1

THEMA 1 VAN 9

Bbp, kringloop & welvaart

Hoe meet je wat een land produceert, en zegt dat iets over welvaart?

6 lessen · rekenopdrachten · examenopgave · eindquiz · antwoordmodel

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 1.1 — Het bbp: wat een land produceert

Leerdoel: Je legt uit wat het bbp meet en je berekent het bbp vanuit de productie, als som van de toegevoegde waarde.

Eindtermen: H1.1, A2

Waar gaat het om?

In havo 4 keek je naar één markt, één bedrijf of één gezin. In havo 5 zoom je uit naar de economie van een heel land: de **macro-economie** . De belangrijkste maat daarvoor is het **bruto binnenlands product** (bbp). Je kunt het op drie manieren berekenen (eindterm H1.1). In deze les begin je bij de productie.

Kerntheorie

Bruto binnenlands product (bbp)

Het **bbp** is de waarde van alle goederen en diensten die in een jaar **binnen de grenzen** van een land worden geproduceerd. Ook wat een buitenlands bedrijf in Nederland maakt, telt mee in het Nederlandse bbp.

Toegevoegde waarde en de productiemethode

toegevoegde waarde = omzet - kosten van ingekochte grond- en hulpstoffen en leveringen door derden

Een bedrijf koopt grondstoffen, onderdelen, energie en diensten van andere bedrijven, en maakt er iets van dat meer waard is. Dat verschil is zijn **toegevoegde waarde** . Daaruit betaalt het lonen, rente, huur en pacht; wat overblijft is winst.

bbp = som van de toegevoegde waarde van alle producenten in een land

Van tarwe tot brood: toegevoegde waarde in de bedrijfskolom (× € 1.000)

Bedrijf	Omzet	Ingekocht bij andere bedrijven	Toegevoegde waarde
Akkerbouwer (tarwe)	100	0	100
Molen (meel)	250	100	150
Bakker (brood)	600	250	350
Totaal	950	350	600

De som van de toegevoegde waarde (600) is gelijk aan de waarde van het eindproduct, het brood. Tel je de omzetten op (950), dan tel je de tarwe en het meel dubbel. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Elke schakel voegt waarde toe

1. Akkerbouwer: toegevoegde waarde 100 ->
2. Molen: 250 - 100 = 150 ->
3. Bakker: 600 - 250 = 350 ->
4. Consument: koopt brood voor 600

Toepassen

Toegevoegde waarde (2 punten)

Een fietsenfabriek heeft een omzet van € 4 miljoen. Ze koopt voor € 1,5 miljoen aan frames en onderdelen in, voor € 0,3 miljoen aan energie en betaalt € 1,2 miljoen aan lonen. Bereken de toegevoegde waarde.

Uitwerking

1. Ingekocht bij andere bedrijven: 1,5 + 0,3 = € 1,8 miljoen.
2. Toegevoegde waarde: 4 - 1,8 = € 2,2 miljoen.
3. De lonen trek je niet af: die betaalt de fabriek juist uit de toegevoegde waarde.

Antwoord

De toegevoegde waarde is € 2,2 miljoen.

Veelgemaakte fout

Lonen aftrekken van de omzet. Lonen zijn geen inkoop bij andere bedrijven, maar een beloning voor arbeid. Ze zitten ín de toegevoegde waarde.

Omzetten optellen. Dan tel je wat bedrijven van elkaar kopen dubbel.

Kernbegrippen

Macro-economie
Economie van een land als geheel: totale productie, werkgelegenheid, prijspeil, overheid en buitenland.

Bruto binnenlands product (bbp)
De waarde van alle goederen en diensten die in een jaar binnen de grenzen van een land worden geproduceerd.

Toegevoegde waarde
Omzet min de kosten van ingekochte grond- en hulpstoffen en leveringen door derden.

Dubbeltelling
Een product meer dan één keer meetellen, bijvoorbeeld door omzetten van bedrijven in een keten op te tellen.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Laat met de tabel zien hoe de toegevoegde waarde van de molen wordt berekend.

---

2. Leg met de tabel uit waarom je de omzetten niet mag optellen om de productie te meten.

3. Een Amerikaans bedrijf heeft een fabriek in Nederland. Telt de productie daarvan niet mee in het Nederlandse bbp, omdat het bedrijf Amerikaans is? Leg uit.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat meet het bruto binnenlands product (bbp)?

2. Hoe bereken je de toegevoegde waarde van een bedrijf?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Een meubelmaker verkoopt tafels voor € 300.000. Hij koopt voor € 120.000 hout, lijm en energie in en betaalt € 90.000 aan loon. Bereken de toegevoegde waarde.

4. Waarom mag je de omzetten van alle bedrijven niet optellen om het bbp te berekenen?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Een akkerbouwer verkoopt aardappelen voor € 200.000 aan een chipsfabriek (zonder zelf iets in te kopen). De fabriek verkoopt chips voor € 500.000 aan supermarkten. Wat is de totale toegevoegde waarde van akkerbouwer en fabriek samen, als de fabriek verder niets inkoopt?

Les 1.2 — Bbp via bestedingen en inkomens

Leerdoel: Je berekent het bbp vanuit de bestedingen en vanuit de inkomens, en je legt uit waarom alle drie de methoden dezelfde uitkomst geven.

Eindtermen: H1.1, A2

Waar gaat het om?

Wat een land produceert, wordt ook gekocht, door gezinnen, bedrijven, de overheid of het buitenland. En wat er verdiend wordt met die productie, komt terecht bij werknemers, zelfstandigen, verhuurders, banken en eigenaren. Daarom kun je het bbp ook berekenen vanuit de **bestedingen** en vanuit de **inkomens** (H1.1).

Kerntheorie

Bestedingsmethode

bbp = C + I + O + E - M

- **C** : consumptie van gezinnen
- **I** : investeringen van bedrijven (machines, gebouwen)
- **O** : overheidsbestedingen (aan goederen en diensten en ambtenarensalarissen)
- **E** : export (bestedingen van het buitenland aan Nederlandse producten)
- **M** : import, die je aftrekt: dat deel van C, I, O en E is in het buitenland geproduceerd

Inkomensmethode

bbp = arbeidsinkomen + kapitaalinkomen

- **Arbeidsinkomen** : de loonsom van werknemers plus het **toegerekend loon** van zelfstandigen (het deel van hun inkomen dat een beloning voor hun eigen arbeid is).
- **Kapitaalinkomen** : rente, dividend, pacht, huur en winst.

Het bbp van Econoland op drie manieren (mld euro)

Bestedingen	mld	Inkomens	mld
Consumptie (C)	450	Loonsom werknemers	420
Investeringen (I)	120	Toegerekend loon zelfstandigen	60
Overheidsbestedingen (O)	150	Rente, huur en pacht	70
Export (E)	400	Winst	200
Import (M)	- 370		
Bbp	750	Bbp	750

Arbeidsinkomen = loonsom + toegerekend loon (480). Kapitaalinkomen = rente, huur, pacht en winst (270). Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Drie kanten van dezelfde stroom

Productie = bestedingen = inkomens. Wat geproduceerd wordt, wordt gekocht; en de opbrengst daarvan wordt verdeeld over de productiefactoren als inkomen. Daarom geven de drie methoden (in een vereenvoudigd model) hetzelfde bbp.

Toepassen

Examenvraag: de bestedingsmethode (2 punten)

In een land is C = 450, I = 120, O = 150 en E = 400 (mld euro). Het bbp is 750 mld euro. Bereken de import, en leg uit waarom de import wordt afgetrokken.

Uitwerking

1. 750 = 450 + 120 + 150 + 400 - M M = 1.120 - 750 = 370.
2. In C, I, O en E zitten producten uit het buitenland. Die horen niet bij de binnenlandse productie.

Antwoord

De import is 370 mld euro. Hij wordt afgetrokken omdat een deel van de bestedingen naar in het buitenland gemaakte producten gaat; het bbp meet alleen de binnenlandse productie.

Veelgemaakte fout

Winst vergeten bij de inkomensmethode. Winst is ook een inkomen: de beloning voor ondernemerschap, en hoort bij het kapitaalinkomen.

Uitkeringen meetellen. Een uitkering is geen beloning voor productie; het is een overdracht. Die telt niet mee in het bbp.

Kernbegrippen

Bestedingsmethode
Bbp = C + I + O + E - M.

Investeringen (I)
Bestedingen van bedrijven aan kapitaalgoederen, zoals machines en gebouwen.

Arbeidsinkomen
Loonsom van werknemers plus het toegerekend loon van zelfstandigen.

Toegerekend loon
Het deel van het inkomen van een zelfstandige dat een beloning is voor zijn eigen arbeid.

Kapitaalinkomen
Rente, dividend, pacht, huur en winst.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Laat met de tabel zien dat de inkomensmethode ook een bbp van 750 oplevert.

2. Een gezin koopt een in Duitsland gemaakte auto van € 20.000. Wat betekent dit voor C, M en het bbp?

3. Waarom telt een AOW-uitkering niet mee bij de inkomensmethode?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem de vijf posten van de bestedingsmethode.

Zilver: Toepassing & Rekenen

2. C = 300, I = 80, O = 90, E = 260 en M = 250 (mld euro). Bereken het bbp.

3. Waarom moet je bij de bestedingsmethode de import aftrekken?

4. Loonsom werknemers 500, toegerekend loon zelfstandigen 60, rente 40, huur en pacht 180, winst 120. Klopt het dat het bbp 900 is?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Leg uit waarom productie, bestedingen en inkomens alle drie hetzelfde bbp opleveren.

Les 1.3 — De economische kringloop

Leerdoel: Je beschrijft de geldstromen tussen gezinnen, bedrijven, overheid, banken en buitenland, en je vult een kringloopschema aan.

Eindtermen: H1.2

Waar gaat het om?

Geld stroomt rond in een economie: van bedrijven naar gezinnen als loon, terug als bestedingen, naar de overheid als belasting, naar banken als spaargeld. De **economische kringloop** zet die stromen tussen vijf sectoren overzichtelijk op een rij (eindterm H1.2). Met de kringloop kun je later begrijpen waarom de economie groeit of krimpt.

Kerntheorie

Vijf sectoren en hun geldstromen

- **Y** : inkomen dat bedrijven betalen aan gezinnen (loon, rente, huur, pacht, winst).
- **C** : consumptie van gezinnen bij bedrijven.
- **B** : belastingen en premies die gezinnen aan de overheid betalen.
- **S** : wat gezinnen sparen bij banken.
- **I** : investeringen van bedrijven, gefinancierd via banken.
- **O** : overheidsbestedingen bij bedrijven.
- **E** en **M** : export (geld uit het buitenland naar bedrijven) en import (geld naar het buitenland).

Gezinnen besteden hun inkomen op drie manieren: **Y = C + B + S** . Voor bedrijven geldt: wat binnenkomt is wat ze uitgeven: **C + I + O + E = Y + M** .

De macro-economische kringloop

Geldstroom in de kringloop	Bedrag

Vereenvoudigd: in werkelijkheid betalen ook bedrijven belasting en betaalt de overheid ook lonen en uitkeringen aan gezinnen.

Toepassen

Examenvraag: de kringloop invullen (2 punten)

In een land geldt (mld euro): Y = 800, C = 560 en B = 160. Bedrijven investeren 50, de overheid besteedt 180 en de export is 420. Bereken het sparen (S) en de import (M).

Uitwerking

1. Gezinnen: Y = C + B + S 800 = 560 + 160 + S S = 80.
2. Bedrijven: C + I + O + E = Y + M 560 + 50 + 180 + 420 = 800 + M 1.210 = 800 + M M = 410.

Antwoord

S = 80 mld euro en M = 410 mld euro.

Veelgemaakte fout

Geld- en goederenstromen door elkaar halen. In de havo-kringloop teken je geldstromen. Bij export gaan de goederen naar het buitenland, maar het geld komt naar de bedrijven.

Kernbegrippen

Economische kringloop

Schema van de geldstromen tussen gezinnen, bedrijven, overheid, banken en buitenland.

Y = C + B + S

Gezinnen besteden hun inkomen aan consumptie, belastingen en premies, en sparen.

C + I + O + E = Y + M

Wat bedrijven aan bestedingen ontvangen, betalen ze uit als inkomen en aan import.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Welke stroom is het? a) Je koopt een broodje. b) Je ouders betalen inkomstenbelasting. c) Het Rijk koopt nieuwe treinen. d) Een Duits bedrijf koopt Nederlandse kaas. e) Je zet € 50 op je spaarrekening.

2. Wat doet een bank met het geld dat gezinnen sparen?

3. Een Duitse toerist overnacht in een Nederlands hotel. Welke kant op loopt deze geldstroom in de kringloop?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Welke vijf sectoren onderscheid je in de kringloop?

2. Waar gaat het inkomen (Y) van gezinnen naartoe?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Y = 600, C = 420 en B = 120. Bereken S.

4. Welke geldstromen gaan naar de bedrijven, en welke gaan eruit?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Gezinnen gaan uit onzekerheid meer sparen. Leg met de kringloop uit wat dit kan betekenen voor de productie.

Les 1.4 — Saldi en de lopende rekening

Leerdoel: Je berekent het particulier spaarsaldo, het overheidssaldo en het saldo op de lopende rekening, en je legt het verband tussen deze drie uit.

Eindtermen: H1.2, H1.4, A2

Waar gaat het om?

In de kringloop is niet elke sector in evenwicht. Gezinnen sparen vaak meer dan bedrijven investeren, de overheid geeft soms meer uit dan ze ontvangt, en een land kan meer exporteren dan importeren. Die verschillen heten **saldi** (eindterm H1.2), en ze hangen met elkaar samen. Het saldo met het buitenland lees je af op de **lopende rekening** van de betalingsbalans (H1.4).

Kerntheorie

Drie saldi

- **Particulier spaarsaldo** = S - I. Positief: spaaroverschot.
- **Overheidssaldo** = B - O. Negatief: begrotingstekort; positief: overschot.
- **Saldo lopende rekening** ~ E - M. Positief: overschot met het buitenland.

S - I = (O - B) + (E - M)

In woorden: een spaaroverschot van de particuliere sector wordt gebruikt om het tekort van de overheid te financieren en om aan het buitenland uit te lenen (bij een overschot op de lopende rekening).

Kringloop van Econoland met bedragen (mld euro)

Geldstroom in de kringloop	Bedrag
Y: inkomen (bedrijven -> gezinnen)	800
C: consumptie (gezinnen -> bedrijven)	560
B: belastingen (gezinnen -> overheid)	160
S: besparingen (gezinnen -> banken)	80
I: investeringen (banken -> bedrijven)	50
O: overheidsbestedingen (overheid -> bedrijven)	180
E: export (buitenland -> bedrijven)	420
M: import (bedrijven -> buitenland)	410

De drie saldi in Econoland (mld euro)

Saldo	Berekening	Uitkomst
Particulier spaarsaldo	S - I = 80 - 50	+ 30 (spaaroverschot)
Overheidssaldo	B - O = 160 - 180	- 20 (tekort)
Saldo lopende rekening (± E - M)	420 - 410	+ 10 (overschot)

Het spaaroverschot (30) financiert het overheidstekort (20) en het overschot met het buitenland (10): S - I = (O - B)

+ (E - M). Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

De lopende rekening van de betalingsbalans

De **betalingsbalans** is een overzicht van alle transacties van een land met het buitenland in een jaar. Op de **lopende rekening** staan:

- **Goederen en diensten** : export en import.
- **Primaire inkomens** : lonen van grenswerkers, rente en dividend die over de grens worden betaald.
- **Secundaire inkomens** : overdrachten zonder tegenprestatie, zoals ontwikkelingshulp, afdrachten aan de EU en geld dat migranten naar familie sturen.

Lopende rekening van Econoland (mld euro)

Post	Ontvangen	Betaald	Saldo
Goederen en diensten (export en import)	600	550	+ 50
Primaire inkomens (lonen, rente, dividend)	80	70	+ 10
Secundaire inkomens (overdrachten, zoals EU-afdracht en geld naar familie)	10	25	- 15
Saldo lopende rekening			+ 45

Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Toepassen

Examenvraag: saldi (2 punten)

In een land is S = 120, I = 90, B = 300 en O = 310 (mld euro). Bereken het saldo met het buitenland (E - M) en leg uit hoe dat saldo wordt gefinancierd.

Uitwerking

1. S - I = 30 (spaaroverschot). O - B = 10 (overheidstekort).
2. 30 = 10 + (E - M) E - M = 20.

Antwoord

E - M = 20 mld euro: een overschot. Het spaaroverschot van 30 financiert het overheidstekort van 10; de overige 20 wordt uitgeleend aan het buitenland.

Veelgemaakte fout

Tekens omdraaien. Het overheidssaldo is B - O, maar in de formule staat het tekort (O - B). Schrijf altijd eerst op welk saldo je bedoelt en of het een tekort of overschot is.

Kernbegrippen

Particulier spaarsaldo

S - I: het verschil tussen sparen en investeren van de particuliere sector.

Overheidssaldo

B - O: ontvangsten min uitgaven van de overheid. Negatief is een begrotingstekort.

Betalingsbalans

Overzicht van alle transacties van een land met het buitenland in een jaar.

Lopende rekening

Deel van de betalingsbalans met goederen en diensten, primaire inkomens en secundaire inkomens.

Primaire inkomens

Inkomens uit arbeid en vermogen die over de grens worden betaald, zoals lonen, rente en dividend.

Secundaire inkomens

Overdrachten zonder tegenprestatie, zoals ontwikkelingshulp, EU-afdrachten en geld naar familie in het buitenland.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Bereken met de kringloop van Econoland de drie saldi en laat zien dat de formule klopt.

2. Laat met de tabel van de lopende rekening zien hoe het saldo van + 45 ontstaat.

3. Nederland betaalt elk jaar een bijdrage aan de Europese Unie. Waar staat dat op de lopende rekening?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is het particulier spaarsaldo?

Zilver: Toepassing & Rekenen

2. B = 200 en O = 230. Bereken het overheidssaldo en leg uit hoe het wordt gefinancierd.

3. S - I = 40 en het overheidstekort is 25. Hoe groot is het saldo E - M?

4. Welke drie soorten posten staan op de lopende rekening?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Een land heeft een groot overschot op de lopende rekening. Wat betekent dat voor zijn vermogen ten opzichte van het buitenland?

Les 1.5 — Bbp als welvaartsmaat

Leerdoel: Je rekent een nominale bbp-groei om naar reële groei en groei per hoofd, en je legt uit waarom het bbp een beperkte welvaartsmaatstaf is.

Eindtermen: H1.3, A2

Waar gaat het om?

"De economie groeide met 3%." Klinkt goed, maar betekent het dat we er ook 3% op vooruit zijn gegaan? Niet per se. In deze les zie je waarom het bbp een **beperkte welvaartsmaatstaf** is (eindterm H1.3). Welvaart gaat over hoe goed mensen hun behoeften kunnen bevredigen, en dat is meer dan productie.

Kerntheorie

Nominaal en reëel

Het **nominale** bbp is gemeten in de prijzen van dat jaar. Stijgen de prijzen, dan stijgt het nominale bbp, ook als er niets meer wordt geproduceerd. Het **reële** bbp is gecorrigeerd voor prijsstijgingen.

reëel indexcijfer = nominaal indexcijfer / prijsindexcijfer × 100

Per hoofd van de bevolking

Een groot land heeft meestal een groot bbp. Om welvaart per persoon te vergelijken, deel je door het aantal inwoners: het **bbp per hoofd** . Groeit de bevolking sneller dan het reële bbp, dan daalt het bbp per hoofd.

Van nominale naar reële groei (indexcijfers, vorig jaar = 100)

	Indexcijfer	Groei
Nominaal bbp	105,0	+ 5,0%
Prijspeil	103,0	+ 3,0%
Reëel bbp = 105 / 103 × 100	101,9	+ 1,9%
Bevolking	101,0	+ 1,0%
Reëel bbp per hoofd = 101,9 / 101 × 100	100,9	+ 0,9%

Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Groot bbp, klein bbp per hoofd?

Land	Bbp	Inwoners	Bbp per hoofd
Land A	€ 900 mld	18 mln	€ 50.000
Land B	€ 2.000 mld	80 mln	€ 25.000

Land B produceert meer dan twee keer zoveel, maar per inwoner is het bbp in land A twee keer zo hoog. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Wat het bbp mist

• **De informele sector** : onbetaald werk (huishouden, mantelzorg, vrijwilligerswerk) en zwart werk tellen niet mee, terwijl ze wel welvaart opleveren.

• **Externe effecten** : vervuiling, geluidsoverlast of juist voordelen voor anderen zitten niet in het bbp. Het opruimen van vervuiling verhoogt het bbp zelfs.

Waarom het bbp welvaart maar beperkt meet

Beperking	Wat gaat er mis?	Voorbeeld
Nominaal in plaats van reëel	prijsstijgingen lijken groei	alles 3% duurder: bbp +3%, maar niets meer geproduceerd
Totaal in plaats van per hoofd	meer inwoners maakt het bbp groter	bbp +1%, bevolking +2%: per persoon minder
Informele sector	onbetaald en zwart werk telt niet mee	mantelzorg, vrijwilligerswerk, zwart klussen
Externe effecten	schade en voordelen voor anderen tellen niet mee	luchtvervuiling door een fabriek

Toepassen

Examenvraag: reële groei per hoofd (2 punten)

Het nominale bbp van een land stijgt met 5%. De prijzen stijgen met 3% en de bevolking groeit met 1%. Bereken met hoeveel procent het reële bbp per hoofd verandert (één decimaal).

Uitwerking

1. Reëel bbp: 105 / 103 × 100 = 101,94.
2. Per hoofd: 101,94 / 101 × 100 = 100,93.

Antwoord

Het reële bbp per hoofd stijgt met 0,9%.

Veelgemaakte fout

Percentages aftrekken in plaats van delen. 5% - 3% - 1% = 1% is een benadering; op het examen reken je met indexcijfers: 105 / 103 / 1,01.

Kernbegrippen

Welvaart

De mate waarin mensen in hun behoeften kunnen voorzien.

Nominaal bbp

Bbp in de prijzen van het jaar zelf.

Reëel bbp

Bbp gecorrigeerd voor prijsveranderingen; meet de verandering in de hoeveelheid productie.

Bbp per hoofd

Bbp gedeeld door het aantal inwoners.

Informele sector

Productie die niet wordt geregistreerd: onbetaald werk (huishouden, mantelzorg, vrijwilligerswerk) en zwart werk.

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Laat met de tabel zien hoe je het bbp per hoofd van land A en land B berekent. Wat zegt dat over welvaart?

2. Na een overstroming wordt voor miljoenen euro’s aan dijken en huizen hersteld. Wat gebeurt er met het bbp, en met de welvaart?

3. De overheid pakt zwart werk hard aan. Leg uit waarom het bbp daardoor kan stijgen.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is het verschil tussen nominaal en reëel bbp?

Zilver: Toepassing & Rekenen

2. Het nominale bbp stijgt met 4%, de prijzen met 2,5%. Bereken de reële groei (één decimaal).

3. Het reële bbp stijgt met 2%, de bevolking met 3%. Wat gebeurt er met het reële bbp per hoofd?

4. Noem vier redenen waarom het bbp een beperkte welvaartsmaatstaf is.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

5. Een ouder stopt met werken om voor zijn kinderen te zorgen, in plaats van ze naar de kinderopvang te brengen. Leg uit wat er met het bbp gebeurt, en waarom de welvaart niet per se daalt.

Les 1.6 — Andere welvaartsmaatstaven

Leerdoel: Je legt uit wat de HDI, het groen bbp en de World Happiness Index meten, en je berekent een groen bbp.

Eindtermen: H1.5, A2

Waar gaat het om?

Omdat het bbp zoveel mist, zijn er andere maatstaven bedacht. Elk meet een ander stukje welvaart: gezondheid en onderwijs, het milieu, of hoe gelukkig mensen zelf zeggen te zijn (eindterm H1.5). Geen enkele maatstaf is perfect; de kunst is te weten wat elke maatstaf wél en niet laat zien.

Kerntheorie

Human Development Index (HDI)

De **HDI** van de Verenigde Naties combineert drie dimensies: een lang en gezond leven (levensverwachting), kennis (schooljaren) en een redelijke levensstandaard (inkomen per hoofd). De score ligt tussen 0 en 1. Twee landen met hetzelfde inkomen per hoofd kunnen zo toch verschillend scoren.

Groen bbp

groen bbp = bbp - geschatte waarde van schade aan het milieu + geschatte waarde van verbetering van het milieu

Ook hier kun je delen door het aantal inwoners: het groene bbp per hoofd.

Groen bbp van Econoland (mld euro)

	Bedrag
Bbp	1.000
- geschatte waarde van schade aan het milieu	- 60
+ geschatte waarde van verbetering van het milieu	+ 15
Groen bbp	955
Groen bbp per hoofd (20 mln inwoners)	€ 47.750

Het lastige zit in "geschatte waarde": hoeveel is een uitgestorven diersoort of schone lucht in euro's? Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

World Happiness Index

Voor het World Happiness Report vragen onderzoekers in veel landen aan mensen hoe tevreden ze zijn met hun leven, op een schaal van 0 tot 10. Daarna kijken ze welke factoren dat verklaren, zoals inkomen, sociale steun, gezondheid, vrijheid en vertrouwen in de overheid. Nederland hoort al jaren bij de hoogst scorende landen.

Drie alternatieve welvaartsmaatstaven

Maatstaf	Wat meet hij?	Kritiek
Human Development Index (HDI, VN)	gezondheid (levensverwachting), onderwijs (schooljaren) en inkomen per hoofd; score tussen 0 en 1	milieu en ongelijkheid tellen niet mee
Groen bbp (per hoofd)	bbp - schade aan milieu + verbetering van milieu	milieuschade is moeilijk in geld uit te drukken
World Happiness Index	hoe tevreden mensen zelf zijn met hun leven (enquête, score 0–10)	subjectief; verschilt per cultuur hoe mensen antwoorden

Toepassen

Examenvraag: groen bbp (2 punten)

Een land heeft een bbp van € 1.000 miljard en 20 miljoen inwoners. De milieuschade wordt geschat op € 60 miljard, de verbetering van het milieu op € 15 miljard. Bereken het groene bbp per hoofd.

Uitwerking

1. Groen bbp: 1.000 - 60 + 15 = € 955 miljard.
2. Per hoofd: 955 miljard / 20 miljoen = € 47.750.

Antwoord

Het groene bbp per hoofd is € 47.750.

Veelgemaakte fout

Een alternatieve maatstaf "beter" noemen zonder uitleg. Op het examen moet je aangeven wát een maatstaf extra meet (bijvoorbeeld milieuschade) en wat de beperking is (bijvoorbeeld: moeilijk in geld uit te drukken).

Kernbegrippen

Human Development Index (HDI)
Maatstaf van de VN die levensverwachting, onderwijs en inkomen per hoofd combineert (score 0–1).

Groen bbp
Bbp min de geschatte waarde van schade aan het milieu plus de geschatte waarde van verbetering van het milieu.

World Happiness Index
Maatstaf voor hoe tevreden mensen zelf zijn met hun leven, op basis van enquêtes (score 0–10).

Verwerkingsopdracht

Werk de opdrachten uit in je schrift of in de invulvelden.

1. Twee landen hebben hetzelfde inkomen per hoofd. In land X leven mensen gemiddeld 8 jaar langer en gaan ze langer naar school. Welk land heeft de hogere HDI? Leg uit.

2. Er wordt een nieuwe kolencentrale gebouwd. Bij welke maatstaf telt dat (deels) negatief mee? Leg uit.

3. Geef een argument voor en een argument tegen de World Happiness Index als welvaartsmaatstaf.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Uit welke drie onderdelen bestaat de Human Development Index?

Zilver: Toepassing & Rekenen

2. Bbp 820 mld, schade aan het milieu 35 mld, verbetering van het milieu 5 mld. Bereken het groene bbp.

3. Waarom is het groene bbp moeilijk precies te berekenen?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

4. Een land staat hoog op de bbp-ranglijst per hoofd, maar laag op de World Happiness Index. Geef twee mogelijke verklaringen.

Rekenopdrachten

Reken met de begrippen en formules uit dit thema. Schrijf je berekening volledig uit: op het examen krijg je punten voor de berekening, niet alleen voor de uitkomst.

Basis

1. Een meubelmaker heeft een omzet van € 300.000 en koopt voor € 120.000 materiaal en energie in. Bereken de toegevoegde waarde.

Antwoord (€): _____

2. C = 300, I = 80, O = 90, E = 260, M = 250 (mld euro). Bereken het bbp in mld euro.

Antwoord (mld €): _____

3. Loonsom 500, toegerekend loon 60, rente 40, huur en pacht 180, winst 120 (mld euro). Bereken het bbp volgens de inkomensmethode.

Antwoord (mld €): _____

4. Y = 600, C = 420, B = 120. Bereken S (mld euro).

Antwoord (mld €): _____

8. Een land heeft een bbp van € 600 mld en 12 miljoen inwoners. Bereken het bbp per hoofd.

Antwoord (€): _____

9. Bbp 820 mld, milieuschade 35 mld, milieuverbetering 5 mld. Bereken het groene bbp.

Antwoord (mld €): _____

Niveau 3F

5. S = 120, I = 90, B = 300, O = 310 (mld euro). Bereken E - M.

Antwoord (mld €): _____

6. Het nominale bbp stijgt met 6%, de prijzen met 4%. Bereken de reële groei (één decimaal).

Antwoord (%): _____

7. Het nominale bbp stijgt met 3%, de prijzen met 4,5%. Bereken de reële verandering (één decimaal).

Antwoord (%): _____

Examenniveau

10. Het nominale bbp stijgt van 700 naar 730 mld, de prijzen stijgen met 2,5% en de bevolking met 1%. Bereken de verandering van het reële bbp per hoofd (één decimaal).

Antwoord (%): _____

Examenopgave: Groeit de welvaart in Tulpia?

6 vragen · 11 punten · ongeveer 35 minuten

Tulpia is een klein land met een open economie. Het statistisch bureau publiceert de cijfers over de afgelopen twee jaar (bron 1 en 2). In de krant ontstaat discussie over de vraag of de inwoners er echt op vooruit zijn gegaan (bron 3).

Bron 1

Bestedingen in Tulpia (mld euro, nominaal)

	Jaar 1	Jaar 2
Consumptie (C)	400	416
Investeringen (I)	100	96
Overheidsbestedingen (O)	160	170
Export (E)	380	400
Import (M)	340	352

Fictief land.

Bron 2

Overige gegevens Tulpia

	Jaar 1	Jaar 2
Prijsindexcijfer (jaar 1 = 100)	100	102,5
Bevolking (mln)	10,0	10,1
Belastingen en premies (B, mld euro)	155	150

Bron 3

"Tulpia rijker dan ooit"

De minister van Economische Zaken is tevreden: "Ons bbp is nog nooit zo hoog geweest. Tulpia is rijker dan ooit." Een milieuorganisatie reageert: "De groei komt vooral van nieuwe chemische fabrieken langs de rivier. Het water is sterk vervuild geraakt. Dat zie je niet terug in het bbp."

Vraag 1 (2 punten)

Bereken met hoeveel procent het nominale bbp van Tulpia in jaar 2 is gestegen (één decimaal).

Vraag 2 (2 punten)

Bereken met hoeveel procent het reële bbp per hoofd in jaar 2 is veranderd (één decimaal).

Vraag 3 (2 punten)

Bereken het particulier spaarsaldo (S - I) van Tulpia in jaar 2. Ga ervan uit dat het saldo met het buitenland gelijk is aan E - M.

Vraag 4 (1 punt)

Leg uit waarom het saldo op de lopende rekening van Tulpia in werkelijkheid kan afwijken van E - M.

Vraag 5 (2 punten)

Leg met bron 3 uit waarom de stijging van het bbp de welvaart kan overschatten, en noem een welvaartsmaatstaf die dit probleem (deels) oplost.

Vraag 6 (2 punten)

Buurland Rijnland heeft hetzelfde bbp per hoofd als Tulpia, maar een duidelijk hogere HDI. Leg uit hoe dat mogelijk is.

Eindquiz

1. Wat meet het bbp?

A. Alle omzetten van alle bedrijven samen.

B. Het inkomen van Nederlanders, ook in het buitenland.

C. Het vermogen van alle inwoners.

D. De waarde van alles wat binnen de grenzen van een land in een jaar wordt geproduceerd.

2. Omzet € 500.000, inkoop materiaal € 200.000, lonen € 150.000. Toegevoegde waarde:

A. € 350.000

B. € 500.000

C. € 300.000

D. € 150.000

3. Waarom trek je bij de bestedingsmethode de import af?

A. Import is slecht voor de economie.

B. Anders tel je de export dubbel.

C. Die producten zijn in het buitenland gemaakt.

D. Import is een vorm van sparen.

4. Wat hoort niet bij het kapitaalinkomen?

A. Toegerekend loon van zelfstandigen

B. Rente

C. Winst

D. Pacht

5. Y = 500, C = 350, B = 100. Dan is S…

A. 400

B. -50

C. 150

D. 50

6. S - I = 40 en het overheidstekort is 10. Dan is E - M…

A. -30

B. 10

C. 30

D. 50

7. Geld dat een migrant naar zijn familie in het buitenland stuurt, staat op de lopende rekening bij…

A. primaire inkomens

B. secundaire inkomens

C. de kapitaalrekening

D. goederen en diensten

8. Nominaal bbp +4%, prijzen +4%. De reële groei is…

A. 0%

B. 4%

C. 8%

D. 1%

9. Welke activiteit telt níet mee in het bbp?

A. Een kapper knipt een klant

B. Een ambtenaar werkt bij de gemeente

C. Een fabriek exporteert machines

D. Mantelzorg voor je oma

10. Welke maatstaf trekt milieuschade af van het bbp?

A. Groen bbp

B. Bbp per hoofd

C. World Happiness Index

D. HDI

11. Welke drie dimensies combineert de HDI?

A. Export, import en groei

B. Gezondheid, onderwijs en inkomen

C. Milieu, inkomen en geluk

D. Werk, wonen en zorg

Antwoordmodel

Voor de docent, of voor zelfcontrole: alle antwoorden bij dit werkboek.

Eindquiz — antwoordsleutel

1. D 2. C 3. C 4. A 5. D 6. C 7. B 8. A 9. D 10. A 11. B

Rekenopdrachten — antwoorden

1. 180.000 €

300.000 - 120.000 = € 180.000.

2. 480 mld €

300 + 80 + 90 + 260 - 250 = 480.

3. 900 mld €

500 + 60 + 40 + 180 + 120 = 900.

4. 60 mld €

S = Y - C - B = 600 - 420 - 120 = 60.

5. 20 mld €

S - I = 30; O - B = 10; 30 = 10 + (E - M) E - M = 20.

6. 1,9 %

106 / 104 × 100 = 101,9 1,9%.

7. -1,4 %

103 / 104,5 × 100 = 98,6 -1,4%.

8. 50.000 €

600 mld / 12 mln = € 50.000.

9. 790 mld €

820 - 35 + 5 = 790.

10. 0,7 %

730 / 700 × 100 = 104,29; / 1,025 = 101,74; / 1,01 = 100,73 0,7%.

Examenopgave — antwoordmodel

Vraag 1 (2 p)

Jaar 1: 400 + 100 + 160 + 380 - 340 = 700. Jaar 2: 416 + 96 + 170 + 400 - 352 = 730. Groei: (730 - 700) / 700 × 100% = 4,3%.

- 1 p: bbp jaar 1 = 700 en jaar 2 = 730
- 1 p: groei 4,3%

Vraag 2 (2 p)

730 / 700 × 100 = 104,29. Reëel: 104,29 / 102,5 × 100 = 101,74. Per hoofd: 101,74 / 1,01 = 100,73 + 0,7%.

- 1 p: correctie voor prijsstijging (101,74)

- 1 p: correctie voor bevolkingsgroei 0,7%

Vraag 3 (2 p)

O - B = 170 - 150 = 20 (tekort). E - M = 400 - 352 = 48. S - I = 20 + 48 = 68 mld euro.

- 1 p: overheidstekort 20 en E - M = 48
- 1 p: S - I = 68

Vraag 4 (1 p)

Op de lopende rekening staan behalve export en import ook primaire inkomens (zoals rente en dividend over de grens) en secundaire inkomens (overdrachten, zoals ontwikkelingshulp of geld naar familie).

Vraag 5 (2 p)

De vervuiling van de rivier is een negatief extern effect dat niet van het bbp wordt afgetrokken; de welvaart stijgt dus minder dan het bbp suggereert. Het groene bbp trekt de geschatte waarde van milieuschade af.

- 1 p: negatief extern effect (vervuiling) niet in het bbp
- 1 p: groen bbp

Vraag 6 (2 p)

De HDI meet behalve inkomen ook gezondheid (levensverwachting) en onderwijs (schooljaren). In Rijnland leven mensen waarschijnlijk langer en/of gaan ze langer naar school.

- 1 p: HDI bevat ook levensverwachting en onderwijs
- 1 p: Rijnland scoort daar hoger

Verwerkingsopdrachten — modelantwoorden

Les 1.1

Verwerkingsopdracht

1. De molen koopt voor 100 tarwe in en verkoopt voor 250 meel: 250 - 100 = 150.

2. De som van de omzetten (950) telt de tarwe drie keer en het meel twee keer mee. De toegevoegde waarde (600) is precies de waarde van het eindproduct.

3. Nee. Het bbp telt wat er binnen de grenzen wordt geproduceerd, ongeacht wie de eigenaar is. De fabriek in Nederland telt mee in het Nederlandse bbp.

Les 1.2

Verwerkingsopdracht

1. Arbeidsinkomen: 420 + 60 = 480. Kapitaalinkomen: 70 + 200 = 270. Samen 750, gelijk aan de bestedingen.

2. C stijgt met € 20.000, maar M stijgt ook met € 20.000 (de auto is in het buitenland gemaakt). Het bbp verandert dus niet. (In werkelijkheid verdient de Nederlandse autodealer een marge: die toegevoegde waarde telt wel mee.)

3. De AOW is een overdracht van de overheid aan gepensioneerden, geen beloning voor productie. Hij telt niet mee als inkomen in het bbp (wel als die AOW later wordt uitgegeven, als consumptie).

Les 1.3

Verwerkingsopdracht

1. a) C (gezinnen bedrijven) b) B (gezinnen overheid) c) O (overheid bedrijven) d) E (buitenland bedrijven) e) S (gezinnen banken).

2. De bank leent het spaargeld uit, bijvoorbeeld aan bedrijven die ermee investeren (I), of aan de overheid.

3. Van het buitenland naar de bedrijven: het is export. De Duitse toerist besteedt geld bij een Nederlands bedrijf.

Les 1.4

Verwerkingsopdracht

1. S - I = 80 - 50 = 30. B - O = 160 - 180 = -20 (tekort). E - M = 420 - 410 = 10. Controle: 30 = 20 + 10.

2. Goederen en diensten +50, primaire inkomens +10, secundaire inkomens -15: saldo +45.

3. Secundaire inkomens: de EU-afdracht is een overdracht zonder directe tegenprestatie; het staat aan de betaalkant.

Les 1.5

Verwerkingsopdracht

1. Land A: 900 mld / 18 mln = € 50.000. Land B: 2.000 mld / 80 mln = € 25.000. Per persoon is de productie in land A dus twee keer zo hoog.

2. Het bbp stijgt: het bouwbedrijf maakt omzet en betaalt lonen. Maar de welvaart is niet gestegen: het herstelt alleen schade. De schade zelf (een negatief extern effect) is niet van het bbp afgetrokken.

3. Zwart werk wordt niet geregistreerd. Als zwart werk wit wordt, stijgt het gemeten bbp, terwijl er niet meer wordt geproduceerd.

Les 1.6

Verwerkingsopdracht

1. Het land met de hogere levensverwachting en meer schooljaren heeft een hogere HDI, omdat de HDI behalve inkomen ook gezondheid en onderwijs meeweegt.

2. Het groene bbp: de vervuiling door de kolencentrale wordt als schade afgetrokken. Het gewone bbp stijgt juist door de extra productie.

3. Voor: mensen beoordelen zelf hun welvaart; het meet meer dan geld. Tegen: subjectief en cultuurgebonden; mensen in sommige landen antwoorden voorzichtiger of optimistischer.

Oefeningen — modelantwoorden

Les 1.1

1. Wat meet het bruto binnenlands product (bbp)?

De waarde van alle goederen en diensten die in een jaar binnen de grenzen van een land worden geproduceerd (de totale toegevoegde waarde).

2. Hoe bereken je de toegevoegde waarde van een bedrijf?

Omzet min de kosten van ingekochte grond- en hulpstoffen en leveringen door derden (andere bedrijven).

3. Een meubelmaker verkoopt tafels voor € 300.000. Hij koopt voor € 120.000 hout, lijm en energie in en betaalt € 90.000 aan loon. Bereken de toegevoegde waarde.

€ 300.000 - € 120.000 = € 180.000. Het loon trek je niet af: dat is juist een deel van de toegevoegde waarde (een beloning voor een productiefactor).

4. Waarom mag je de omzetten van alle bedrijven niet optellen om het bbp te berekenen?

Dan tel je producten dubbel: de omzet van de molen (meel) zit ook in de omzet van de bakker (in de prijs van het brood). Door alleen de toegevoegde waarde op te tellen, tel je alles één keer.

5. Een akkerbouwer verkoopt aardappelen voor € 200.000 aan een chipsfabriek (zonder zelf iets in te kopen). De fabriek verkoopt chips voor € 500.000 aan supermarkten. Wat is de totale toegevoegde waarde van akkerbouwer en fabriek samen, als de fabriek verder niets inkoopt?

Akkerbouwer: € 200.000. Fabriek: 500.000 - 200.000 = € 300.000. Samen € 500.000, gelijk aan de waarde van het eindproduct.

Les 1.2

1. Noem de vijf posten van de bestedingsmethode.

Consumptie (C), investeringen (I), overheidsbestedingen (O), export (E) en import (M): bbp = C + I + O + E - M.

2. C = 300, I = 80, O = 90, E = 260 en M = 250 (mld euro). Bereken het bbp.

300 + 80 + 90 + 260 - 250 = 480 mld euro.

3. Waarom moet je bij de bestedingsmethode de import aftrekken?

In C, I, O en E zitten ook producten die in het buitenland zijn gemaakt. Die horen niet bij de binnenlandse productie, dus trek je de import af.

4. Loonsom werknemers 500, toegerekend loon zelfstandigen 60, rente 40, huur en pacht 180, winst 120. Klopt het dat het bbp 900 is?

Ja: arbeidsinkomen 500 + 60 = 560; kapitaalinkomen 40 + 180 + 120 = 340; samen 900.

5. Leg uit waarom productie, bestedingen en inkomens alle drie hetzelfde bbp opleveren.

Wat geproduceerd wordt (toegevoegde waarde), wordt ook besteed (gekocht). En de opbrengst van die productie komt terecht bij de productiefactoren als inkomen (loon, rente, huur, pacht, winst). Het zijn drie kanten van dezelfde stroom.

Les 1.3

1. Welke vijf sectoren onderscheid je in de kringloop?

Gezinnen, bedrijven, overheid, banken en buitenland.

2. Waar gaat het inkomen (Y) van gezinnen naartoe?

Naar consumptie (C) bij bedrijven, belastingen en premies (B) aan de overheid en sparen (S) bij de banken: Y = C + B + S.

3. Y = 600, C = 420 en B = 120. Bereken S.

S = 600 - 420 - 120 = 60.

4. Welke geldstromen gaan naar de bedrijven, en welke gaan eruit?

Erin: C, I, O en E. Eruit: Y (inkomens aan gezinnen) en M (betalingen aan het buitenland). In evenwicht: C + I + O + E = Y + M.

5. Gezinnen gaan uit onzekerheid meer sparen. Leg met de kringloop uit wat dit kan betekenen voor de productie.

Als S stijgt, daalt C (bij gelijk inkomen). Als de banken het extra spaargeld niet uitlenen voor investeringen (I), ontvangen bedrijven minder bestedingen en gaan ze minder produceren. Daardoor dalen ook de inkomens.

Les 1.4

1. Wat is het particulier spaarsaldo?

Sparen min investeringen: S - I. Positief is een spaaroverschot, negatief een spaartekort.

2. B = 200 en O = 230. Bereken het overheidssaldo en leg uit hoe het wordt gefinancierd.

B - O = -30: een tekort van 30. De overheid leent dit bij banken (vermogensmarkt), bijvoorbeeld uit het spaaroverschot van gezinnen.

3. S - I = 40 en het overheidstekort is 25. Hoe groot is het saldo E - M?

S - I = (O - B) + (E - M) 40 = 25 + (E - M) E - M = 15 (overschot).

4. Welke drie soorten posten staan op de lopende rekening?

Goederen en diensten (export en import), primaire inkomens (lonen, rente en dividend over de grens) en secundaire inkomens (overdrachten zoals EU-afdrachten, ontwikkelingshulp en geld dat migranten naar familie sturen).

5. Een land heeft een groot overschot op de lopende rekening. Wat betekent dat voor zijn vermogen ten opzichte van het buitenland?

Het land ontvangt meer van het buitenland dan het betaalt. Dat overschot wordt uitgeleend aan of belegd in het buitenland: het land bouwt vorderingen op het buitenland op.

Les 1.5

1. Wat is het verschil tussen nominaal en reëel bbp?

Nominaal: in de prijzen van dat jaar. Reëel: gecorrigeerd voor prijsstijgingen, zodat je alleen de verandering van de hoeveelheid productie ziet.

2. Het nominale bbp stijgt met 4%, de prijzen met 2,5%. Bereken de reële groei (één decimaal).

104 / 102,5 × 100 = 101,5 reële groei 1,5%.

3. Het reële bbp stijgt met 2%, de bevolking met 3%. Wat gebeurt er met het reële bbp per hoofd?

102 / 103 × 100 = 99,0: het reële bbp per hoofd daalt met ongeveer 1%.

4. Noem vier redenen waarom het bbp een beperkte welvaartsmaatstaf is.

Nominaal in plaats van reëel; totaal in plaats van per hoofd; de informele sector (onbetaald en zwart werk) telt niet mee; externe effecten (zoals vervuiling) tellen niet mee.

5. Een ouder stopt met werken om voor zijn kinderen te zorgen, in plaats van ze naar de kinderopvang te brengen. Leg uit wat er met het bbp gebeurt, en waarom de welvaart niet per se daalt.

Het bbp daalt: het loon van de ouder en de betaalde opvang vallen weg. Maar de zorg wordt nog steeds geleverd, nu in de informele sector, die niet meetelt. De welvaart (wat mensen aan behoeftebevrediging hebben) hoeft dus niet te dalen.

Les 1.6

1. Uit welke drie onderdelen bestaat de Human Development Index?

Gezondheid (levensverwachting), onderwijs (aantal schooljaren) en inkomen per hoofd.

2. Bbp 820 mld, schade aan het milieu 35 mld, verbetering van het milieu 5 mld. Bereken het groene bbp.

820 - 35 + 5 = 790 mld euro.

3. Waarom is het groene bbp moeilijk precies te berekenen?

Je moet milieuschade en -verbetering in geld uitdrukken. Hoeveel een schone rivier of een verdwenen natuurgebied waard is, is een schatting waarover je kunt verschillen.

4. Een land staat hoog op de bbp-ranglijst per hoofd, maar laag op de World Happiness Index. Geef twee mogelijke verklaringen.

Bijvoorbeeld: het inkomen is zeer ongelijk verdeeld; mensen werken heel lange uren; er is weinig sociale steun of vrijheid; er is veel corruptie of vervuiling. Het bbp per hoofd meet alleen de gemiddelde productie, niet hoe tevreden mensen zijn.