplus zijn gezamenlijk een indicator voor de doelmatigheid van de allocatie van het marktresultaat. Het welvaartsbegrip neemt aan dat alleen huishoudens (en niet bedrijven) bijdragen aan de welvaart. Docenten kunnen uitleggen dat uiteindelijk het producentensurplus in handen komt van huishoudens (via winstuitkeringen) zodat uiteindelijk alleen huishoudens bijdragen aan de welvaart.

Inkomens- en vermogensongelijkheid

De commissie raadt docenten aan om de inkomensstatistiek in samenhang te zien met belangrijke economische ontwikkelingen. Onder academici woedt een hevig debat over de oorzaken van (groeierende) ongelijkheid. Daarbij wordt onder andere verwezen naar technologische ontwikkelingen, waaronder robots (Acemoglu en Autor, 2011), globalisering (Helpman, 2016), waaronder de opkomst van China (Autor e.a., 2016), stijgende kapitaalaandelen (Piketty, 2014), grotere marktmacht (DeLoecker en Eeckhout, 2017) en stijgingen van onroerendgoedprijzen (Rognli , 2015).

Rekenen met reële en nominale grootheden

De commissie stelt voor om het rekenen met indexcijfers in te perken voor de bepaling van reële grootheden. Voor het converteren van nominale naar reële grootheden kan de benadering worden gebruikt dat reëel = nominaal – inflatie. Belangrijk hier is dat zowel lesmethoden als docenten opgaven ontwikkelen waarbij de benadering valide is, dat wil zeggen dat de inflatie voldoende laag moet zijn. Voorkomen moet worden dat gehanteerde inflatiecijfers dus zo hoog zijn dat de benadering in redelijke mate niet meer goed is. Bijvoorbeeld, het inkomen groeit nominaal met 20 procent. De inflatie bedraagt 2 procent. Dan is de reële inkomensstijging volgens de benadering $20 - 2 = 18$ procent. Volgens de exacte benadering is deze: $(120/102) \times 100 = 117,65$ waarbij de stijging van de koopkracht gelijk is aan 17,65 procent. Echter, is de inflatie gelijk aan 10 procent, dan is de reële inkomensstijging volgens de benadering $20 - 10 = 10$ procent. Volgens de exacte benadering is deze echter $(120/110) \times 100 = 109,09$ oftewel een koopkrachtstijging van ongeveer 9,10 procent. De benaderingsregel geeft aan dat een reële inkomensstijging prima berekend kan worden met de werkelijke inflatiecijfers waar we in de EU mee te maken hebben. De benaderingsregel is niet geschikt voor het berekenen van de koopkracht of reële rente als de inflatie de dubbele cijfers kent.

Output gap

Het is naar oordeel van de commissie belangrijk om duidelijk aan te geven dat het lastig is om een precieze inschatting te maken van de output gap. Deze is gebaseerd op een raming van de potentiële productie. De raming is onzeker omdat het gecompliceerd is precieze schattingen te maken van de productiefunctie, de structurele groei van de productiefactoren (arbeid en kapitaal) en de technologische ontwikkeling.

Conjunctuur en conjunctuurklok

De conjunctuurklok is niet meer opgenomen. Maar docenten kunnen deze altijd gebruiken als illustratie, bijvoorbeeld bij het consumentenvertrouwen en producentenvertrouwen of als onderbouwing voor de autonome consumptie en investeringen.

Opbouw IS-MB-GA-model

De commissie raadt docenten aan om het IS-MB-GA-model in drie logische, elkaar opvolgende stappen te onderwijzen:

1. Begin met het Keynesiaanse kruis. Hier zijn rente en inflatie gegeven en wordt het alleen het inkomen bepaald.
2. Introduceer dan het IS-MB-diagram. Hier is de inflatie gegeven en worden zowel inkomen als rente bepaald.
3. Voeg tot slot de GA-curve toe. Hier worden inkomen, rente en inflatie (recursief) alle drie bepaald.

Op deze wijze kunnen leerlingen stapsgewijs kennismaken met alle modelementen en hun macro-economisch begrip ontwikkelen. Zie ook de hoofdtekst.

Nominale beleidsrente centrale bank en de reële rente bij de MB-curve

Belangrijk om uit te leggen is dat de MB-curve de reële rente r op de y-as zet en niet de nominale beleidsrente i van de centrale bank. Hoe beïnvloedt de centrale bank dan de reële rente? Op korte termijn zijn de inflatieverwachtingen π^e gegeven. Dus als de nominale rente i wordt verhoogd, stijgt de reële rente r 1-op-1 mee.

Timing inflatie bij verschuiving MB-curve

De commissie merkt op dat de inflatie op korte termijn voor gegeven moet worden aangenomen bij de analyse van veranderingen van autonome bestedingen, begrotingspolitiek en monetaire politiek met het IS-MB-diagram. Als leerlingen via de GA-curve vervolgens afleiden dat de inflatie hoger (lager) wordt, schuift in de periode daarna de MB-curve pas omhoog (omlaag). Dit is om te zorgen dat het model de blok-recursieve structuur behoudt. Een alternatief is dat de MB-curve expliciet wordt geschreven als functie van de inflatie in de volgende periode: $r = f + g\pi_{t+1}$. De commissie wilde echter aanvullende notatie met onderschriften (indien niet strikt nodig) zoveel mogelijk beperken.

Rente en obligaties bij kwantitatieve verruiming

Het mechanisme hoe het opkopen van obligaties leidt tot een lagere rente kan op twee manieren aan leerlingen worden onderwezen. Ten eerste, als de vraag naar bestaande obligaties stijgt, zal hun prijs stijgen. Bij een gegeven couponrente neemt vervolgens de effectieve rente op de obligatie af. Ten tweede, als de centrale bank nieuwe

obligaties zou kopen (wat de ECB niet mag) dan kan de overheid een lagere rente betalen als er meer vraag is naar haar staatsleningen. In een goed werkende vermogensmarkt moet de rente op nieuwe overheidsobligaties gelijk zijn aan de rente op bestaande obligaties. Immers, als de rente op bestaande obligaties hoger (lager) zou zijn dan die op nieuwe obligaties, zouden alle beleggers de bestaande obligaties willen kopen (verkopen) en dus meer (minder) waard worden. Bij gegeven couponrentes daalt (stijgt) dan de effectieve rente op bestaande obligaties totdat ze weer gelijk zijn aan die van nieuwe obligaties.

Liquiditeitsval

De liquiditeitsval treedt op wanneer de rente op de effectieve ondergrens is aangekomen. De effectieve ondergrens en liquiditeitsval kunnen daarom als synoniem worden gebruikt. Zie ook de uitleg in de hoofdtekst.

Vormen van onconventioneel monetair beleid

De herziene syllabus focust op een vorm van onconventioneel monetair beleid: kwantitatieve verruiming. De commissie wil docenten en ontwikkelaars van leermiddelen de suggestie meegeven om verschillende andere vormen van onconventioneel monetair beleid (kwalitatieve verruiming, operatie twist, monetaire financiering, 'forward guidance') in de lessen te bespreken als andere vormen van onconventioneel monetair beleid.

Liquiditeits- en kapitaaleisen banken

De commissie denkt dat – mede gezien het maatschappelijke en economische belang – liquiditeits- en kapitaaleisen van banken kunnen worden besproken in de lessen en lesmethoden als extra onderwerp. Enige kennis van bankbalansen is daarvoor noodzakelijk. Ook is het wenselijk om daarbij het onderscheid te maken tussen de risico-gewogen kapitaaleisen ('core Tier-1 ratio') en de ongewogen kapitaaleis ('leverage ratio'). De eerste soort kapitaaleisen zijn in de praktijk belangrijker dan de tweede.

Keynesiaans kruis in open economie

Docenten kunnen als ze dat willen een variant van het Keynesiaanse kruis voor de open economie analyseren. Het Keynesiaanse kruis kan in de open economie als volgt worden afgeleid. Laat de netto exporten gegeven zijn door $NE = E - M = -j e + n(Y' - B') - m(Y - B)$, met j , n en $m > 0$. Hier zijn de buitenlandse variabelen met een accent aangeduid. Netto export NE is een dalende functie van de wisselkoers e (buitenlandse valuta per €). j meet de gevoeligheid van de netto export met betrekking tot de wisselkoers e . De netto export daalt bij een hoger binnenlands besteedbaar inkomen $Y - B$. De marginale invoerquote is gelijk aan m . De netto export stijgt bij een hoger buitenlands besteedbaar inkomen $Y' - B'$. De marginale uitvoerquote is gelijk aan n . Het inkomen is dan gegeven door:

$$Y = C + I + O + E - M = c(Y - B) - (a + h)r + C_0 + I_0 + O - j e + n(Y' - B') - m(Y - B)$$

De multipliers worden lager door het invoerlek (via importquote m):

Bestedingsmultiplier:	$dY/C_0 = dY/I_0 = dY/O = 1/(1 - c + m)$,
Belastingmultiplier:	$dY/dB = -(c - m)/(1 - c + m)$,
Balanced-budget multiplier:	$dY/dO + dY/dB = 1$.

IS-curve in open economie

Het IS-MB-GA-model kan ook voor een open economie worden besproken (zie ook Romer, 2006, hst. 5; Romer, 2018). In een grote open economie, of een kleine open economie met onvolkomen kapitaalmobiliteit, en zwevende wisselkoers, kan de netto kapitaaluitstroom (NKU) worden geschreven als een functie van de reële rente r en het netto inkomen: $NKU = NE_0 - pr$, NE_0 , $p > 0$. Hier is NE_0 de autonome netto kapitaaluitstroom (autonome netto export) en p de interestgevoeligheid van de netto kapitaaluitstroom (daarmee netto export). In evenwicht moet de netto export gelijk zijn aan de netto kapitaaluitstroom: $NE = NKU = NE_0 - pr$. Aldus kan een IS-curve voor de open economie ook worden geschreven als:

$$Y = c(Y - B) - (a + b + p)r + C_0 + I_0 + NE_0 + O.$$

De basale vorm van de IS-curve verandert dus niet in de open economie. De netto exporten hangen van de reële rente af. Een hogere reële rente leidt – via een appreciatie van de munt – tot een lagere netto export en dus een lager inkomen. Kortom: het IS-MB-GA-model voor de gesloten economie geldt kwalitatief ook voor de open economie als een grote open economie of een kleine open economie met onvolkomen kapitaalmobiliteit wordt geanalyseerd met zwevende wisselkoersen. Deze uitbreiding naar de open economie kunnen docenten eventueel in het schoolexamen bespreken.

Duaal mandaat monetaire politiek

Docenten kunnen eenvoudig het IS-MB-GA-model verrijken door naar een duaal mandaat van de centrale bank te kijken. De Taylor-regel wordt dan $r = f + gn + j(Y - Y^*)$, $f, g, j > 0$. De MB-curve bij een duaal mandaat geeft dan een stijgend verband tussen het inkomen en reële rente. De MB-curve stijgt omdat de Centrale Bank de rente verhoogt als de output gap groter wordt. De MB-curve schuift omhoog als de inflatie stijgt. De analyse van het model verandert kwalitatief nauwelijks. Rekenkundig zal het model iets veranderen door deze uitbreiding, zie bijvoorbeeld Romer (2018) voor meer tekst en uitleg.

Ondergrens rente en IS-MB-GA-model

Docenten kunnen het IS-MB-GA-model eenvoudig ook gebruiken bij de ondergrens op de rente. De centrale bank wil bij de ondergrens een lagere nominale rente zetten dan mogelijk is. Laat de ondergrens op de nominale rente gelijk zijn aan nul: $i = 0$. In dat geval is de reële rente gelijk aan: $r = i - \pi^e = -\pi^e$. Met andere woorden, bij de ondergrens op de rente is de MB-curve gelijk aan: $r = -\pi^e$. Het IS-MB-GA-model laat zich dan samenvatten als:

$$\text{IS: } Y = c(Y - B) - (a + h)r + C_0 + I_0 + O, \quad c, a \text{ en } h > 0$$

$$\text{MB: } r = -\pi^e$$

$$\text{GA: } \pi = \pi^e + k(Y - Y^*), \quad k > 0.$$

Dat de rente niet meer kan dalen bij een negatieve vraagschok is het cruciale mechanisme om te begrijpen wat het probleem is bij de ondergrens. Stel dat de nominale rente op nul staat en een negatieve vraagschok optreedt (bijvoorbeeld door bezuinigingen tijdens een zware recessie). Bij een negatieve output gap ($Y < Y^*$), daalt de inflatie π en dus neemt de inflatieverwachting $\pi^e = \pi_{-1}$ ook af. Het gevolg is dat de GA-curve over de tijd omlaag schuift (zoals ook in normale omstandigheden het geval

zou zijn). Echter, de MB-curve schuift nu over de tijd omhoog, in tegenstelling met wat gebeurt onder normale omstandigheden. De MB-curve zou onder normale omstandigheden omlaag schuiven. Immers, bij een lagere inflatie wil de centrale bank de rente verlagen volgens de Taylor-regel. Anders gezegd: de centrale bank leunt tegen de wind in. Maar zodra de centrale bank op de ondergrens is aanbeland, kan dat niet langer, en houdt de centrale bank de nominale rente op het laagst mogelijke niveau ($i = 0$). Door de lagere inflatieverwachting π^e stijgt nu de reële rente $r = 0 - \pi^e$ waardoor de bestedingen verder dalen (door lagere consumptie en investeringen). Het gevolg is dat de vraag verder afneemt. De output gap wordt immers negatiever waardoor de deflatoire druk aanhoudt, reële rentes verder stijgen, het inkomen verder daalt, etc. De economie belandt dan in een stagnatieval met depressie en deflatie (langdurige stagnatie, '*secular stagnation*'). Opgemerkt wordt dat het model in deze situatie niet stabiel is en dus niet terugkeert naar het evenwicht op lange termijn. Zie ook Werning (2012).

Afleiden van GV-curve uit IS-MB

Docenten kunnen de GV-curve altijd zelf afleiden door de Taylor-regel voor de monetaire politiek in te vullen in het Keynesiaanse kruis.¹⁶ De GV-curve wordt dus impliciet bepaald door het IS-MB-blok van het IS-MB-GA model. De GV-curve is dalend in de inflatie omdat de centrale bank de rente verhoogt bij hogere inflatie waardoor de consumptie en investeringen afnemen. Hiermee wordt duidelijk waarom de geaggregeerde vraag afneemt en wordt de onduidelijkheid in het huidige programma gecorrigeerd; de (impliciete) GV-curve is niet dalend door vermogens- of wisselkoerseffecten, maar door het rentebeleid van de centrale bank. Dit geldt ook in de open economie: de wisselkoers wordt bepaald door de rente van de centrale bank.

Aanpassingsmechanisme korte-lange termijn

De commissie vindt het belangrijk docenten erop te wijzen dat bij het IS-MB-GA-model enige oplettendheid is vereist. In het IS-MB-GA-model zal de inflatie na een bestedings- of monetaire schok (positief of negatief) niet meer op het oorspronkelijke inflatieniveau terugkeren. Dat kan leiden tot vragen van leerlingen. Centrale banken streven immers naar een constante inflatie en niet naar een inflatie die permanent hoger of lager is dan in het oorspronkelijke evenwicht. Dit is een eigenschap van de gekozen modelopzet. Deze eigenschap zit ook in de modellen in alle tekstboeken op de universiteit, inclusief het IS-LM-model (Blanchard et al., 2017; Romer, 2018; Mankiw, 2019). Dit nadeel kan niet worden opgelost door de GA-curve in termen van prijzen in plaats van de inflatie te schrijven – zoals in het huidige programma. In dat geval wordt de inflatie op lange termijn nul: de prijzen veranderen niet meer. Dat leidt tot vergelijkbare vragen omdat de centrale bank niet streeft naar nul inflatie.¹⁷

¹⁶ De IS-curve is: $Y = c(Y - B) - (a + h)r + C_0 + I_0 + O$. De MB-curve is $r = f + g\pi$. Invullen van MB in IS geeft: $Y = [-(a + h)g\pi + C_0 + I_0 + O - cB - (a + h)f]/(1 - c)$. De GV-curve is dalend in de inflatie: $dY/d\pi = -(a + h)g/(1 - c) < 0$.

¹⁷ De dieperliggende reden dat de inflatie niet terugkeert naar het lange-termijndoel van de centrale bank, en de rente van de centrale bank niet terugkeert naar de natuurlijke rente, is dat het IS-MB-GA-model geen onderscheid maakt tussen tijdelijke en permanente schokken en dat de voorgestelde MB-curve geen rekening houdt met veranderingen in de natuurlijke reële rente bij permanente schokken. Als de schok tijdelijk is, dan keert de economie uiteindelijk ook weer terug naar het oorspronkelijke evenwicht zodra de schok zich omdraait. In dat geval komen ook de inflatie en rente weer op het oorspronkelijke niveau van voor de schok. IS-MB-GA is daarom eigenlijk alleen geschikt voor de analyse van tijdelijke schokken. Als de schok permanent is, dan

Aanbodschokken in het IS-MB-GA-model

Hoewel aanbodschokken geen onderdeel zijn van de eindtermen van de syllabus, kunnen docenten zelf wel aandacht besteden aan (tijdelijke) aanbodschokken – zoals olieprijschokken – in het IS-MB-GA-model of aanbodschokken opnemen in het schoolexamen. Gangbare tekstboeken bieden voldoende aanknopingspunten om aanbodschokken goed te onderwijzen (bv. Blanchard et al., 2017; Romer, 2018; Mankiw, 2019).

Economische geschiedenis: stagflatie, Grote Depressie en Grote Recessie

Docenten kunnen als verrijking van het lesmateriaal het IS-MB-GA-model ook in historische context plaatsen. Zo kan de stagflatieperiode eind jaren 70, begin jaren 80, worden geïnterpreteerd als een periode met aanbodschokken waarop werd gereageerd met stimulerend vraagbeleid (begrotingsstimulansen) en remmend aanbodbeleid (hoge non-participatie door hoge wig en dito uitkeringen, hoge kosten investeringen door hoge rentes, mede dankzij hoge begrotingstekorten). Bij meer vraag (IS naar rechts) en minder aanbod (GA omhoog), nam het inkomen af en steeg de inflatie.

De Grote Depressie en de Grote Recessie (na 2010) kunnen worden gekenmerkt door periodes van economische krimp en stagnatie veroorzaakt door vraaguitval. Door stimulerend aanbodbeleid (structurele hervormingen, bijvoorbeeld in de AOW) werd het aanbod groter en door remmend vraagbeleid (tekortreductie) nam de vraag af. Bij minder vraag (IS naar links) en meer aanbod (GA omlaag) daalt het inkomen en daalt de inflatie.

verandert de natuurlijke reële evenwichtsrente waardoor de MB-curve zou moeten gaan schuiven: het snijpunt van de MB-curve moet op lange termijn de reële natuurlijke rente zijn. De MB-curve in het IS-MB-GA-model houdt echter geen rekening met deze laatste verandering, waardoor de rente en inflatie hoger (of lager) zouden worden bij een permanente schok.

8 Adviezen aan toetsmakers

8.1 Gebruik modellen alleen waarvoor ze zijn bedoeld

De commissie wil voorkomen dat toetsmakers 'gezochte' verbanden suggereren door verschillende elementen uit het examenprogramma aan elkaar te linken en te verknopen, terwijl die niet direct met elkaar te maken hebben. Het IS-MB-GA-model gaat over conjunctuur (inkomen, rente en inflatie en monetair en budgettair beleid), maar niet over bijvoorbeeld inkomensongelijkheid, de huizenmarkt en andere zaken. De commissie wil aan toetsmakers meegeven dat zij zich in hun vragen over het IS-MB-GA-model focussen op het inkomen de rente en de inflatie en monetair en budgettair beleid. De commissie geeft expliciet aan dat de IS-curve kan worden gelinkt aan ruilen over de tijd, zowel bij sparen/consumeren van huishoudens als investeren van bedrijven (via de interestgevoeligheid van consumptie en investeringen). De MB-curve kan worden gelinkt aan de geldhoeveelheid en aan de wisselkoers (via de rente). Het inkomen kan worden gelinkt aan de conjuncturele werkloosheid. De commissie raadt toetsmakers sterk aan om zich te beperken tot deze links naar andere domeinen bij IS-MB-GA: intertemporele ruil, geldhoeveelheid, werkloosheid en wisselkoersen.

8.2 Toets begrip van economische verbanden ook al wordt er gerekend

De commissie wil voorkomen dat toetsmakers opgaven ontwikkelen die alleen 'rekenen om het rekenen' toetsen. De commissie raadt aan om toetsmakers bij iedere rekenvraag ook de economische redenering te bevragen.

Bijvoorbeeld: Stel de overheid verhoogt de overheidsuitgaven met X . Hoeveel bedraagt het nieuwe inkomen? Waarom neemt het inkomen toe? Antwoord: De leerling moet nu via het Keynesiaanse kruis of het IS-MB-model uitrekenen wat het nieuwe inkomen is bij de hogere overheidsuitgaven. Vervolgens moet de leerling beargumenteren dat wanneer de overheid de uitgaven verhoogt, dit initieel leidt tot een stijging van het inkomen Y . Daardoor stijgt het besteedbaar inkomen voor consumenten $Y - B$. Dit leidt vervolgens tot een extra toename van de consumptie C , waardoor het inkomen verder stijgt (de 'multiplier'), net zolang totdat de geaggregeerde vraag weer gelijk is aan het inkomen.

Bijvoorbeeld: Stel de centrale bank voert een krappere monetaire politiek en verhoogt de rente. Wat gebeurt er met het inkomen? Leg uit waarom. Antwoord: De leerling moet nu via het IS-MB-model uitrekenen wat het nieuwe inkomen is bij de hogere rente. Vervolgens moet de leerling beargumenteren dat wanneer de centrale bank de rente verhoogt, dit leidt tot een daling van de consumptie en investeringen. Het gevolg daarvan is dat het inkomen daalt.

In beide voorbeelden gaat het dus niet alleen om het geven van het juiste antwoord, maar vooral om het correct kunnen beredeneren waarom een nieuwe economische situatie tot stand komt. De commissie heeft in samenwerking met Cito enkele voorbeeldvragen opgenomen in bijlage 3 die een indruk kunnen wekken van de wijze waarop het model getoetst kan gaan worden. Tevens geven deze voorbeelden een indruk aan methodemakers dat de rekenkundige variant voldoende opties biedt voor toetsing van economisch inzicht.

8.3 Geef de juiste economische context in getoetste vragen

Het is belangrijk dat leerlingen, docenten en toetsenmakers goed begrijpen in welke omstandigheden een model van toepassing is en wanneer dat niet zo is. Zo kunnen allerlei concepten uit domein D prima worden gebruikt om individuele markten te analyseren. Echter het IS-MB-GA-model gaat alleen op voor de macro-economie, dus voor de economie als geheel.

Bijvoorbeeld, een inleiding over kwesties op de huizenmarkt (dalende huizenprijzen, stijgende productiekosten) is minder geschikt bij een vraag over de IS-curve, maar wel bij een micro-economische analyse van vraag en aanbod op een markt. Echter, een inleiding over een belastingverlaging van de Amerikaanse overheid onder Trump is wel geschikt bij een vraag over de IS-curve. De economische context is daarom belangrijk voor het beantwoorden van een vraag.

De commissie wil ook voorkomen dat examens wel begrijpend lezen toetsen, maar niet economisch inzicht. Bijvoorbeeld, een vraag kan een lange inleiding hebben over de problemen rondom de Brexit. Als vervolgens de vraag wordt gesteld om uit te leggen waarom de IS-curve dalend is, dan is de Brexit-inleiding overbodig voor het goed beantwoorden van die vraag.

9 Referenties

- Acemoglu, D. en D. H. Autor (2011), "[Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings](#)", in: David Card and Orly Ashenfelter (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4B, Hst. 12, pp. 1043-1171.
- Autor, D. H., D. Dorn, en G. H. Hanson (2016), "[The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade](#)", *Annual Review of Economics*, 8, 205-240.
- Blanchard, O. J., en J. Gali (2007), "[Real Wage Rigidities and the New Keynesian Model](#)", *Journal of Money, Credit and Banking*, 39 (1), 35-65.
- Blanchard, O. J., F. Giavazzi en A. Amighini (2017), *Macro-economics: A European Perspective*, 3rd edition, Pearson.
- Buiter, W., G. Corsetti, en N. Roubini (1993), "[Excessive Deficits: Sense and Nonsense in the Treaty of Maastricht](#)", *Economic Policy* 8 (16), 57-100.
- Buiter, W. (2005), "[New Developments in Monetary Economics: Two Ghosts, Two Eccentricities, A Fallacy, a Mirage and a Mythos](#)", *Economic Journal*, 115: C1-C31.
- Buiter, W. en E. Rahbari (2015), "[High Time To Get Low: Getting Rid Of The Lower Bound On Nominal Interest Rates](#)", *Global Economics View*, 9 April 2015, New York: Citi Bank.
- Burda, M. en C. Wyplosz (2017), *Macro-economics: A European Text*, 7th edition, Oxford: Oxford University Press.
- Causa, O. en M. Hermansen (2017), "[Income Redistribution Through Taxes and Transfers across OECD Countries](#)", OECD Economics Department Working Papers, No. 1453, Parijs: OESO.
- Commissie Teulings (2005), [The Wealth of Education](#), Enschede: SLO.
- CPB (2013), "[De Nederlandse Woningmarkt, Hypotheekrente, Huizenprijzen en Consumptie](#)", CPB Notitie 14 februari 2013.
- CvTE (2018), "[Ambitie en Realiteit in het Economie-examen](#). Eindrapportage Focusgroepenonderzoek onder Docenten Economie Havo/Vwo", Utrecht: College voor Toetsing Examens.
- CvTE (2019), "Concept Syllabus Domeinen H en I", Utrecht: College voor Toetsing Examens.
- De Loecker, J., en J. Eeckhout (2017), "[The Rise of Market Power and the Macroeconomic Implications](#)", NBER Working paper No. 23687, Cambridge-MA: NBER.
- Rognli , M. (2015), "[Deciphering the Fall and Rise in the Net Capital Share: Accumulation or Scarcity?](#)", *Brookings Papers on Economic Activity*, (1), 1-69.
- DNB (2019), [Betalingsbalans](#), statistiek.dnb.nl.
- CBS (2019), [Internationale handel; in-, \(weder\)uitvoer, SITC \(1 digit\), landen\(groepen\)](#), statline.cbs.nl.
- Helpman, Elhanan (2016), "[Globalization and Wage Inequality](#)", NBER Working Paper No. 22944, Cambridge-MA: NBER.
- Gali, J. (2008), *Monetary Policy, Inflation and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*, Princeton: Princeton University Press.
- Jacobs, B. (2019), "Consumentensurplus, Producentensurplus en Welvaart", achtergronddocument bij "Concept Syllabus Domeinen H en I", Utrecht: College voor Toetsing Examens.
- Kalecki, M., (1944), "[Professor Pigou on 'The Classical Stationary State'](#)" A Comment", *Economic Journal*, 54 (213), 131-132.

- Keynes, J. M. (1936), *A General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan.
- Krugman, P. R., M. Obstfeld en M. Melitz (2015), *International Economics: Theory and Policy*, 10th edition, Pearson Education.
- Mankiw, G. N. (2019), *Macroeconomics*, 10th edition, MacMillan.
- Pigou, A. C. (1943), "[The Classical Stationary State](#)", *Economic Journal*, 53 (212), 343-351.
- Piketty, T. (2014), *Capital in the Twenty-First Century*, Cambridge-MA: Belknap/Harvard University Press.
- Rodrik, D. (2011), *The Globalization Paradox. Why Global Markets, States and Democracies Can't Coexist*, Oxford: Oxford University Press.
- Romer, D. (2000), "[Keynesian Macro-economics without the LM-curve](#)", *Journal of Economic Perspectives*, 14 (2), 149-169.
- Romer, D. (2016), *Advanced Macro-economics*, New York: McGraw-Hill.
- Romer, D. (2018), "[Short-Run Fluctuations](#)", mimeo: UC Berkeley.
- Stern, N. (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Oxford: Oxford University Press.
- Walsh, C. E. (2002), "[Teaching Inflation Targeting: An Analysis for Intermediate Macro](#)", *Journal of Economic Education*, 33 (4), 333-346.
- Werning, I. (2011), "[Managing a Liquidity Trap](#)", NBER Working Paper No. 17344, Cambridge-MA: NBER.
- Whelan, K. (2014), "[Lecture Notes on Macroeconomics](#)", mimeo: University College Dublin.
- Woodford, M. (2003), *Interest and Prices*, Princeton: Princeton University Press.
- Woodford, M., (2012), "[Methods of Policy Accommodation at the Interest-Rate Lower Bound](#)", Economic Policy Symposium - Jackson Hole, Federal Reserve Bank of Kansas City.

10 Bijlage 1 – Overzicht wijzigingen economieprogramma vwo

	Onderwerpen erin	Onderwerpen eruit	Wijziging
H1 Macro-economische kringloop		Nationale rekeningen	Macro economische identiteiten
		Bruto, netto en afschrijvingen	Macro-economische relaties
			Wisselkoersen, lopende rekening, financiële rekening en internationale concurrentiepositie
		Bbp als welvaartsmaatstaf	Algemeen evenwicht
H2 Structurele groei	Productiefunctie	Internationale handel en protectionisme naar domein C	Structurele groeifactoren
H3 Inkomen, welvaart en welzijn	Maatschappelijke (brede) welvaart		Problemen bij meten bbp
	Welzijn		
H4 Ongelijkheid en herverdeling	Maatstaven voor inkomen in inkomensstatistiek		Aftrekposten, bijtellingen, indirecte belastingen
	Ongelijkheid vermogen		
	Dynamische en statische koopkrachtontwikkeling		
	Standpuntbepaling inkomenspolitiek en afruil doelmatigheid en rechtvaardigheid		
	Vennootschapsbelasting, erfenisbelasting		Belastingtarieven: progressie, vlaktaks
	Uitkeringen		
H5 Arbeidsmarkt en werkloosheid	Begrippen + soorten werkloosheid		
	Arbeidsmarktinstuties		Indicatoren die kwantiteit en kwaliteit arbeid bepalen
	Verklaringen werkloosheid		
I1+2 Data en conjunctuur	Output gap, hoog - en laagconjunctuur	Conjunctuurklok	Verschillende rentes naar E1.4
	Benaderingsregel voor reële grootheden	Indexcijfers (RIC = NIC/PIC) x 100	
I3 Monetair beleid	Geldhoeveelheid M0 en M1	Beheerder eigen reserves en uitgever bankbiljetten	Toezichthouder beleggingen in domein E1.5 en G3.4
	Welvaart en conjunctuur		Toezicht en bankrun
	Rentebeleid via openmarktoperaties	Geldhoeveelheid en wisselkoers als instrumenten monetair beleid	

	Onconventioneel beleid: kwantitatieve verruiming		Zero lower bound wordt effectieve ondergrens
	Trilemma monetair beleid		Wisselkoers en kapitaalverkeer
	EMU & theorie optimale valutagebieden		
I4 Conjunctuuranalyse met IS-MB-GA-model	Keynesiaans kruis / IS-curve	GV-curve	GA op korte en lange termijn
	Multipliers	NAIRU in relatie tot monetair en budgettair beleid	
	MB-curve	Fisher-vergelijking	
	Economische scholen: Klassiek, Keynes, monetaristen	Phillips-curve	
D3 Welvaart en economische politiek		Totaal surplus als maatstaf voor welvaart	Totaal surplus als maatstaf voor doelmatigheid
E1+E2	Regels stabiliteitspact E2.2	E2.2: balans en resultatenrekening	Rente, risico en spreiding in E1.4;E1.5

11 Bijlage 2 – Tijdsbesteding onder oude en nieuwe syllabus

De commissie heeft gekeken naar de tijdsinvestering van leerlingen en docenten door de 'oude' syllabus en de herziene syllabus naast elkaar te leggen. De commissie concludeert dat de hernieuwde syllabus ongeveer 3 weken extra lestijd kost ten opzichte van de bestaande syllabus. Door het schrappen van verschillende onderdelen wordt circa 8 weken lestijd bespaard. Door het toevoegen van nieuwe onderdelen worden circa 11 weken lestijd toegevoegd, met name door de introductie van economische modellen in domein I. Het is de inschatting van de commissie, na beperkt veldonderzoek, dat ongeveer de helft van de scholen nu al economische modellen als keuzeonderwerp behandelt. In dat geval vindt vooral een verschuiving van keuzeonderwerpen uit SE-lesstof (economische modellen en monetaire economie) naar CE-lesstof plaats. Deze bijlage licht deze berekening verder toe.

De commissie is ervan uitgegaan dat op het vwo veelal de lessen gegeven zullen worden in de bovenbouw klas 4, 5 en 6. Het betreft lessen van gemiddeld 50 minuten met twee lessen in klas 4 en respectievelijk drie lessen in klas 5 en klas 6. De commissie heeft een aantal PTA's (programma van toetsing en afsluiting) van scholen vergeleken. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de aanpassing in lestijd, zowel afname (bijv. balans- en resultatenrekening) als toename (bijv. IS-MB-GA model toevoeging).

Domein	Onderwerp	Aantal lessen minder
A Vaardigheden / B "Concept Schaarste" / C "Concept ruil" (SE)		
	Indexcijfers (Reëel, Nominaal, Prijs)	1
E "Ruilen over de tijd"		
E2.2	Balans, resultatenrekening	3
H "Concept Welvaart en Groei"		
H2.4	NBP, HDI	2
H2.5	Nationale rekeningen	3
I "Goede tijden, slechte tijden"		
I1.1	GV-curve	6
I1.5	Fisher-vergelijking	3
I2.1	Conjunctuurklok	1
I2.3/2.4	Phillips-curve	3
I3.3/I4.4	NAIRU	3
Totaal lessen		25
Schatting in weken (3 lessen per week, 50 minuten)		8

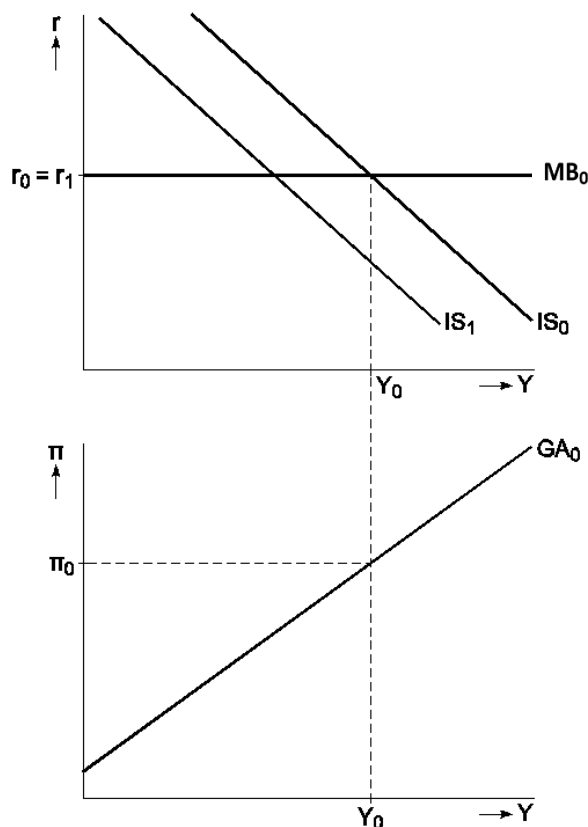
Domein I en H		Aantal lessen meer
Macro-economische kringloop		3
Conjunctuuranalyse	Keynesiaanse kruis/IS-Curve	6
	Taylor-regel/MB-Curve	6
	IS-MB-GA-model	6
	Economische scholen	3
Monetaire economie	Geldschepping	2
	Conventioneel en onconventioneel beleid	2
	Trilemma monetaire politiek	2
Divers		3
Totaal lessen		33
Schatting in weken (3 lessen per week, 50 minuten)		11

12 Bijlage 3 – Voorbeeldopgaven bij het IS-MB-GA model

Voorbeeldopgave 1 IS-MB-GA-model

In een euroland staat de overheid voor enkele lastige keuzes. De begroting van de overheid is weliswaar in evenwicht, maar de staatsschuld komt dit jaar uit op 80% van het bbp en overtreft daarmee een norm van 60%. De president van het land wil bezuinigen om daarmee de staatsschuld terug te dringen. Het Economisch Adviesorgaan (EA) analyseert de gevolgen van het verkrappend begrotingsbeleid met het onderstaande model in figuur 1.

Figuur 1 Het IS-MB-GA model in het euroland



- 2p 1 Leg uit wat er gebeurt met het inkomen van het land als de overheid bezuinigt. Licht dit toe aan de hand van de verschuiving van de IS-curve.

Het Economisch Adviesorgaan (EA) analyseert het nieuwe evenwicht en stelt dat de inflatie zal dalen.

2p 2 Leg uit waarom de inflatie daalt.

2p 3 Leg de gevolgen uit van de dalende inflatie op de inflatieverwachtingen. Verklaar hoe de GA-curve en de MB-curve gaan verschuiven over de tijd.

De oppositie stelt dat de overheid het land op deze manier kapot bezuinigt en het inkomen te veel zal dalen. De oppositie stelt dat juist het stimuleren van de economie ervoor zorgt dat de staatschuld als percentage van het bbp zal dalen.

2p 4 Leg de stelling van de oppositie uit.

De Centrale Bank bepaalt haar rentebeleid op basis van de volgende Taylor-regel:

$$r = f + g\pi$$

De president van de centrale bank wil met het monetaire beleid voorkomen dat de bezuinigingen van de overheid leiden tot een sterk dalende inflatie. Daarom stelt zij voor om veel sterker te reageren met een renteverlaging als de inflatie omlaag gaat.

2p 5 Leg uit hoe de Centrale Bank de parameter g zal veranderen en verklaar waarom de economie hierdoor sneller terugkeert naar de potentiële productie.

Het EA adviseert de overheid om anticyclisch begrotingsbeleid te voeren. Bij een volgende daling van de economische groei wil zij de economie stimuleren door de uitgaven te verhogen of de belastingen te verlagen.

2p 6 Leg uit of verhoging van de uitgaven of een belastingverlaging het meest effectief is om de economie te stimuleren. Betrek de multiplier in je antwoord.

De president van de Centrale Bank stelt bij een persconferentie dat de aanpassing van de rente naast de benoemde gevolgen binnen het IS-MB-GA model ook gevolgen heeft voor de lopende rekening. Hij stelt dat het saldo op de lopende rekening is verbeterd, waardoor de productie in het land is toegenomen.

2p 7 Leg uit hoe de renteverlaging van de Centrale Bank heeft geleid tot een verbetering van het saldo op de lopende rekening.

Correctievoorschrift voorbeeldopgave 1

1 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Door de bezuinigingen daalt O , hierdoor gaat Y omlaag, wat leidt tot een daling van $Y - B$. Dit leidt tot een daling van C en weer tot een daling van Y (de multiplierwerking). Dit gaat door totdat de bestedingen gelijk worden aan het inkomen.

2 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste uitleg is:

Bij lagere bestedingen daalt de effectieve vraag. Om evenwicht te krijgen tussen vraag en aanbod moet het aanbod dalen. Dit gebeurt als inflatie afneemt. (Bij lagere inflatie stijgen reële productie en loonkosten. Daardoor neemt het aanbod af).

3 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste uitleg is:

De inflatieverwachtingen gaan omlaag als de inflatie daalt. Nieuwe contracten worden gesloten voor lonen en prijzen gebaseerd op een lager inflatie. Daardoor dalen reële lonen en prijzen en schuift de GA -curve naar beneden. Bij ieder niveau van inflatie willen bedrijven meer produceren als de reële productie- en loonkosten lager worden. Ook de centrale bank verlaagt de rente als de inflatie daalt: MB gaat naar beneden. Dus neemt effectieve vraag toe via hogere consumptie en investeringen.

4 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het verhogen van de uitgaven zorgt voor een toename van de bestedingen en van de productie. Hierdoor stijgt het inkomen waardoor het bbp stijgt. Als het bbp harder stijgt dan de staatsschuld dan zal de staatsschuldquote dalen.

5 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- Een sterkere reactie van de centrale bank op de inflatie betekent dat de rente meer reageert op een verandering van de inflatie (π) waardoor de waarde van g toeneemt, 1
- hierdoor zal bij een dalende inflatie de rente sneller dalen waardoor de besparingen sneller afgeremd worden / de bestedingen sneller gestimuleerd worden en de economie sneller in het lange termijnevenwicht komt 1

6 maximumscore 2

Overheidsbestedingen

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een deel van de belastingverlaging wordt gespaard ($1-c$). Hierdoor lekt een deel van de stimulans weg dat niet het geval is bij een toename van de overheidsbestedingen
- Hierdoor nemen de bestedingen (initieel) minder toe bij 1 euro belastingverlaging dan bij 1 euro verhoging van de overheidsuitgaven. Na doorwerking op de economie (via de multiplier) zal een euro belastingverlaging daarom minder extra inkomen opleveren dan een euro verhoging van de overheidsuitgaven.

7 maximumscore 2

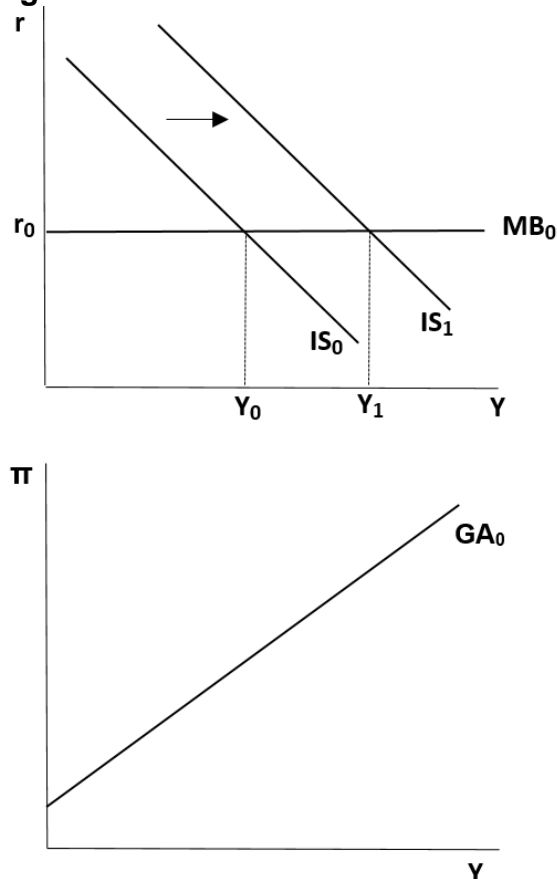
Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- De MB-curve is naar beneden verschoven / de centrale bank heeft de nominale rente verlaagd. Dit zorgt voor een daling van de kapitaalvoer waardoor de vraag naar de munt daalt 1
- hierdoor is de wisselkoers gedeprimeerd waardoor producten aantrekkelijker worden voor het buitenland. De export zal toenemen waardoor het saldo lopende rekening verbetert 1

Voorbeeldopgave 2 IS-MB-GA-model

De economie van een euroland bevindt zich na jaren van economische groei in het lange termijnevenwicht. In het land wordt gediscussieerd over de gevolgen van de economische groei. De grootste regeringspartij vindt dat na jaren van crisis de bevolking nu moet profiteren van het gestegen nationale inkomen en besluit de autonome belastingen te verlagen. Een econoom analyseert de gevolgen van deze maatregel met onderstaand IS-MB-GA-model.

Figuur 1 Het IS-MB-GA-model



- 2p 1 Leg uit waarom het inkomen verandert door de belastingverlaging. Leg dit uit aan de hand van de verschuiving van de IS-curve.
- 2p 2 Leg uit waarom de inflatie stijgt als het inkomen stijgt van Y_0 naar Y_1 .
- 3p 3 Leg uit waarom het inkomen en de rente veranderen door de verandering van de inflatieverwachting. Verklaar welke curven gaan verschuiven en waarom deze verschuiven.

De econoom bekijkt in haar analyse het aanpassingsproces van de korte termijn naar de lange termijn. Zij stelt hierbij dat de stimulans door de overheid op lange termijn volledig teniet wordt gedaan door de Centrale Bank.

- 2p 4 Verklaar waarom de stimulans van de overheid op lange termijn teniet wordt gedaan door de Centrale Bank. Betrek in je antwoord het aanpassingsproces van de economie naar het lange-termijnevenwicht.

Een lid van de oppositie meent dat markten zeer flexibel zijn waardoor lonen en prijzen zich perfect aanpassen aan een hogere vraag. Hierdoor zijn de effecten van de belastingverlaging anders dan de econoom heeft voorgesteld.

- 2p 5 Leg uit welk economisch mechanisme volgens het oppositielid anders verloopt en hoe dat mechanisme verloopt. Benoem de relevante curve en verklaar aan de hand van deze analyse hoe de productie en inflatie zullen reageren op de belastingverlaging.

Correctievoorschrift voorbeeldopgave 2

1 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist verklaring is:

De IS curve schuift naar rechts. Reden: door de belastingverlaging stijgt het besteedbaar inkomen $Y - B$. Daardoor stijgt de consumptie C . Daardoor nemen de totale bestedingen toe en stijgt het inkomen Y . Dit zet het multiplierproces in werking waardoor het inkomen (bij evenwicht op de goederenmarkt) hoger wordt.

2 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

De economie is initieel in het evenwicht (Y_0). Door de belastingverlaging wordt de output gap hoger. De geaggregeerde vraag in de economie is gestegen. Het aanbod neemt alleen toe als de inflatie hoger wordt. Bij een hogere inflatie dalen de reële lonen en productiekosten waardoor bedrijven meer willen produceren.

3 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juiste uitleg is:

- Door het hogere productieniveau (output gap wordt positief) ontstaat er een hogere inflatie dan verwacht. Hierdoor stijgen de inflatieverwachtingen en worden in nieuwe contracten hogere prijzen en lonen onderhandeld. De productiekosten bij ieder niveau van inflatie nemen dus toe, waardoor de GA-curve naar boven verschuift 1
- De centrale bank zal bij een hogere inflatie de rente verhogen om de stijging van de inflatie af te remmen. Hierdoor verschuift de MB-curve omhoog 1
- Er ontstaat een hogere rente en daardoor daalt het inkomen vergeleken met de situatie na de impuls omdat consumptie en investeringen dalen bij een hogere rente. Het inkomen is hoger dan in het initiële evenwicht 1

4 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- De overheid wil door de belastingverlaging de koopkracht van huishoudens vergroten. Hierdoor stijgt de productie en de inflatie. Bij een stijgende inflatie zal de centrale bank de rente blijven verhogen totdat de output gap weer nul is geworden (en de feitelijke productie gelijk is aan het potentieel) 1
- In het evenwicht op de lange termijn is de productie uiteindelijk niet toegenomen. De stimulans is volledig verdrongen door de rentestijging. De consumptie en investeringen zijn zoveel gedaald dat het effect van de belastingverlaging volledig teniet is gedaan. De inflatie ligt nu wel op een structureel hoger niveau 1

5 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- De mate van prijsrigiditeit heeft betrekking op de GA-curve. Bij perfecte prijsflexibiliteit loopt de GA-curve verticaal 1
- Dit betekent dat de feitelijke productie altijd gelijk is aan de potentiële productie. Een stimulans in de bestedingen leidt dan enkel tot een verandering in de inflatie. De centrale bank verhoogt direct de rente als de inflatie snel oploopt waardoor de consumptie en investeringen direct dalen en de stimulans door de belastingverlaging direct teniet wordt gedaan. Er is geen verandering in de productie 1

Voorbeeldopgave 3 IS-MB-GA-model

Gegeven is het volgende IS-MB-GA-model:

$$\text{IS: } Y = -8000r + (C_0 + I_0 + O - cB)/(1 - c)$$

$$\text{MB: } r = f + 0,125\pi$$

$$\text{GA: } \pi = \pi_{-1} + k(Y - Y^*)$$

$C_0 = 200$, $I_0 = 100$, $O = B = 200$, $c = 0,75$, $f = 0,05$, $Y^* = 1000$,
 $k = 0,00025$ en $\pi = 0$.

De genoemde autonome bedragen zijn in miljarden.

- 2p 1 Laat zien dat in het evenwicht Y gelijk is aan Y^* en de rente r gelijk is aan 5% ($r = 0,05$).

De centrale bank besluit om het monetaire beleid te verruimen. De centrale bank verlaagt daarom de rente bij ieder niveau van inflatie waardoor f daalt van 0,05 naar 0,025.

- 2p 2 Laat met een berekening zien dat het nieuwe inkomen $Y = 1400$ wordt door het ruimere beleid van de centrale bank.

- 2p 3 Leg uit waarom het inkomen is gestegen door dit verruimende monetair beleid.

Het ruimere monetaire beleid van de centrale bank heeft een effect op de inflatie.

- 3p 4 Toon met een berekening aan dat de inflatie is gestegen naar 10% ($\pi = 0,10$). Leg uit waarom de inflatie is gestegen.

- 2p 5 Leg uit hoe de centrale bank reageert op de toename van de inflatie. Betrek in je antwoord de Taylor-regel.

- 4p 6 Laat met een berekening zien dat, door de gestegen inflatie, de rente verhoogd wordt naar 3,75%, het inkomen gelijk zal zijn aan $Y = 1100$ en de inflatie verder stijgt naar $\pi = 12,5\%$. Leg uit waarom de inflatie verder stijgt.

Correctievoorschrift voorbeeldopgave 3

1 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- Bij een inflatie van 0% zet de centrale bank een rente van
 $r = 0,05 + 0,125 \times 0 = 0,05 = 5\%$ 1
- Vullen we $r = 0,05$ in de IS-curve dan vinden we:
 $Y = -8000 \times 0,05 + (200 + 100 + 200 - 0,75 \times 200)/(1 - 0,75)$
 $= -400 + 4 \times 350 = 1000$ 1

2 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

- Uit de MB-curve volgt dat de rente daalt van $r = 5\%$ naar
 $r = f + 0,125 \times \pi = 0,025 + 0,125 \times 0 = 0,025 = 2,5\%$ 1
- Uit de IS-curve kunnen we afleiden wat het nieuwe inkomen is:
 $Y = -8000 \times r + 4 \times (C_0 + I_0 + O - 0,75B) = -8000 \times 0,025 + 4 \times (200 + 100 + 200 - 0,75 \times 200) = -200 + 4 \times 400 = 1400$ 1

3 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste uitleg is:

Als de centrale bank de rente verlaagt, zullen de consumptie en de investeringen toenemen. Consumenten zullen meer consumeren en sparen minder aantrekkelijk vinden en lenen aantrekkelijker, bijvoorbeeld door een huis te kopen met een hypotheek. Bedrijven willen meer investeren als de rente lager wordt, bijvoorbeeld omdat het goedkoper wordt om geld te lenen voor nieuwe investeringen. Het gevolg van hogere consumptie en investeringen is dat de bestedingen toenemen en dus het inkomen.

4 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- De GA-curve is: $\pi = \pi_{-1} + 0,00025 \times (Y - Y^*)$
Bij $\pi_{-1} = 0$ en $Y^* = 1000$ wordt de inflatie gelijk aan:
 $\pi = 0 + 0,00025 \times (1400 - 1000) = 0,1 = 10\%$ 1
- De inflatie stijgt dus naar 10% als de vraag in de economie toeneemt van 1000 naar 1400. Bedrijven kunnen in de grotere geaggregeerde vraag voorzien als de inflatie hoger wordt. Bij gegeven inflatieverwachtingen, nemen de reële loonkosten en productiekosten af als de inflatie stijgt en dus willen bedrijven meer produceren 2

5 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De centrale bank heeft een aversie van hogere inflatie en wil daarom de inflatie verminderen. Bij een enkelvoudig mandaat op basis van de Taylor regel wordt de rente verhoogd als de inflatie toeneemt.

6 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- Uit de MB-curve volgt: $r = 0,025 + 0,125 \times \pi = 0,025 + 0,125 \times 0,1 = 0,0375 = 3,75\%$ 1
- Uit de IS-curve kunnen we afleiden wat het nieuwe inkomen gelijk is aan:
 $Y = -8000 \times 0,0375 + 4 \times (200 + 100 + 200 - 0,75 \times 200) = -8000 \times 0,0375 + 4 \times 350 = -300 + 1400 = 1100$ (het inkomen daalt) 1
- De GA-curve is: $\pi = \pi_{-1} + 0,00025 \times (Y - Y^*)$
Bij $\pi_{-1} = 0,10$ en $Y^* = 1000$ wordt de inflatie gelijk aan:
 $\pi = 0,10 + 0,00025 \times (1100 - 1000) = 0,125 = 12,5\%$ 1
- Bij een positieve output gap ($Y > Y^*$) volgt uit de GA-curve dat alleen aan de hogere vraag kan worden voldaan als inflatie blijft stijgen. Bedrijven zullen namelijk alleen aan de grotere vraag voldoen als de reële productiekosten en reële lonen dalen 1

