

# Economie samenvatting

---

## 1. Wat is economie? Object, doel en methode van de economische wetenschap

### 1.1. Inleiding

Economie?

- Organisatie van de maatschappij
- KEUZEPROBLEEM!
  - Beslissingen → kiezen = verliezen
- Kennis econ. nuttig voor: nemen van beslissingen + begrijpen wereld om ons heen

### 1.2. Het fundamentele economische probleem: Veelvuldige behoeften <-> Schaarse middelen

#### 1.2.1. Menselijke en maatschappelijke behoeften

Behoefte = tekort + verlangen dit tekort aan te vullen

Onderverdeling: materieel & immaterieel  
individueel & collectief

Economie (wetenschap) staat los van morele problemen

#### 1.2.2. Schaarse middelen & noodzaak te kiezen

Economische goederen? → goederen die behoeften (gedeeltelijk) opvangen  
→ NUT!!!

≠ schaars? → vrij goed vb.: lucht, water (MAAR: nieuwe schaarsten?)

KEUZEPROBLEEM: veel verlangens, beperkte middelen (financieel & qua tijd)

#### 1.2.3. Het maken van keuzes en opportunitetskosten

OPPORTUNITEITSKOST: waarde van het beste alternatief dat OPGEGEVEN wordt  
t.g.v. de gemaakt keuze.

Vb. p.22

#### 1.2.4. Economie: een definitie

Sociale wetenschap, beheer schaarse middelen.

3 problemen: 1) allocatie

- 2) verdeling
- 3) stabilisatie

1) + 2) : Wat? Hoeveel? Hoe? Waar? Voor wie?

3) : volledige aanwending beschikbare middelen

Wat? + Hoeveel?

afh. van: locatie (zie Waar?), technologie, beschikbare middelen.

Hoe?

arbeid, materiaal, kapitaal  
verdeling machines <-> arbeid?

## Waar?

Inputmarkten? (grondstoffen, arbeid, andere bedrijven + technologie, voorzieningen...) Afzetmarkten?

## Voor wie?

zie p.23 onderaan

### **1.2.5. Micro-economie <-> macro-economie**

Micro: allocatie, distributie

→ gedrag econ. agenten? (=bedrijven, consumenten, organisaties)

Macro: stabilisatieproblemen

→ volledige tewerkstelling, prijsstabiliteit, extern evenwicht, evenwichtige groei

## **1.3. Het productieproces**

### **1.3.1. De productiefactoren**

3 productiefactoren: 1) arbeid

2) natuur

3) kapitaal

1) moeilijk een eenheid op te plakken  $1u A \neq 1u B$

- actieve bevolking (tussen school en pensioen)
  - kwalificaties?
  - Vakantie? Deel- of voltijds? Duur arbeidsweek ...

2) natuur (lijke rijkdommen) → hoe sommeren?

- Vruchtbaarheid, grondstoffen, water, lucht, klimaat, ligging ...

3) kapitaal = door mens geproduceerde productiemiddelen

- Heterogeen!

➔ combinatie = essentieel!!!

(samen met ondernemersinitiatief)

### **1.3.2. Het productieproces**

inputs <-> outputs

- Bepaalde sector, bepaald bedrijf ...

$$X = f(L, N, K)$$

Positief verband tussen L, N, K en X → marginaal product > 0

Vb.: p 28-29

## **1.4. Productiecurve van een land**

Geeft beschikbare inputs (L, N, K) weer → POTENTIEEL!!

- Helpt bestuur beslissingen nemen voor optimalisatie (stabilisatie)

Vb.: p 30-31

Boven curve ≠ haalbaar

Onder curve ≠ optimaal

- In de praktijk toch praktisch altijd onder curve
  - Scitovski: aanwending + allocatie van middelen  
➔ waar op curve ideaal?

## 1.5. Het verruimen van de productiemogelijkheden van een land

Afh van 1) arbeidsverdeling & specialisatie  
2) vooruitgang & technologische kennis  
3) verbeteringen in econ. ordening

} Verbetering →  
curve naar rechts

### 1) specialisatie in productieproces

- Deeltaak in lijn met talenten arbeider
- Specifieke opleiding
- Routine → vakbekwaamheid ↗

Nadeel: vervreemding (Marx)

Personen (later bedrijven etc.) gaan zich specialiseren → nood aan universeel transactiemiddel → ontstaan GELD

### 2) techn. kennis ↗ → meer geperfectioneerde kapitaalgoederen → productie ↗ vb.: stoommachine

### 3) institutionele kader (wetten, reglementen, instellingen)

vbn.: p 33

$$X = f(L, N, K, T)$$

Met T : technologie ( $\neq$  in elke sector)

## 1.6. Centrale planning <-> Het marktmechanisme

### 1.6.1. Centrale planning

Relevante beslissingen → centraal orgaan → plan

Interne consistentie = cruciaal

- Tussenproducten  $\approx$  output
- Benodigde productiefactoren < beschikbare middelen

Vrijere vorm van centrale planning = marktsocialisme

Succesvol bij stimuleren kapitaalgoederen <-> consumptiegoederen

Nadelen:

- Administratieve inefficiënties +  $\neq$  flexibiliteit
- Gebrekige motivatie
- Afwezigheid kwaliteitsnormen en -reglementeringen
- Gebrek aan concurrentie (concentratie!  $\neq$  efficiënt)

### **1.6.2. Het marktmechanisme**

= prijsvorming!

- Vraag <-> aanbod → ruilvoorwaarden

Ontstaan verschillende markten!

Prijsmechanisme:

- 1) informatie over relatieve schaarste & relatief nut
  - 2) signalen → producenten & consumenten (+ zie H2)
  - 3) inkomensvorming
- sterk gedecentraliseerd → beslissingen door individuen (=bedrijven, consumenten)

foute keuzes → verlies! ('invisible hand' → evenwicht)

Inefficiënties: (zie H6)

- 1) monopolie → geen signaalfunctie meer!
- 2) Publieke of collectieve goederen: openbare orde, veiligheid, infrastructuur
  - Consumptie door iedereen
  - Afwezigheid eenheidsprijs  
→ verplichte betaling via belastingen

Quasi collectieve goederen: onderwijs, culturele & sociale voorzieningen ...
- 3) Neveneffecten: ongeprijsd & ongewenst
  - Vb.: schade aan milieu
  - Prijsoplegging door overheid → overdaad tegengaan
- 4) Inkomensverdeling o.b.v. marktwaarde geleverde arbeid
  - Vaak ≠ sociaal aanvaard (=primaire inkomensverdeling)
  - Bijstelling m.b.v. sociale transfers & belastingen (=secundaire inkomensverdeling)

} vrijbuitersproblemen

### **1.6.3. De moderne gemengde economie:**

#### **marktwering met overheidsinterventie**

= combinatie 1.6.1. + 1.6.2.

Westerse economieën (vooral tijdens interbellum & sixties)

- Veel/strenge reglementering
- Overheidstewerkstelling
- Publieke sector = groot aandeel BNP
  - Ordening d.m.v. budgetmechanisme  
→ politieke besluiten: verdeling + financiering collectieve goederen
  - **marktmechanisme** (#marktprijs of onderprijsd)  
vb.: verdienstegoederen (=merit goods)
    - Markt- of prijsinterventie
    - Concurrentie bevorderende maatregelen → efficiëntie markt ↗

Ontwikkelingslanden: hiërarchie!!

## 1.7. Methodologische aspecten van economische analyse

### 1.7.1. Hypothesen

- 1) menselijk gedrag = stuurbaar d.m.v. prikkels
  - prijs ↗ → vraag ↓
  - leefloon (uitkeringen) ↗ → minder actief op zoek naar job
  - heffing op uitstoot (↗) → uitstoot ↓
- 2) optimaliserend gedrag → handelingen verklaar- en voorspelbaar
  - combinatie inzet K, L, N → kosten zo laag mogelijk houden
  - beslissingen consument → alternatieven, beperkingen...  
≠ te bewijzen, enkel empirisch na te gaan
- 3) ceteris paribus-assumptie
  - concentreren op bep. variabelen, rest uitsluiten (invloed andere var. beperken!)
  - partiële analyses!

### 1.7.2. Het belang van marginaal denken

Marginaal = invloed v/e kleine verandering in een bepaalde variabele op een andere variabele/het geheel  
→ zeer nuttig bij 'finetuning'  
aanpassingen maken? → marginale kosten < marginale opbrengsten  
gevolgen: zie later

### 1.7.3. Positieve <-> normatieve economische analyse

Vb.: loonsverhoging  
Positieve analyse: grondige analyse (gevolgen en implicatie m.b.t. werkgelegenheid en werking arbeidsmarkt)  
Normatieve analyse: o.b.v. positieve analyse → wenselijk voor de maatschappij?  
(waardeoordeelen/normen m.b.t. efficiëntie, verdeling...)

### 1.7.4. Statische <-> dynamische analyse

Statische analyse: econ. verschijnselen (endogene variabelen) bestuderen a.d.h.v. relevante verklarende factoren (exogene variabelen)

- Werken onmiddellijk in op verschijnsel
- Ongewijzigd (statisch) gedurende analyse

Dynamische analyse: tijdsverloop en aanpassingsproces bestuderen bij een overgang

Statisch <-> dynamisch = foto <-> film

### 1.7.5. Deductieve <-> inductieve methoden

Deductie: axioma → besluit (controleren d.m.v. observaties)

Inductie: observaties → besluit  
(ordening observaties m.b.v. beschrijvende statistiek)

### **1.7.6. Econometrie, speltheorie, experimentele economie**

Econometrie = combinatie economische theorie, wiskunde, statistiek  
= geschikt voor empirische verificatie

Het is mogelijk dat er een verschil is tussen correct aangeleide hypothesen en gemeten gegeven doordat de hypothese niet realistisch genoeg is

Speltheorie = relatief nieuw onderdeel v/d toegepaste wisk.

- Economische agent die beslissingen neemt gaat a.d.h.v. speltheorie trachten het gedrag van andere agenten te voorspellen

Experimentele econ. = opgezet experiment → econ. theorie verifiëren

### **1.7.7. Formeel <-> materieel object v/d economie als wetenschap**

'traditionele' humane wetenschappen <-> economie

Economie gebruikt specifieke methode: er van uitgaand dat het individu de welvaart wil maximaliseren kan men nauwkeurige berekeningen maken a.d.h.v. de gegeven beperkende factoren (inkomen, tijd, cognitieve vermogens, technologische & maatschappelijke mogelijkheden van de omgeving)

## **1.8. Kritische kanttekeningen**

Neoklassieke econoom baseert zijn conclusies op de hypothese dat econ. agenten steeds rationeel denken (dit wil zeggen denken in cijfers, feiten...) dit is echter niet altijd het geval (tijdsgebrek, complexiteit, informatiebeperkingen...).  
→ kloof tussen (neoklassieke) econ. voorspellingen en werkelijkheid

Gedragsmatige economie ('behavioral economics') bestudeert vb. beslissingsmodellen die rekening houden met de beperkte rationaliteit van econ. agenten. Vb.: 'prospect theory' (p.43-44)

Cursus gaat enkel uit van het rationeel denken van agenten (slecht klein gedeelte econ. studies)

Waarom? Voor een bepaalde situatie is er 1 rationeel model en ontelbaar veel irrationele modellen, van welke we niet weten welke de beste voorspellingskracht heeft.

# Hoofdstuk 2: Het marktmechanisme

---

## 1. Inleiding + voorwoord

In dit hoofdstuk worden de **basisprincipes** van het marktmechanisme uitgelegd. Het was reeds aangegeven in hoofdstuk dat het marktmechanisme maar een van de mogelijke mechanismen om de economie te organiseren is, bedoeld om de wensen van een groot aantal vragers van een goed of dienst coördineren met de geïsoleerde plannen van een groot aantal aanbieders. Voorlopig is er enkel sprake van het marktmechanisme bij **zuivere mededingen of perfecte concurrentie\*** (= *vlotte werking met een aantal restrictieve hypothesen toegepast m.a.w. een perfecte vereenvoudiging van de werkelijkheid om sneller tot conclusie te komen*).

### **\*vier strenge voorwoorden voor zuivere mededingen:**

- Homogene goederen (perfecte substituten)
- Aantal potentiële kopers en aanbieders is zeer groot ("markt-atomisme")
- Vrije toe- en uittreding (geen belemmeringen)
- Marktdeelnemers hebben perfecte informatie (markttransparantie)

Uitgewerkt komen verder in dit hoofdstuk aan aanbod:

- Vraag- en aanbodcurves van het (vrije) marktmechanisme
- Marktevenwicht
- Determinanten van de marktprijzen
- Prijselasticiteit; vraag en aanbod

=> De wiskundige verklaring en benadering van de formules en grafieken zullen niet helemaal uitgewerkt zijn in de samenvatting, omdat van het moeilijke overnemen op pc. Vergeet deze niet te lezen/leren!

*Concept "markt":*

· Volgens Alfred Marshal is de "markt" een concept van confrontatie van potentiële vragers en aanbieders. En tevens vond hij de "ceteris paribus"-clausule uit. Dit is een partiële analyse om macro-economische repercussies te verwijderen om beter micro-economische verschijnselen te analyseren en verklaren.

## 2. Marktvraag

### 2.1. Algemene formulering

De marktvraag naar een bepaald goed of een bepaalde dienst refereert aan de totale hoeveelheid (per tijdseenheid) die alle consumenten bereid zijn samen te kopen afhankelijk van een aantal determinanten ( bv. prijs, inkomen, etc.).

Vraagfunctie:

$$x_v = x_v(p_x, y, u, p_z, p_w, \dots, n, a),$$

waarbij:

- de te verklaren of afhankelijke variabele:
  - $x_v$ : de gevraagde hoeveelheid
- de verklarende of onafhankelijke variabelen:
  - $p_x$ : de prijs van het goed
  - $y$ : inkomen
  - $u$ : smaak of voorkeur
  - $p_z, p_w \dots$ : de prijzen van andere goederen
  - $n$ : het aantal consumenten
  - $a$ : andere factoren, o.a. de verwachtingen over toekomstige prijzen, seizoen, reclame enz.

De gevraagde hoeveelheid heeft een **logisch negatief verband** t.o.v. de prijs van een goed.

De belangrijkste factoren die de marktvraag beïnvloeden:

#### Substituten vs. Complementaire goederen:

Bij **complementen** zal een prijsverhoging van het ene goed de gevraagde hoeveelheid van het andere goed doen afnemen. Bv. Afnemen hvh benzine bij prijsstijging. Bij **substituten** heeft de prijs van het ene goed een positieve invloed op de vraag van het andere goed. Bv. stijging prijs aardgas, dus vraag naar elektriciteit stijgt.

Aantal consumenten speelt een rol

Nog extra factoren bv. weer, verwachting, speculatie, etc.

## 2.2. Analyse van de vraagcurve

- Partiële analyse:
  - beschouwt enkel het effect van prijs van het goed op de vraag naar het goed
  - « ceteris paribus »
- Voordelen:
  - eenvoudiger
  - grafisch voorstelbaar
- Nadelen:
  - verwaarlozing van sommige effecten

de curve is de illustratie van **de betalingsbereidheid van de consumenten**. De prijs wordt, als uitdrukking van de betalingsbereidheid, beschouwd als de *afhankelijke variabele*.

(wiskundige benadering: zie handboek)

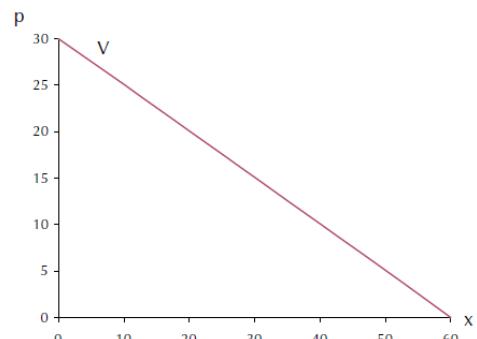
Algemeen leidt een wijziging van een andere determinant van de vraag dat de eigen prijs van het product aanleiding tot **een verschuiving VAN de vraagcurve naar links of naar rechts**, afhankelijk van het geval. Bij een prijsverandering schuift met LANGS de vraagcurve.

## 3. Het marktaanbod

### 3.1. Algemene formulering

Het marktaanbod van een goed verwijst naar de totale hoeveelheid die alle producenten samen bereid zijn te produceren afhankelijk van een aantal economische determinanten. Bij een productie zijn **de benodigde inputs** (= determinanten) de belangrijkste factoren die het aanbod beïnvloeden.

Figuur 2.1 Grafische voorstelling van de vraagcurve



Een algemene specificatie van de aanbodfunctie kan als volgt worden geschreven:

$$x_a = x_a(p_x, r, w, \dots, p_z, p_w, \dots, t, n, a),$$

waarbij:

- de te verklaren of afhankelijke variabele
  - $x_a$ : de aangeboden hoeveelheid
- de verklarende of onafhankelijke variabelen
  - $p_x$ : de prijs van het goed
  - $r, w, \dots$ : de prijzen van de productiefactoren kapitaal, arbeid enz.
  - $p_z, p_w, \dots$ : de prijzen van andere goederen
  - $t$ : een indicator voor de stand van de technologie
  - $n$ : het aantal producenten
  - $a$ : andere factoren, waaronder de verwachte toekomstige prijzen.

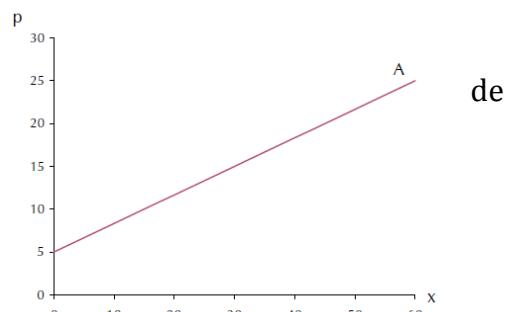
### Determinanten van het aanbod

- prijs van het goed ( $p_x$ ),
- prijs van gebruikte productiefactoren ( $r, w, \dots$ ),
- prijs van complementen en substituten in productie
- *productietechnologie* ( $t$ ),
- *aantal producenten, andere factoren*.

De aanbodcurve illustreert een positief verband tussen prijs en aangeboden hoeveelheid: hogere prijzen zetten producenten aan om meer op de markt te brengen. Als de prijs verandert, verschuift het aanbod langs de curve. Bij wijziging van andere determinanten verschuift curve naar rechts of links.

Wiskundige benadering: zie hb

Figuur 2.4 Grafische voorstelling van de aanbodcurve



## 4. Het marktevenwicht

### 4.1. Het begrip marktevenwicht

=> *samenbrengen van de marktvraag en marktaanbod*: er is sprake van een evenwicht wanneer tegen de geldende prijs de hoeveelheid die gebruikers willen kopen precies gelijk is aan de hoeveelheid die de bedrijven wensen aan te bieden.

### 4.2. Analyse van het marktevenwicht

=> Empirische benadering: zie tabel

Tabel 2.3 Illustratie van het marktevenwicht

Prijs per pizza	Gevraagde hoeveelheid	Aangeboden hoeveelheid	Relatie gevraagde versus aangeboden hoeveelheid
25	10	60	$A > V$
20	20	45	$A > V$
15	30	30	$A = V$
10	40	15	$A < V$
5	50	0	$A < V$

Aanbodoverschot vs. Vraagoverschot: prijs stijgt of prijs daalt. (logisch) bij een onevenwicht

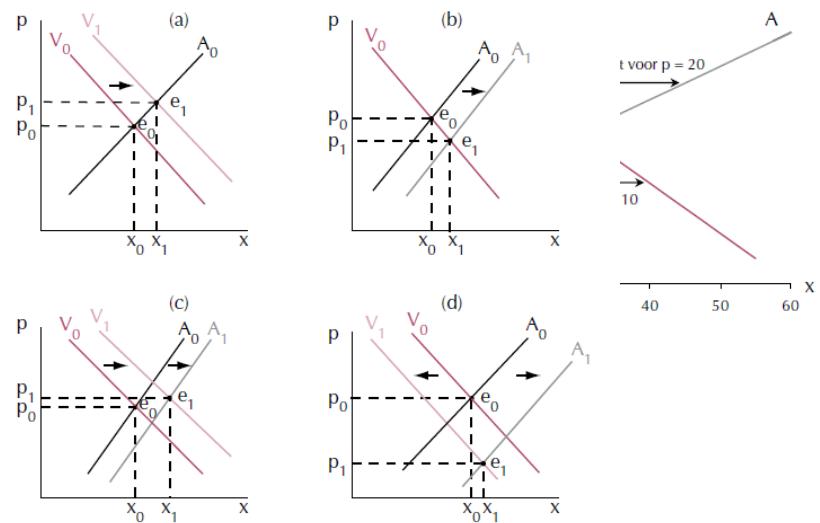
Bij evenwicht  $A=V$ : **evenwichtsprijs**

## Grafisch:

4.3. Verschuivingen: comparatieve statica = inituele situatie en finale uitkomst bekijken, geen proces bestuderen.

Figuur 2.6 Grafische voorstelling van het marktevenwicht

Figuur 2.8 Veranderingen van het marktevenwicht



## 4.4. Het marktmechanisme in werking: toepassingen

lees in boek eventueel; flatscreens vs. Beeldbuistv pagina 61

- prijsstijgingen (*ceteris paribus*):
  - vraagstijging: bloemen met Valentijn
  - Aanboddaling: mislukte oogst
- Prijsdaling (*ceteris paribus*):
  - Vraagdaling:
    - rundsvlees na BSE-crisis (gekke koeienziekte)
    - “The Pope and the Price of Fish”
  - Aanbodstijging: verbetering in technische kennis van CD-spelers

#### 4.5. Empirisch bepalen van vraag en aanbod

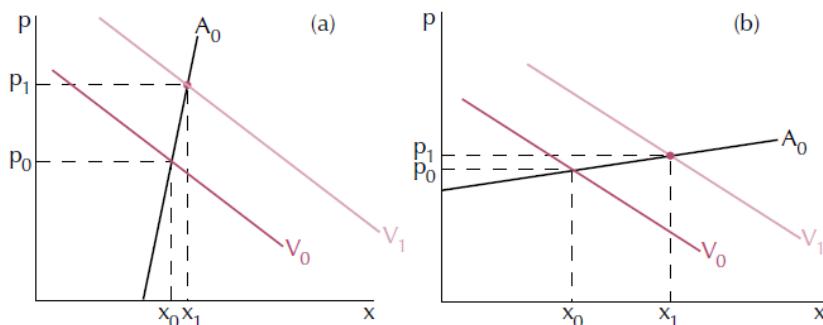
- Verzameling van statische data: BNP, marktprijzen etc., “algemene economische informatie”.
- Interview gegevens
- Experimentele, gecontroleerde benadering (experimenten op consumenten)

### 5. DE PRIJSELASTICITEIT van vraag en aanbod

=> De gevoeligheid waarmee vraag en aanbod reageren op een prijsverandering.  
Dit hangt nauw samen met de **helling van de vraag- en aanbodcurves**.

figuur: wanneer de aanbodcurve vlakker is, dan neemt de verhandelde hoeveelheid sterk toe en blijft de prijsstijging op de markt eerder beperkt. = zeer prijselastisch (a); steilere aanbodcurve, impliceert daarentegen dat de toename van de hoeveelheid relatief klein is, en dat vooral de prijs stijgt. = minder prijselastisch (b)

**Figuur 2.11 Prijs en hoeveelheidswijzigingen van een vraagtoename**



#### 5.1. Prijselasticiteit van de vraag

##### 5.1.1. Definitie

= De prijselasticiteit van de vraag is een indicator voor de gevoeligheid waarmee consumenten reageren op een prijsverandering.

$$\varepsilon_p^v = \frac{\text{procentuele verandering in gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering in prijs}} = \frac{\frac{\Delta x_v}{x_v}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta x_v}{\Delta p} \cdot \frac{p}{x_v}.$$

- negatief, dimensieloos getal
- $|e| < 1$  : **prijsinelastische vraag**
- $|e| > 1$  : **prijselastische vraag**

### 5.1.2. Berekening van de prijselasticiteit van de vraag

- Grote prijswijzigingen: **boogelasticiteit**:

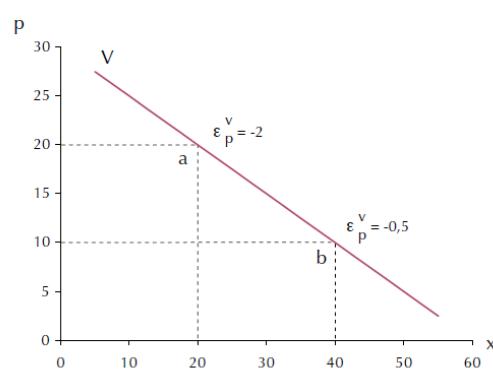
$$\varepsilon_p^v = \frac{\frac{x_2 - x_1}{(x_1 + x_2)/2}}{\frac{p_2 - p_1}{(p_1 + p_2)/2}}$$

- Kleine prijswijzigingen: **puntelasticiteit**:

$$\varepsilon_p^v = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \frac{\Delta x_v}{\Delta p} \cdot \frac{p}{x_v} = \frac{dx_v}{dp} \cdot \frac{p}{x_v}.$$

- *Cijfervoerbeeld: zie handboek of ppt.*

Figuur 2.12 Puntelasticiteiten langs een vraagcurve



=> Lineaire vraagcurve:  $x_v = a - bp$

Met puntelasticiteit is :

$$\varepsilon_p^v = -b \frac{p}{x_v}$$

De vraagcurve is ook **loglineair**  
(=iso-elastische vraagcurve)

$$x_v = \alpha p^{-\beta} \Leftrightarrow \ln x_v = \ln \alpha - \beta \ln p$$

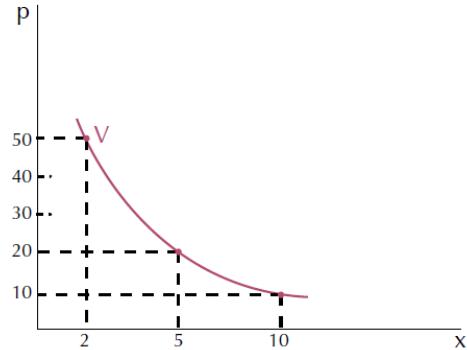
- constante (!) prijselasticiteit in elk punt

$$\epsilon_p^v = \frac{dx_v}{dp} \cdot \frac{p}{x_v} = -\beta \alpha p^{-\beta-1} \frac{p}{x_v} = -\frac{\beta \alpha p^{-\beta}}{\alpha p^{-\beta}} = -\beta$$

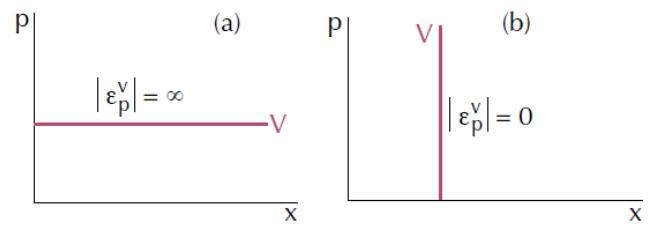
- De vraagcurve is “unitair” elastisch als  $Beta = 0$

$$\epsilon_p^v = \frac{dx}{dp} \cdot \frac{p}{x} = -\frac{100}{p^2} \cdot \frac{p}{100/p} = -1$$

Figuur 2.13 Vraagcurve met unitaire elasticiteit



Figuur 2.14 Perfect elastische en perfect inelastische vraagcurve



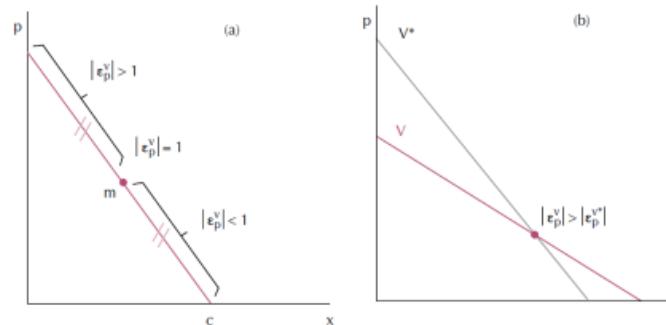
Perfect elastisch: wijziging  $\Rightarrow$  hvh = 0

Perfect inelastisch: wijziging = niet hvh wijziging

### 5.1.3. Grafische interpretatie

## Grafische interpretatie van de prijselasticiteit van de vraag

Figuur 2.15 Illustraties van elasticiteiten



Universiteit Antwerpen

109

Algemeen: prijsgevoeligheid is dus wellicht groot bij zeer hoge prijzen, terwijl bij lage prijzen de invloed van bijkomende consumenten veel minder impact heeft.

Wiskundige benadering; zie HB p. 70

### 5.1.4. Het verband tss de prijselasticiteit van de vraag en de uitgaven

Als de prijs toeneemt, betaalt de gebruiker meer per gekochte eenheid, maar anderzijds kopen consumenten minder als gevolg van de hogere prijs

- Bij een prijsverandering blijven de uitgaven constant als de prijselasticiteit in absolute waarde gelijk is aan 1:

$$\frac{d(px_v(p))}{dp} = 0 \Leftrightarrow \varepsilon_p^v = -1 \Leftrightarrow |\varepsilon_p^v| = 1.$$

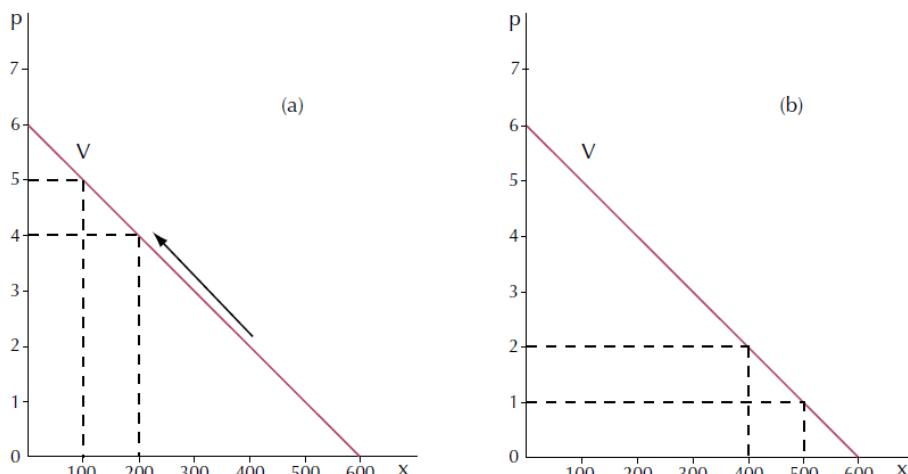
- Bij een prijstoename stijgen de uitgaven als de vraag inelastisch is:

$$\frac{d(px_v(p))}{dp} > 0 \Leftrightarrow \varepsilon_p^v > -1 \Leftrightarrow |\varepsilon_p^v| < 1.$$

- Bij een prijstoename dalen de uitgaven als de vraag elastisch is:

$$\frac{d(px_v(p))}{dp} < 0 \Leftrightarrow \varepsilon_p^v < -1 \Leftrightarrow |\varepsilon_p^v| > 1.$$

Figuur 2.17 Invloed van een prijsverandering op de totale uitgaven aan een goed



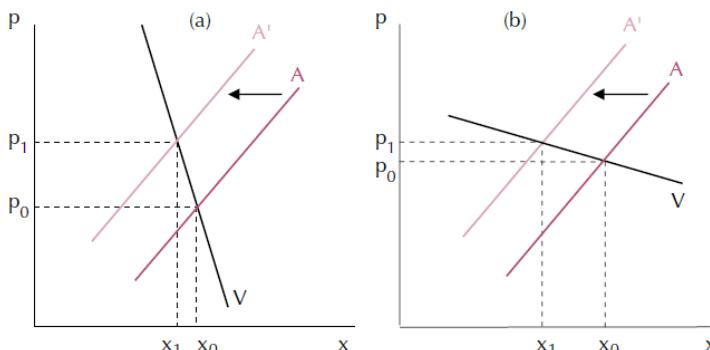
wiskundige benadering; zie HB p. 71

**Tabel 2.4 Verband tussen prijselasticiteit van de vraag en totale uitgaven**

	$ \epsilon_p^v  < 1$ prijsinelastisch	$ \epsilon_p^v  = 1$	$ \epsilon_p^v  > 1$ prijselastisch
$p \searrow$	uitgaven $\downarrow$	uitgaven constant	uitgaven $\nearrow$
$p \nearrow$	uitgaven $\nearrow$	uitgaven constant	uitgaven $\downarrow$

Als vraag prijselastisch is, dalen de uitgaven. Wanneer de vraag unitair elastisch is, dan blijven de uitgaven ongewijzigd, wat de prijs ook is.

**Figuur 2.18 De gevolgen van een mislukte oogst**



**“fallacy of composition”** : Wat correct is voor het geheel is niet noodzakelijk correct op individueel vlak, en omgekeerd. Of anders gezegd: wat een ramp is voor een individu als hij alleen getroffen wordt, kan een zeer goede zaak zijn wanneer iedereen getroffen wordt. Pagina. 73

### 5.1.5. Determinanten van de prijselasticiteit van de vraag

- **Beschikbaarheid van substituten**
  - hoe talrijker het aantal vorhanden zijnde substituten voor goed x en hoe beter deze goederen ter vervanging van x in aanmerking komen, des te groter de prijselasticiteit van de vraag naar x zal zijn. Bij een prijsstijging zullen mensen immers sneller overschakelen naar andere goederen naarmate meer zulke substituten beschikbaar zijn.
- **Noodzakelijke goederen/luxegoederen**
  - de prijselasticiteit van de vraag naar een luxegoed is groter dan een noodzakelijk goed.
- Belang in het budget
- **Tijdshorizon**
  - bv. jarenlang naar het werk rijden met de auto, gaat ondanks prijsstijging benzine niet overschakelen naar bus. = psychologische redenen meestal, gewoonte.

## 5.2. De prijselasticiteit van het aanbod

Analyse = analoog met die van de vraag!

### 5.2.1. Definitie en berekening

- Prijselasticiteit van het aanbod:

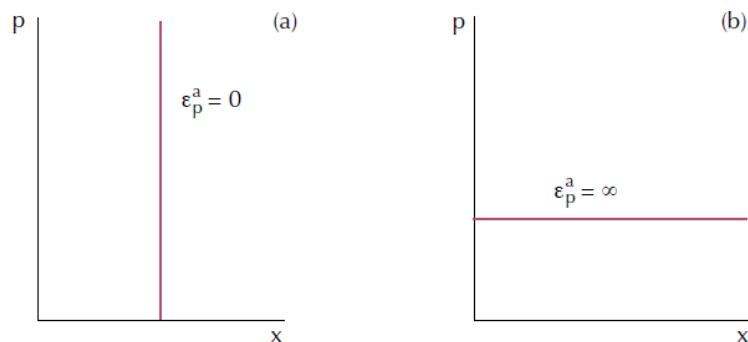
$$\epsilon_p^a = \frac{\text{procentuele verandering in aangeboden hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering in prijs}} = \frac{\frac{\Delta x_a}{x_a}}{\frac{\Delta p}{p}} = \frac{\Delta x_a}{\Delta p} \cdot \frac{p}{x_a}.$$

- Bij infinitesimale prijsveranderingen:

$$\epsilon_p^a = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \frac{\Delta x_a}{\Delta p} \cdot \frac{p}{x_a} = \frac{dx_a}{dp} \cdot \frac{p}{x_a}$$

- Twee aparte gevallen: Perfect elastische en perfect inelastische aanbodcurve

**Figuur 2.20 Perfect elastische en perfect inelastische aanbodcurve**

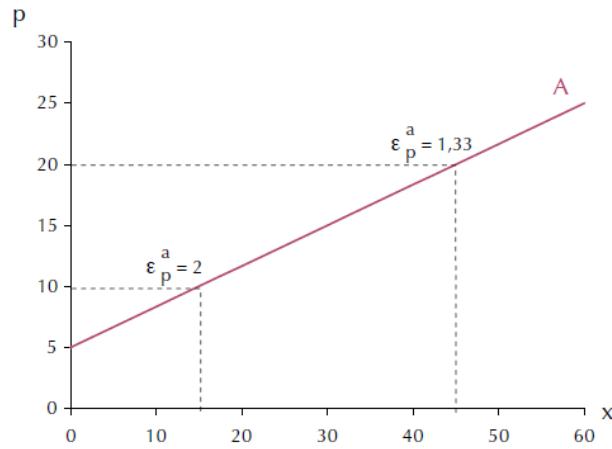


(a) perfect inelastisch: aangeboden hvh reageert niet op prijsveranderingen. Bv. langbouwgewassen; telen hangt af van seizoenen en terwijl de prijs varieert doorheen het jaar staat het aanbod van de volgende oogst.

(b) perfect elastisch de prijs kan niet wijzigen; de geringste daling in de prijs wordt het aanbod nul.

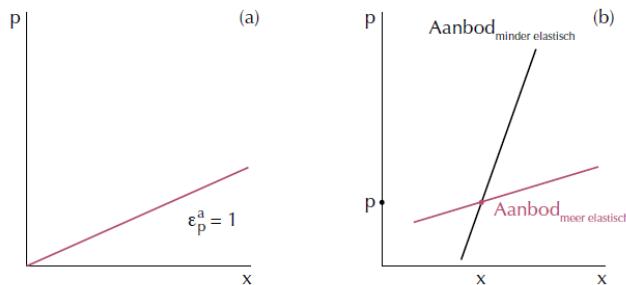
### 5.2.2. Grafische interpretatie

**Figuur 2.19 Illustratie prijselasticiteit van het aanbod**



=> Lineaire aanbodcurve: positieve helling, dus prijselasticiteit van het aanbod is positief.

**Figuur 2.22 Illustraties van prijselasticiteit van het aanbod**

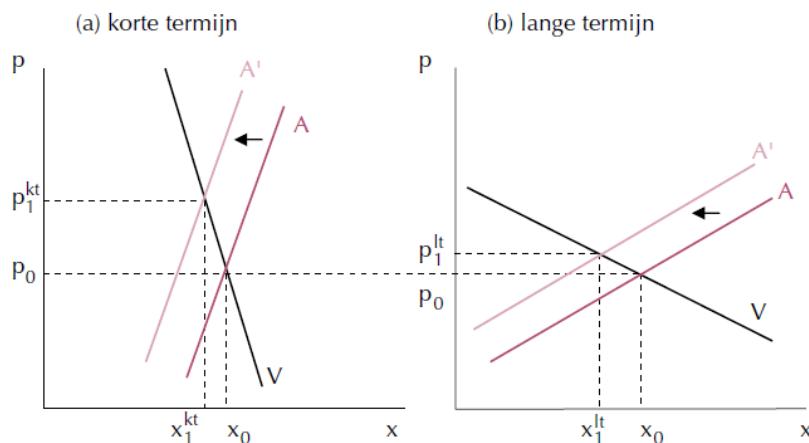


### 5.2.3. Determinanten van de prijselasticiteit van het aanbod

- Flexibiliteit en mobiliteit van de productiefactoren
  - Hoe gemakkelijker inputs (arbeid, ...) en extra productiefactoren aan te trekken, hoe elastischer het aanbod zal reageren. Bv. Laaggeschoold arbeid is gemakkelijker aan te trekken dan hooggeschoold chirurgische medici. Prijselasticiteit ligt daardoor hoger bij de (eenvoudige inbreng via bvb buitenland) van laaggeschoold arbeiders.
- Tijdshorizon:
  - LT: numerieke waarde van alle goederen wordt groter.

### 5.3. Prijselasticiteiten in actie: enkele toepassingen

**Figuur 2.23 Illustratie van schokken op de oliemarkt op korte en lange termijn**



lees tekst HB p. 79

## 6. Andere elasticiteiten van vraag en aanbod

=> KRIJSELINGSE prijselasticiteit: wanneer men de invloed van de prijs van een bepaald goed j (bv. Benzine) op de vraag naar een ander goed i (bv. auto's) wil bepalen. De weergave van met welk percentage de vraag naar goed i wijzigt ten gevolge van een procentuele verandering in de prijs van goed j.

$$\varepsilon_{ij}^v = \frac{\frac{\Delta X_v^i}{X_v^i}}{\frac{\Delta p_j}{p_j}} = \frac{\Delta X_v^i}{\Delta p_j} \frac{p_j}{X_v^i}$$

- bij substituten: positief
- bij complementen: negatief
- onafhankelijke goederen: nul

=> INKOMENSELASTICITEIT: meet analoog de invoed van een toename van het inkomen met 1 % op de gevraagde hoeveelheid.

$$\varepsilon_y^v = \frac{dx_v}{dy} \frac{y}{x_v}$$

## 7. De markt en overheidsinterventies

(gedetailleerder in hoofdstuk 6)

### 7.1. Indirecte prijsinterventies: directe belastingen en subsidies

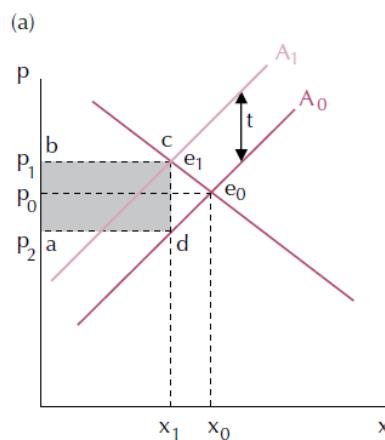
#### Indirecte belastingen:

- bron van overheidsinkomsten
- aan-/ontmoediging van consumptie ("merit goods vs. bads"):
  - fruit
  - "vettaks"

- soorten:
  - accijnzen: constante belasting per eenheid product
  - "ad valorem" belasting: %-belasting op productwaarde
- effecten:
  - verkochte hoeveelheid daalt bij belastingen/stijgt bij subsidies
  - consumenten betalen hogere/lagere prijs bij belastingen/subsidies
  - producenten maken
    - minder winst bij belastingen
    - meer winst bij subsidies
  - belastings- of subsidieafwenteling deels op producent!!

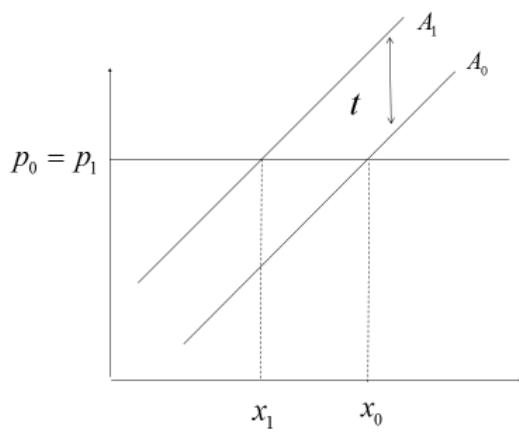
Wiskundige benadering: HB p. 86

**Figuur 2.25 Invloed van indirecte belastingen en subsidies**

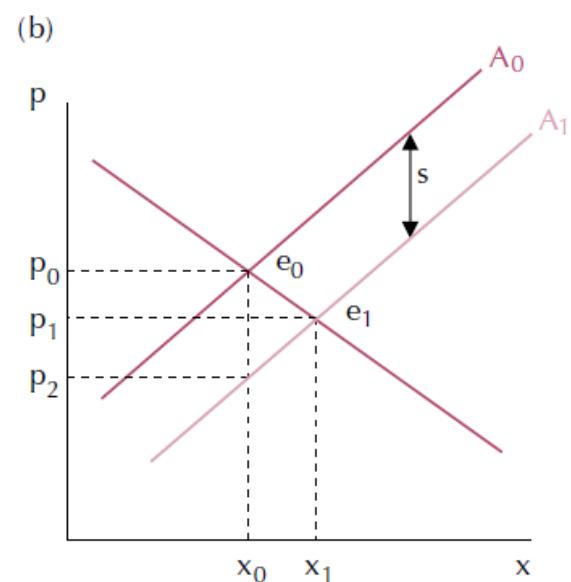


## INVLOED OP VRAAG EN AANBOD

- Prijsgevoeligheid van de vraag bepaalt de
  - prijsverandering
  - hoeveelheidswijziging
  - belastingsopbrengst
- Prijsgevoelige vraag
  - laat prijs bijna onveranderd
  - beïnvloedt de gevraagde hoeveelheid fors
  - doet de belastingsopbrengsten gevoelig dalen
  - reduceert *belastingsafwenteling* op de consument drastisch
  - laat producent (bijna) alle belastingen betalen
- Prijsongevoelige vraag: tegengestelde effecten
- voorbeelden, beleidsimplicaties, reacties van bedrijven en consumenten!!



Universiteit Antwerpen



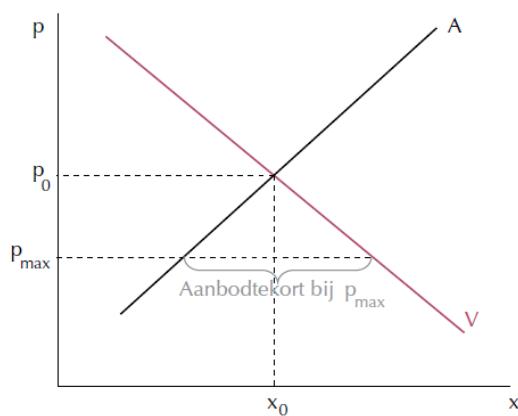
### Subsidies: afbeelding =>

- worden gefinancierd met overheidsinkomsten
- stimuleren consumptie en productie
- zijn negatieve belastingen
- leiden tot omgekeerde effecten als belastingen

## 7.2. Directe prijsreglementering: minimum- en maximumprijzen

De overheid kan om allerlei redenen het prijsniveau mee bepalen. Voorbeelden zijn brood, benzine maar ook organen, menselijk bloed (= max. nul) en landbouwproducten (minimum).

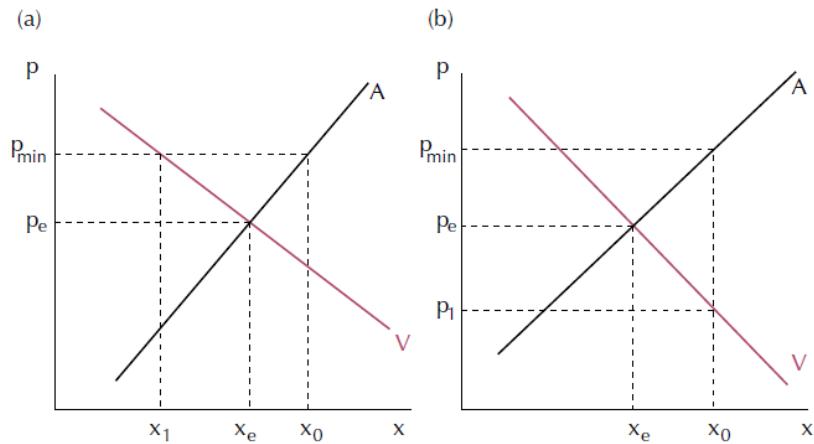
Figuur 2.26 Maximumprijzen



Er is sprake van een aanbodtekort. Een gedeelte van de gevraagde hoeveelheid

wordt niet opgevangen door het aanbod, en de prijs verliest zijn rantsoenerende functie. Daarom ligt de maximumprijs altijd beneden de evenwichtsprijs.

**Figuur 2.27 Minimumprijzen**



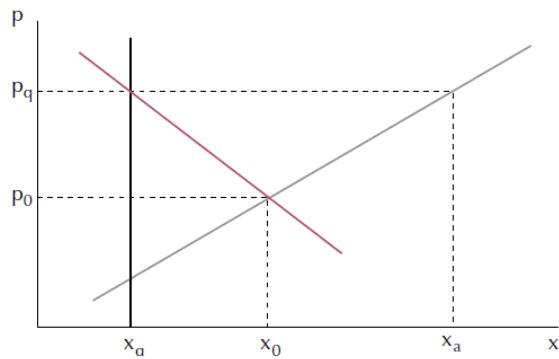
Vooral in de landbouw, en hebben betrekking tot minimumlonen (!).

Verschillende manieren voor de overheid om minimumprijzen vast te stellen. Op afbeelding:

- (a) Overtollig aanbod wordt opgekocht door overheid
- (b) Overheid garandeert minimumprijs aan producenten

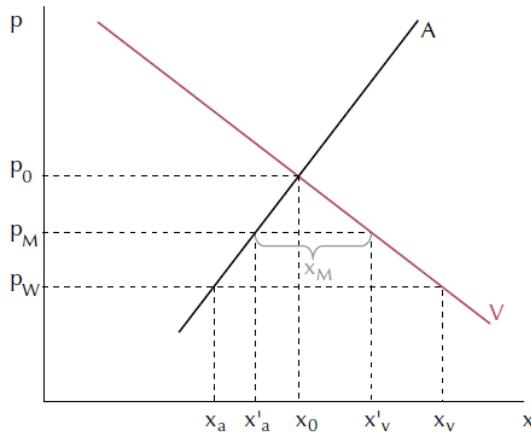
### 7.3. Directe beïnvloeding van vraag of aanbod

**Figuur 2.28 Opleggen productiequota**



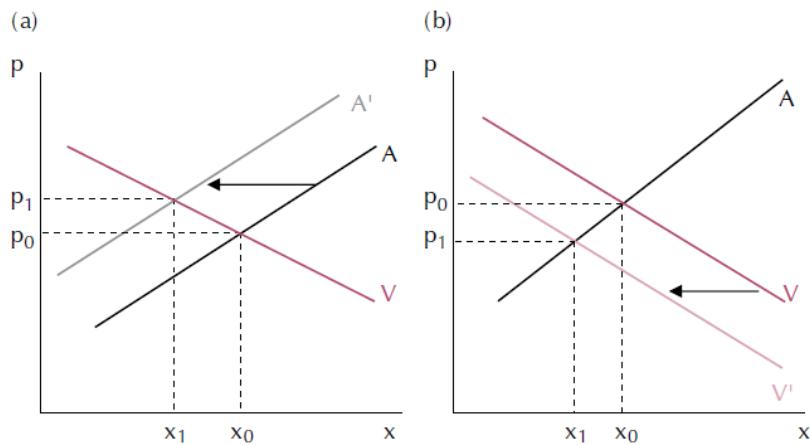
Bij productiequota legt men rechtstreekse invoerbeperkingen (=quotas) op voor een bepaald product om de eigen industrie te beschermen.  
figuur 2.29; op aanbod en vraag.

**Figuur 2.29 Invoerbeperkingen**



Een derde manier voor directe interventie van de overheid is de drugsbestrijding. Het confisqueren van de ingevoerde drugs en tegelijk een anti-drugscampagne zorgen voor een daling in vraag en aanbod.

**Figuur 2.30 Effecten van drugbestrijding**



## 8. BESLUIT:

Dit hoofdstuk bevatte een analyse van het (ons) marktmechanisme. Uiteindelijk constateren we dat het marktvraagcurve niets meer is dan de "som" van de vraag van een groot aantal consumenten. Analoog is de marktaanbod de som van de aanbodcurven van de individuele consumenten.

# Economie Samenvatting : Hoofdstuk 3

## H3 : Consumentengedrag en de afleiding van de vraag

### 3.1 Inleiding

- Keuzeprobleem : Consument heeft maar een beperkt budget wat hij kan besteden aan een gamma van verschillende goederen. Hij zal dus moeten kiezen hoe hij zijn budget zal verdelen over deze goederen indien hij een maximale voldoening wil halen uit zijn gekozen goederen.
- ⇒ Duidelijk economisch probleem : Keuzes maken ivm. het benutten van schaarse middelen (beperkt budget) over alternatieve aanwendingsmogelijkheden

(gamma van goederen) zodat u schaarse middelen op een **optimale** manier worden ingezet.

- Inzicht in consumptiebeslissingen (keuzes) in belangrijk omwille van verschillende redenen :
  1. De analyse van individueel gedrag leidt tot vraagfuncties van individuele consumenten naar diverse goederen. Belangrijk voor oa. bouw van de vraagcurve.
  2. Dit biedt een algemeen raamwerk dat toelaat de keuzes van consumenten te verklaren/voorspellen.
  3. Hierdoor kunnen we ook de keuze tussen goederen uit eenzelfde marktsegment analyseren.

### 3.2 Nut, Marginaal nut en consumptiebeslissingen

- Consumentengedrag wekte veel belangstelling op bij verscheidene economen:
  - ❖ A. Smith, D. Ricardo en J.S. Mill hechten veel aandacht aan het begrip **nut**, de voldoening die een uit een goed wordt gehaald door consumptie. Zij konden echter geen antwoord geven op "de waardeparadox".
  - ❖ W.S. Jevons, L. Walras en C. Menger hechten veel aandacht aan het begrip **marginaal nut**. **Het Marginaal nut** van een goed is de toename in het totale nut van een goed ten gevolge van een bijkomende eenheid consumptie van dat goed. Zij losten de waardeparadox op: "het nut van de laatste consumptie-eenheid bepaalt de vraag naar en waarde van een goed."
  - ❖ Gossen en Marshall:
    - « Het marginaal nut van een goed daalt naarmate de consumptie ervan stijgt » (« **1e Wet van Gossen** »)
    - Voorbeelden:
      - Film voor de derde keer zien
      - ...
  - ❖ Alfred Marshall (1842-1924) legt grondslag van theorie van het consumentengedrag.
  - ❖ Consumenten nemen beslissingen op basis van:
    - Preferenties/voorkeuren
    - Budgettaire restricties: prijzniveau en beschikbaar inkomen
  - ❖ Marshall veronderstelt cardinaliteit en toonde aan hoe consumenten hun consumptie aanpassen bij variërende prijzen en een variërend beschikbaar inkomen.
  - ❖ Marshall kwam ook tot de conclusie dat « een consument die zijn nut wil maximaliseren zijn bestedingen zodanig zal alloceren dat de laatste eurocent die aan de verschillende goederen wordt besteed overal eenzelfde marginaal nut oplevert» (« **2e Wet van Gossen** ») ➔ De consument wil zijn totaal nut maximaliseren.

**Tabel 3.1 Nut en marginaal nut**

Hoeveelheid pizza's	Totaal nut pizza's	Marginaal nut pizza's	Marginaal nut pizza's per euro	Hoeveelheid bier	Totaal nut bier	Marginaal nut bier	Marginaal nut bier per euro
0	0	--	--	0	0	--	--
2	100	50	8,33	4	120	30	10,00
4	180	40	6,67	8	220	25	8,33
6	250	35	5,83	12	300	20	6,67
8	290	20	3,33	16	360	15	5,00
10	320	15	2,50	20	400	10	3,33

**Tabel 3.2 Bepaling van de optimale combinatie bier-pizza**

Combinatie (aantal pizza's, aantal glazen bier)	Totaal nut van deze combinatie	Hoeveelheid pizza's	Marginaal nut pizza's per euro	Hoeveelheid biernut	Marginaal bier per euro
10,0	320	10	2,50	0	---
8,4	410	8	3,33	4	10,00
6,8	470	6	5,83	8	8,33
4,12	480	4	6,67	12	6,67
2,16	460	2	8,33	16	5,00
0,20	400	0	---	20	3,33

- (Tabel 3.2) Optimale allocatie van het budget is er wanneer de consument 4 pizza's en 12 pinten consumereert. Het marginaal nut per euro zal nu dan voor beide goederen hetzelfde zijn. Zoals Marshall aantoonde, zal het marginaal nut per euro gelijk zijn voor beide goederen wanneer er een optimale combinatie is die het nut maximaliseert.
- Het voorgaande kunnen we ook interpreteren als kosten en baten. De consument consumereert een optimale hoeveelheid wanneer de marginale baten van een extra euro voor dit goed gelijk zijn aan de marginale kosten van deze bijkomende consumptie.
- Marginale Kosten (nadelen) = Marginale Baten (voordelen)
- Al deze economen gingen er van uit dat nut kardinaal meetbaar is. Er zijn ook een aantal economen zoals Pareto, Edgeworth, Slutsky en Hitch die er van uit gaan dat nut ordinaal meetbaar is.

### 3.3 Preferenties, Indifferentiecurven en nutsfuncties

#### 3.3.1 Preferenties en Indifferentiecurven

- In de micro-economie gaat men er van uit dat de consument zich rationeel gedraagt. Dit houdt 2 essentiële stellingen in:
  1. Volledigheid : De consument kan alle goederenbundels die op de markt aanwezig zijn ordenen en vergelijken. Stel dat een consument uit 2

goederen bundels kan kiezen (a en b) dan kan hij op 3 manieren reageren:

- Consument verkiest a boven b.
- Consument verkiest b boven a.
- Consument is onverschillig tussen a en b.

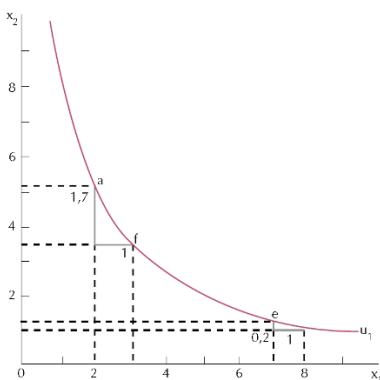
2. Preferenties zijn transitief: Als een consument een bundel a boven een bundel b prefereert en een bundel b boven c, dan zal hij bundel a automatisch boven bundel c verkiezen.

- Niet-verzadiging (non-saturatie) kan ook een onderdeel zijn van rationeel gedrag maar is dit niet noodzakelijk. Niet-verzadiging houdt in dat een consument liever meer heeft van alle goederen dan minder.

### 3.3.2 Eigenschappen van de conventionele indifferentiecurve

- De indifferentiecurve heeft een dalend verloop
- De indifferentiecurve is convex ten opzichte van de oorsprong
- Indifferentiecurven geven een hoger nutsniveau weer naarmate ze verder van de oorsprong liggen;
- Twee indifferentiecurven kunnen elkaar niet raken of snijden

Figuur 3.4 De indifferentiecurve is dalend en convex



#### 3.3.2.1 De indifferentiecurve heeft een dalend verloop

We verklaren dit aan de hand van figuur 3.4 (zie vorige bladzijde). We nemen aan dat het marginale nut van beide goederen strikt positief is en de consument niet-verzadigd is. Stel dat de consument oorspronkelijk de bundel a (zie grafiek 3.4) heeft, dan zal er wanneer er een afname van goed 2 is een daling in het totaal nut zijn. Om dit tegen te gaan zal de consument ter compensatie extra van goed 1 consumeren zodat het nut toch hetzelfde blijft → de indifferentiecurve is dalend.

#### 3.3.2.2 De indifferentiecurve is convex ten opzichte van de oorsprong

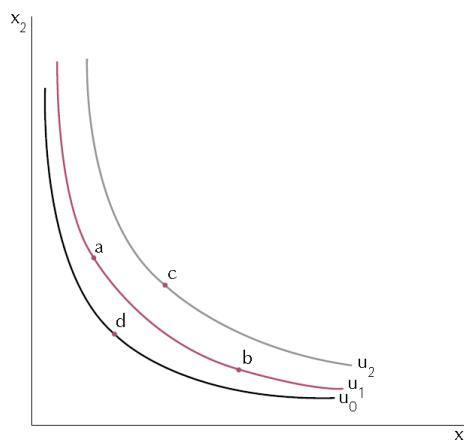
De indifferentiecurve is met de bolle zijde naar de oorsprong gekeerd, dit wijst dan ook op de convexiteit van de indifferentiecurve. De betalingsbereidheid van de consument voor een extra eenheid van een bepaald goed, daalt naarmate hij er meer van consumiert. (Zie figuur 3.4. als voorbeeld)

Uit deze indifferentiecurve kunnen we ook een substitutieverhouding halen. Met andere woorden hoeveel we bereid zijn op te geven van het ene goed voor meer van het andere goed.

$$SV_{21} = -\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1}$$

#### 3.3.2.3 Indifferentiecurven geven een hoger nutsniveau naarmate ze verder van de oorsprong liggen

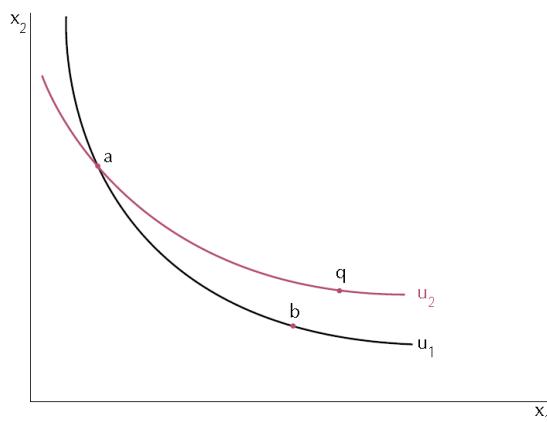
Figuur 3.5 Preferentieveld



Als we aannemen dat er niet-verzadiging (de consument wil liever meer van een bepaald goed dan minder) is dan is het duidelijk dat naarmate de indifferentiecurve verder verwijderd van de oorsprong is, het ninsniveau hoger ligt. (Zie figuur 3.5 als voorbeeld)

### 3.3.2.4 Twee indifferentiecurven kunnen elkaar niet raken of snijden

Figuur 3.6 Twee indifferentiecurven kunnen elkaar niet raken of snijden



Wanneer twee indifferentiecurven elkaar zouden snijden of raken dan is dit tegenstrijdig met de assumpties die we in het begin van dit hoofdstuk besproken hebben. Namelijk de assumptie van niet-verzadiging waardoor deze indifferentiecurven verworpen moeten worden.

### 3.3.3 Nutsfuncties

Nutsfuncties leggen de relatie tussen diverse hoeveelheden van diverse goederen en het totale nut dat verkregen wordt door de consumptie van deze goederen.

$$u = u(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

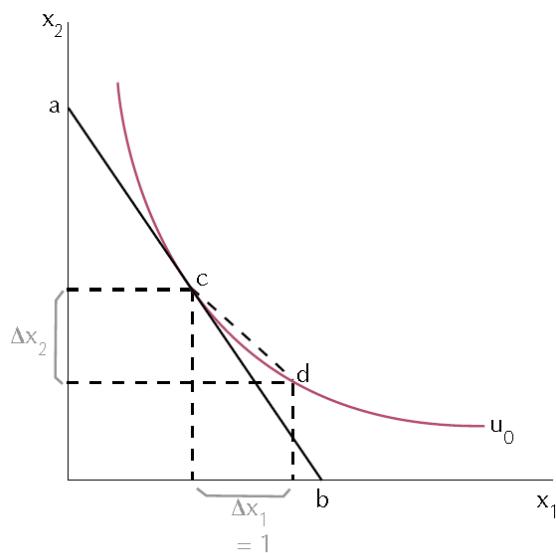
Hoe er wel rekening mee dat deze ninsniveaus enkel ordinaal geïnterpreteerd kunnen worden, niet kardinaal!

We nemen aan dat de nutsfunctie continue en differentieerbaar is en de daarbij horende indifferentiecurven convex zijn.

Indien we onze aandacht gaan vestigen op zeer kleine (infinitesimale) veranderingen kan men de betalingsbereidheid en bijgevolg de mate waarin de consument bereid is goederen te substitueren (het ene goed veranderen door het andere) weergeven met een marginale substitutiegraad.

$$MSG_{21} = \lim_{\Delta x_1 \rightarrow 0} -\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} = -\frac{dx_2}{dx_1}$$

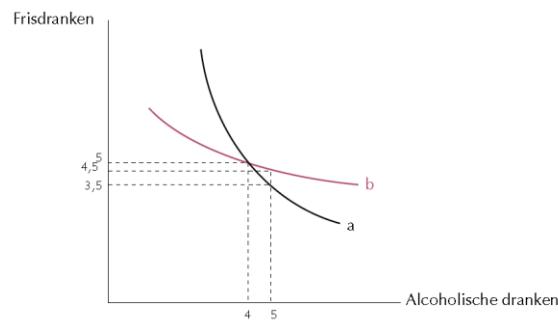
**Figuur 3.7 Substitutieverhouding en marginale substitutiegraad**



Als we naar figuur 3.7 kijken, zien we dat de marginale substitutiegraad in punt c gelijk is aan de absolute waarde van de richtingscoëfficiënt van de raaklijn ab die de indifferentiecurve raakt in het punt c.  $MSG_{21}$  is in dat punt dus gelijk aan de helling van de indifferentiecurve in dat punt (c).

### 3.3.4 Indifferentiecurven als weergave van preferenties: toepassingen

Figuur 3.8 Het relatief belang van goederen



→ Deze grafiek

toont aan dat verschillende

consumenten andere voorkeuren hebben.

- Helling van de curve in een punt geeft het relatieve belang weer. (betalingsbereidheid)
- Hoe vlakker een indifferentiecurve door een gegeven punt, hoe groter de betalingsbereidheid van de consument voor bijkomende eenheden van het goed op de verticale as. (hoe kleiner het relatief belang van het goed op de horizontale as)

→ Deze grafiek toont dus aan dat b meer belang hecht aan alcoholische dranken dan a

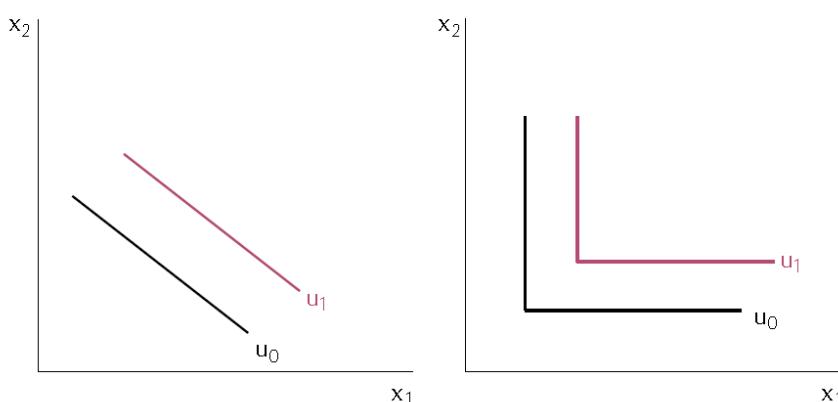
Figuur 3.9 Bijzondere vormen van indifferentiecurven

Speciale vormen

van

(a)

(b)



indifferentiecurven:

Perfect substitueerbare goederen

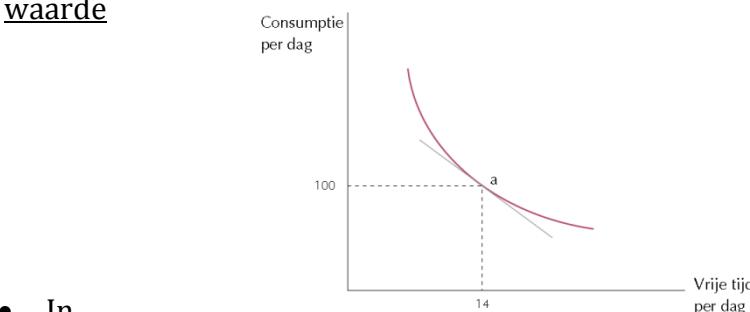
Perfect complementaire

Perfecte substituten	Perfecte complementen
Constante helling → betalingsbereidheid is onafhankelijk van de consumptie	Nut neemt pas toe wanneer beide goederen geconsumeerd kunnen worden.

Vb: Wanneer consument bereid is om 1 kop koffie op te offeren voor 1 kop thee en omgekeerd.	Vb: wanneer iemand enkel koffie met suiker drinkt
---	---

Figuur 3.10 **Waarde van vrije tijd**

### waarde

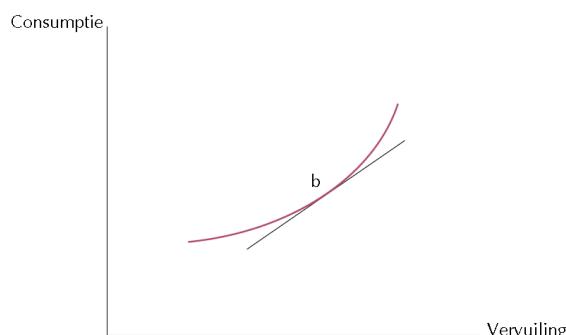


**Toepassing  
indifferentiecurven:  
van vrije tijd.**

- In combinatie met een consumptie van €100/dag
- Waarde die hij hecht aan een kleine toename vrije tijd = helling van de indifferentiecurve. M.a.w. hoeveel euro is de consument bereid op te geven van zijn consumptie in ruil voor een beetje meer vrije tijd.
- Dalende marginale substitutiegraad impliceert dat de waarde van vrije tijd toeneemt naarmate iemand minder vrije tijd heeft.

### Toepassing indifferentiecurven/betalsbereidheid voor een schoner milieu.

Figuur 3.11 **Betalsbereidheid voor een schoner milieu**



- Meer vervuiling vermindert het nut → marginaal nut van vervuiling is negatief
- Betalsbereidheid (gegeven door de helling van de indifferentiecurve) = hoeveel de consument bereid is op te geven voor een kleine reductie van de vervuiling.

## 3.4 De budgetbeperking

Hypothese:

- Consument heet een budget 'Y'
- consument besteed zijn volledige budget. (niet sparen) → inkomen = beschikbaar budget
- beperking tot 2 goederen ( $X_1$  en  $X_2$ ) aan prijzen ( $p_1, p_2$ )

budgetvergelijking:

$$p_1 X_1 + p_2 X_2 = Y$$

of

→ geeft alle mogelijke combinaties weer die de consument kan kopen bij de gegeven prijzen en het budget.

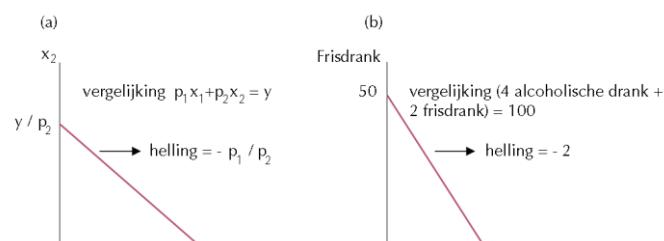
$$X_2 = \frac{Y - p_1}{p_2} X_1$$

gegeven

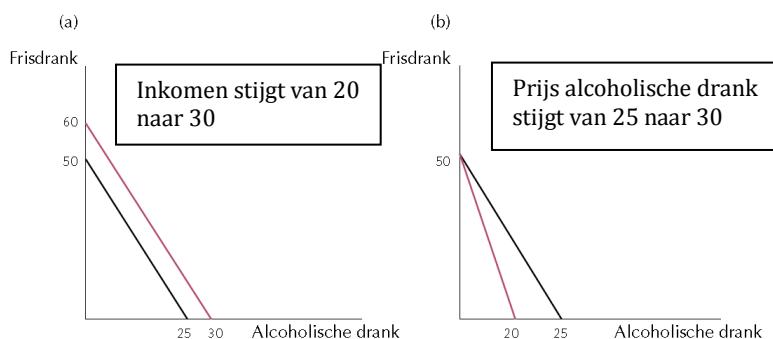
helling van de budgetrechte:

- $r_{ico} = - p_1/p_2 = \frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{p_1}{p_2}$  helling bepaald door de relatieve prijsverhouding
- absolute waarde van de helling is gelijk aan de objectieve ruilverhouding tussen de goederen bepaald door de relatieve prijzen.

**Figuur 3.12 De budgetlijn**

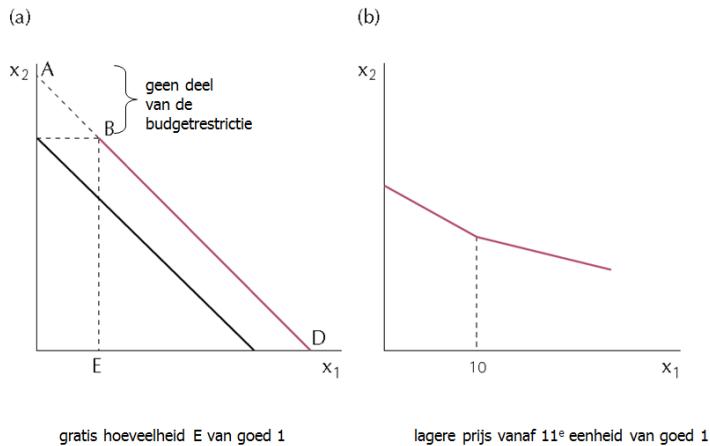


**Figuur 3.13 Effect van inkomens- en prijswijzigingen op de budgetlijn**



Opmerking: budgetbeperking is niet noodzakelijk lineair door bv: overheidsbeleid op bepaalde markten, het voeren van een bewust prijsbeleid door ondernemingen.

**Figuur 3.14 Niet-lineaire budgetbeperkingen**



### 3.5 De optimale keuze van de consument

#### 3.5.1 Analyse van het optimum

Een consument die maximale voldoening nastreeft zal een bundel willen consumeren die gelegen is op een *indifferentiecurve die zo ver mogelijk van de oorsprong verwijderd is rekening houdend met zijn budgetbeperking*.

- ➔ Punt waar budgetlijn de verstu mogelijke indifferentiecurve raakt = optimum
- ➔ In het optimum is de marginale substitutiegraad gelijk aan de relatieve prijzen

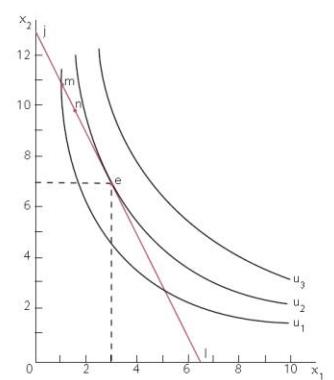
$$MSG_{21} = \frac{p_1}{p_2} \quad \text{Of} \quad \frac{p_1}{p_2} = \frac{\partial u / \partial x_1}{\partial u / \partial x_2}$$

Interpretatie van het

optimum: De consument maximaliseert haar nut

- als ze haar gegeven inkomen zo besteedt dat de verhouding van de marginale nuttigheden gelijk is aan de verhouding van de prijzen (=subjectieve ruilverhouding)

**Figuur 3.15 Het consumentenevenwicht**



- totdat haar bereidheid tot betalen om goed 2 te ruilen voor goed 1 gelijk is aan de relatieve marktprijs (=objectieve ruilverhouding)

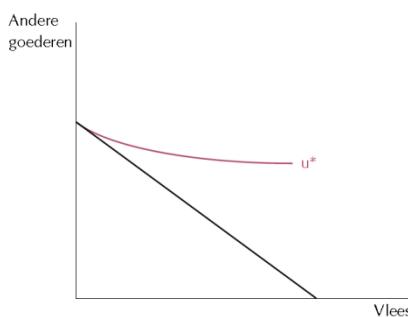
Voor wiskundige benadering (Lagrange) en een numeriek voorbeeld zie HB p. 120 – 122

### 3.5.3 Hoekoplossing

In voorgaande voorbeelden gingen we ervan uit dat de consument van beide goederen consumeert. In de praktijk is het mogelijk dat een consument het optimaal vindt om niets van bepaalde goederen te consumeren. In dat geval vinden we het optimum d.m.v. de hoekoplossing.

Belangrijk: de gelijkheid tussen MSG en relatieve prijsverhouding geldt hier niet!!

Figuur 3.16 Hoekoplossingen



Vegetarische consument die geen vlees consumeert.

### 3.6 Veranderingen van het consumentenevenwicht

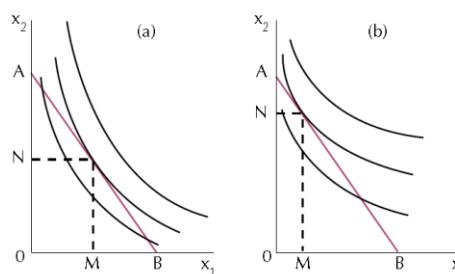
#### 3.6.1 veranderingen in de preferentieschaal

#### preferentieschaal

Preferenties/voorkeuren wijzigen naargelang seizoen, invloed van vrienden, reclame, leeftijd...

Grafisch zien we een verandering van de indifferentiecurven.

Figuur 3.17 Veranderingen in de preferentieschaal



#### Verandering in het

inkomen leidt evenwijdige de budgetrechte.

#### 3.6.2 budget

Toename van het grafisch tot een verschuiving van

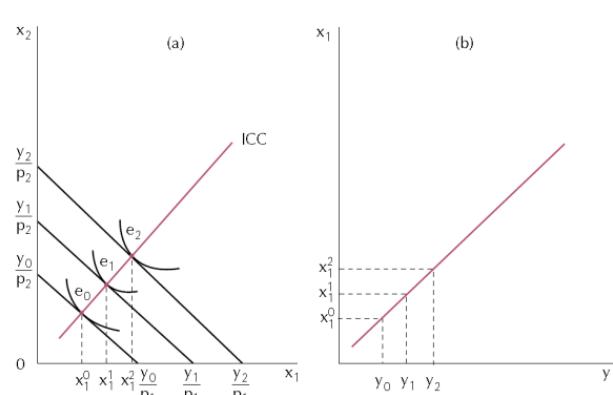
Voor inkomenstoename een verschuiving naar rechts, afname naar links.

De *Inkomensconsumptiecurve (ICC)* geeft de verzameling weer van alle optimale goederenbundels bij verschillende inkomen, waarbij de prijzen van de goederen ongewijzigd blijven.

#### De Engelcurve

weer tussen de hoeveelheid het inkomen, prijzen verondersteld.

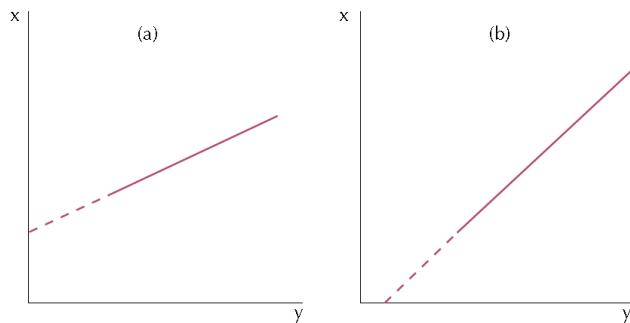
Figuur 3.18 De inkomensconsumptiecurve en de Engel-curve



geeft het verband gevraagde van een goed en waarbij de constant worden

Wet van Engel: het relatieve aandeel van noodzakelijke goederen neemt af wanneer het inkomen groter wordt. De vraag naar dit soort goederen neemt proportioneel minder sterk toe dan het inkomen. → wanneer de vraag naar een goed meer dan proportioneel stijgt bij een inkomenstoename spreken we van *luxegoederen*

Figuur 3.19 De Engel-curve van een noodzakelijk goed en een luxegoed



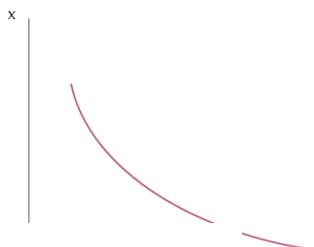
Inkomenselasticiteit van de vraag = verwijst naar de procentuele verandering in de vraag naar een goed wanneer het inkomen met één procent wijzigt

$$\varepsilon_y = \frac{dx/x}{dy/y} = \frac{dx}{dy} \frac{y}{x}.$$

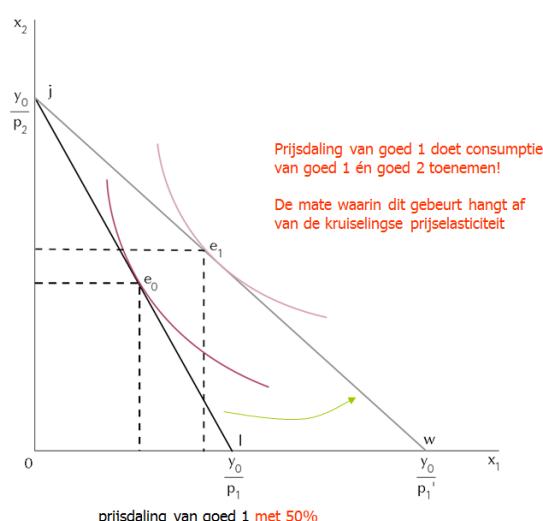
De meeste goederen hebben een positieve inkomenselasticiteit (d.w.z. dat de vraag toeneemt bij hoger inkomen)

Wanneer vraag daalt bij toename van het inkomen hebben we te maken met *inferieure goederen*.

Figuur 3.20 De Engel-curve voor een inferieur goed



Figuur 3.21 Totaal prijseffect



### 3.6.3 Verandering in de prijs

#### 3.6.3.1 De invloed van een prijsverandering en de individuele vraagcurve.

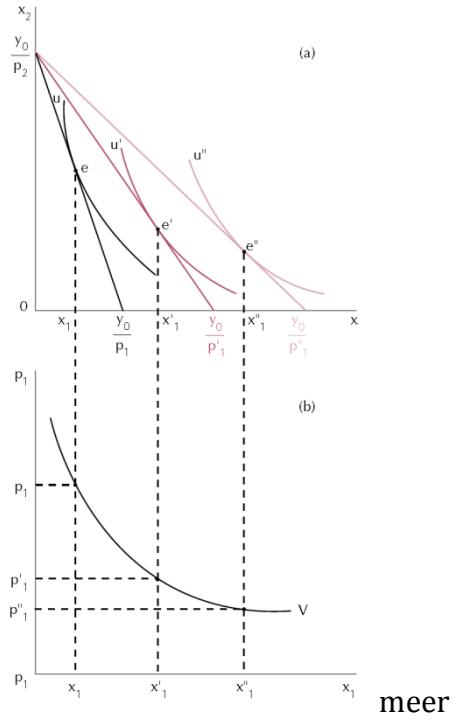
Verandering in de prijs van 1 van de goederen beïnvloedt het hele consumptiepakket.

Goed  $x_1$  wordt goedkoper dus je gaat er meer van consumeren → budgetrechte verleert zich op de x-as naar rechts toe.

Evenwicht verschuift van  $e_0$  naar  $e_1$

Uit de prijsveranderingen kunnen we de individuele vraagcurve afleiden.

Figuur 3.22 Grafische afleiding van de individuele vraagcurve



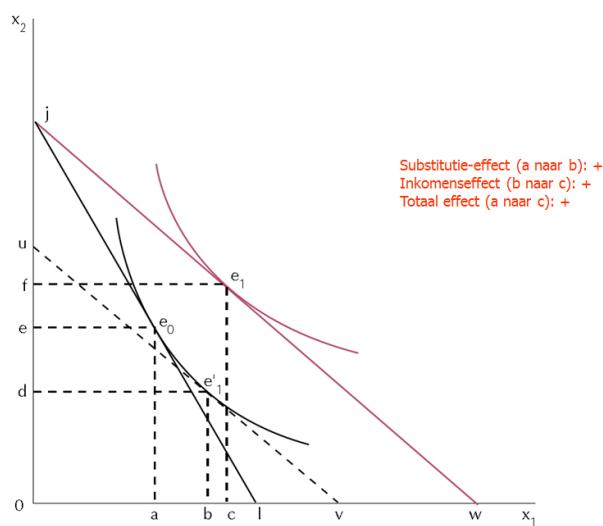
### 3.6.3.2 Het substitutie-effect en het inkomenseffect.

Het substitutie-effect van een prijsdaling veroorzaakt steeds een toename in het relatief goedkopere goed.

Bij een prijsdaling van  $x_1$  kan de consument van beide goederen consumeren → zijn reële inkomen is dus gestegen. Dit is het inkomenseffect van de prijsdaling van  $x_1$

meer

Figuur A3.1 Uitsplitsing van het prijs effect in een substitutie- en een inkomenseffect



131)

substitutie-effect vinden we door de evenwijdige te tekenen van de nieuwe budgetrechte aan de oude indifferencecurve. ( $w \rightarrow v$ ) we vinden het punt b. substitutie-effect is dus van  $a \rightarrow b$

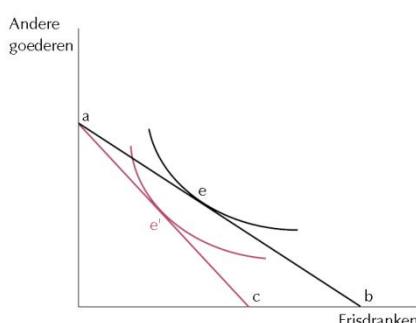
3.6.4 preferenties, observeerbaar gedrag en vraaganalyses.  
Eens doorlezen (p.130 –

## 3.7 consumentengedrag in actie: toepassingen.

Effect van een indirecte belasting.

Bij een indirecte belasting word een belasting gevraagd op de bestaande prijs. Dit surplus stroomt door naar de overheid. Dit betekent dus dat het goed duurder wordt → verlegging van de budgetrechte.

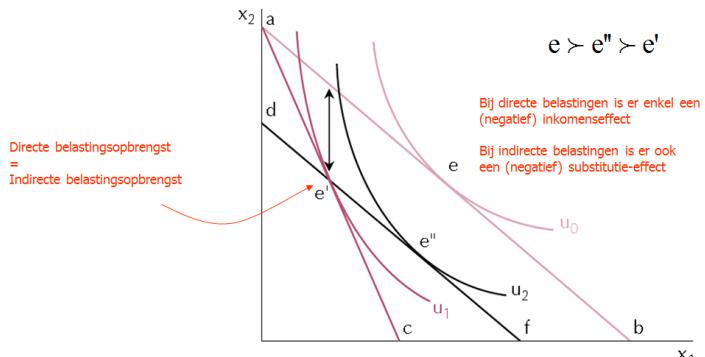
Figuur 3.23 Effect van een belasting



In dit Vb wordt een belasting ingevoerd op frisdranken. D.w.z dat frisdranken duurder worden en dat de vraag ernaar zal afnemen. verlegging van  $b \rightarrow c$

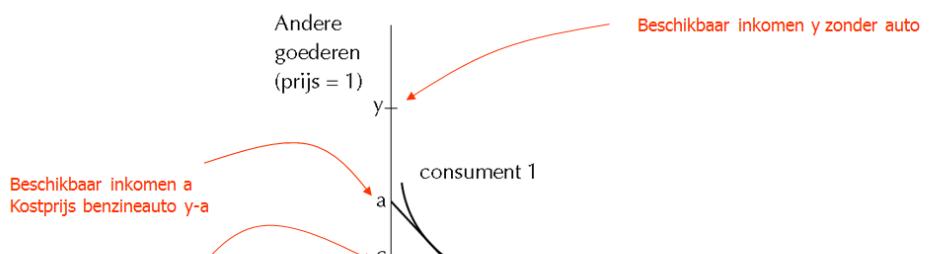
een evenwijdige verschuiving van de budgetrechte naar links.  
op de tekening verschuift de budgetrechte van  $b$  naar  $f$

Figuur 3.24 Directe versus indirecte belasting



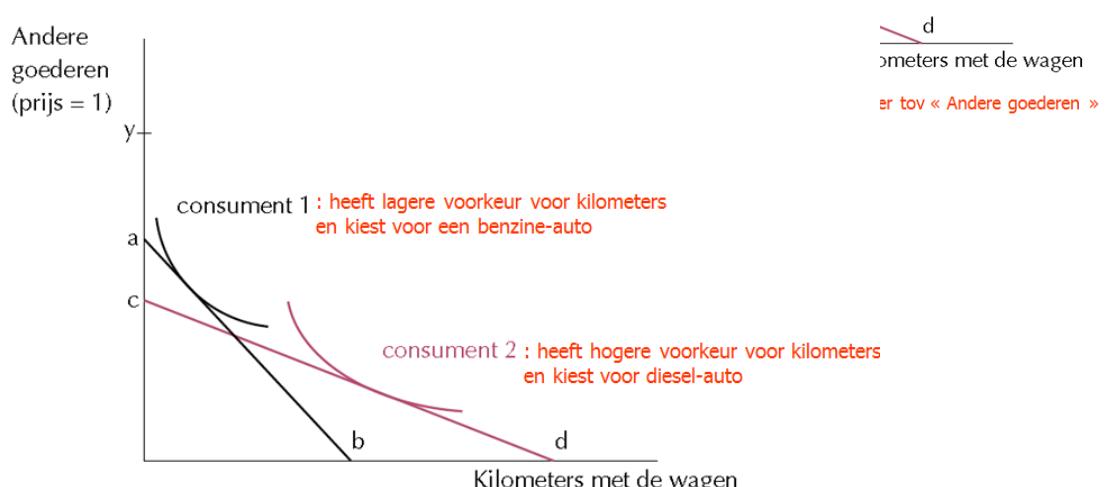
Een ander voorbeeld p. 134 -135

Figuur 3.25 Keuze tussen een benzineauto en een diesel



2

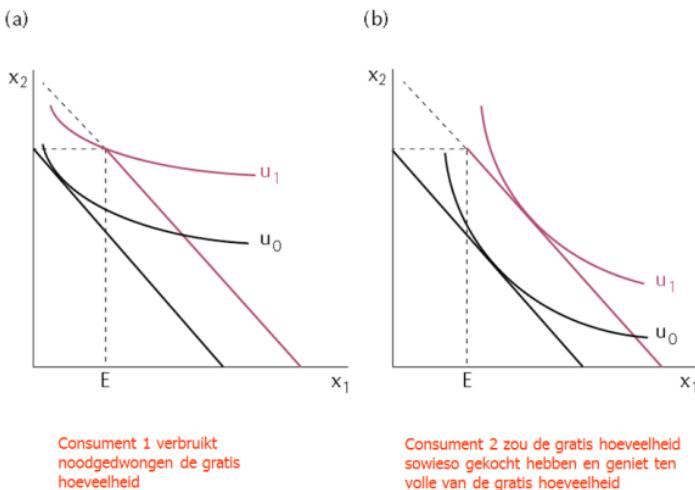
Figuur 3.25 Keuze tussen een benzineauto en een diesel



## Gratis ter beschikking stellen.

Figuur 3.26 **Gratis ter beschikking stellen van een hoeveelheid E**

3.8.  
van  
de

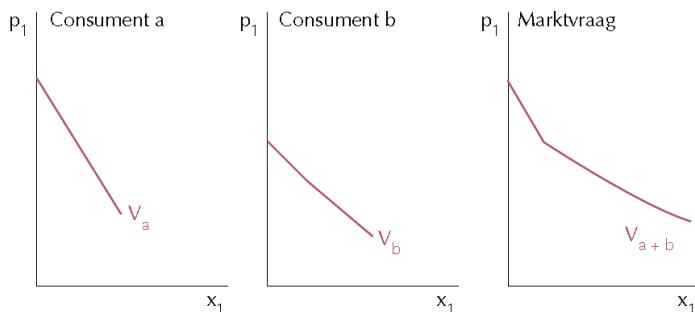


Afleiding

## marktvraag uit de individuele vraagcurven.

De theorie van het consumentengedrag maakt het nu mogelijk het verband te leggen tussen de individuele vraagcurven van de verschillende consumenten en de geaggregateerde marktvraagcurve.

Figuur 3.27 **Grafische afleiding van de marktvraag**



deze horizontale sommering is onvolledig bij complexere marktvormen.

Aanvullende kritische kanttekening eens doornemen. (P.136-138)

**Extra info over substitutie en inkomenseffect achteraan in hoofdstuk 3 (p. 139-141)  
!! zeker bekijken**

*Hoofdstuk 4: productie en kosten van bedrijven op korte en op lange termijn*

## **1 Inleiding**

Bedrijf: inputs (productiefactoren) omzet in outputs (productie) = **productieproces**.

De ondernemer moet beslissen welke producten hij wenst aan te bieden en hoeveel hij van elk product wenst te produceren (= **productieniveau**).

Centrale vraag: Met welke inzet van productie factoren hij een bepaald productieniveau zal bereiken.

Onderscheid tussen **korte** en **lange termijn** bij de analyse van het producenten gedrag.

1. **Lange termijn**: periode die lang genoeg is om de producent in staat te stellen alle productiefactoren optimaal aan te passen.
2. **Korte termijn**: kapitaalvoorraad wordt als constant beschouwd op KT.

## 2 Bedrijven en de organisatie van de productie

### 2.1 Voordelen van de organisatie van productie in bedrijven

In principe zou men alle nodige activiteiten die binnen een bedrijf gebeuren ook via de markt voor elk van de betrokken activiteiten kunnen laten uitvoeren, maar is dit **efficiënter**? 4 belangrijke elementen:

1. **Transactiekosten**: alle kosten en moeite die men zich moet getroosten om een partner te vinden om de transactie mee te realiseren, de moeite die moet worden gedaan om te onderhandelen over prijzen en kwaliteit, de kosten van controle op de uitvoering van de transactie enz.
2. **Schaalvoordelen**: het produceren op een grotere schaal heeft in veel gevallen een lagere kost per eenheid.
3. **Diversificatievoordelen**: het is goedkoper het aanbod van meerdere producten of diensten binnen 1 bedrijf te organiseren dan er aparte bedrijven voor op te zetten.
4. **Specialisatie en teamwerk**: ieder personeelslid is gespecialiseerd in bepaalde activiteiten.

### 2.2 Doelstellingen en beperkingen van bedrijven

De doelstellingen van bedrijven: behouden of verhogen van **marktaandelen**, een zo groot mogelijke **omzet** realiseren of zoveel mogelijk economische **winst** maken.

Economische winst: verschil tussen **opbrengsten** van de productie en de werkelijke **opportunitetskosten** van de ingezette productiefactoren.

Opportunitetskosten omvat zowel **expliciete** (lonen, kosten van materialen,...) als **impliciete kosten** (bv tijdsinzet van de eigenaar) en kunnen dus afwijken van de boekhoudkundige kosten.

Elk bedrijf wordt ook geconfronteerd met een aantal beperkingen:

1. **De beschikbare technologie**: bepaald de maximale productie met gegeven inputs.
2. **Informatieproblemen**: het vergaren van bijkomende informatie is duur
3. **Marktomstandigheden**: bepalen bv. prijzen, de nodige marktinspanningen die moeten gebeuren, marktaandeel enz.

Als bedrijf is het ook absoluut noodzakelijk dat geen middelen worden verspild en dat het technisch en economisch efficiëntie opereert.

1. **Technische efficiëntie**: het bedrijf realiseert de maximale output met de beschikbare middelen (arbeid, kapitaal enz.)
2. **Economische efficiëntie**: het bedrijf realiseert een gegeven productie tegen de laagst mogelijke kosten.

### 2.3 Vormen van bedrijfsorganisatie

Principal-agent-probleem: de **opdrachtgever** (principaal) wil dat de opdracht wordt uitgevoerd om zijn doelstellingen te realiseren, maar kan niet garanderen dat de **uitvoerder** (de agent) dit ook daadwerkelijk efficiënt doet.

Oplossing: **aangepaste motivatiesystemen** (incentive schemes):

1. Men maakt de agent mede-eigenaar.
2. Men voert aangepaste beloningssystemen in. (bv. performance related pay)
3. Men werkt met langetermijncontracten.

## 3 Productie en kosten: enkele inleidende begrippen

### 3.1 De productiefunctie

Productiefunctie: geeft aan wat voor een bepaald productieproces de maximaal realiseerbare output is die per tijdseenheid kan worden voortgebracht voor verschillende hoeveelheden van de inputs.

(De productiefunctie Kan in praktijk worden bepaald door verzamelen van informatie over de gebruikte inputs en de gerealiseerde productie )

Productiefunctie op lange termijn:

$$X = f(l, k)$$

- X: output
- L: arbeid (gemeten door het aantal personeelsleden of het aantal gepresteerde uren)
- K: kapitaal (uitgedrukt in aantal machine-uren, het aantal machines,...)
- Inputs en outputs moeten in **EENZELFDE** **tijdseenheid** uitgedrukt worden.

Cobb-Douglas-productiefunctie: (= een veel gebruikte productiefunctie)

$$x = f(l, k) = Al^\alpha k^\beta$$

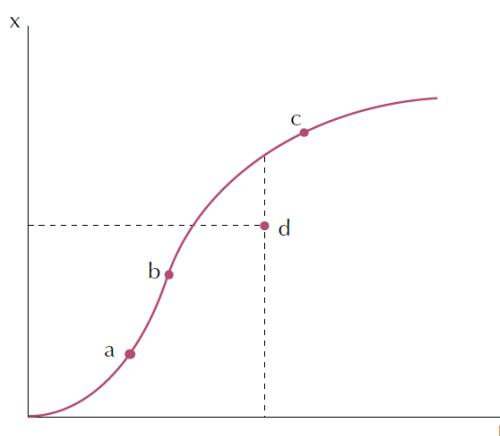
- A,  $\alpha$ ,  $\beta$ : parameters die het productieproces beschrijven.

Productiefunctie op korte termijn:

$$x = f(l, \bar{k})$$

- k: de op korte termijn vaste hoeveelheid kapitaal.

Figuur 4.1 Efficiënte productie (van  $x = f(l, \bar{k})$ )



Alle punten op de productiefunctie zijn technisch efficiënt (bv. a, b, c). Terwijl D technisch wel mogelijk is, is het inefficiënt. (= verspilling)

Zie Figuur 4.2 Technische vooruitgang: (HB p. 153)

Productiefunctie ≠ een statisch gegeven

**Technische vooruitgang:** wanneer men in de tijd met gegeven inputs een hogere maximale productie kan realiseren. ➔ Grafisch: een opwaartse beweging van de productiefunctie.

### 3.2 Productiekosten: relevante en irrelevante kosten

Opportuniteitskosten: weergave van de waarde van de gebruikte inputs in hun beste alternatieve aanwending (prijs van de input). = Relevante kosten van arbeid, kapitaal en materialen.

Kader 4.1 p. 154: werkelijke/economische kosten aanzienlijk hoger dan expliciete/boekhoudelijke kosten.

Gezonken kosten (sunk costs): Nooit meer recupererbare en onvermijdelijk verloren uitgave. (bv. specifieke objecten die niet aan andere bedrijven verkocht kunnen worden.)

Opportuniteitskost = nul en ze hebben ze geen invloed op economische beslissingen naar de toekomst toe, de gemaakte uitgaven zijn toch al verloren.

Kosten kunnen ook opgesplitst worden in korte en lange terminkosten:

Kosten op korte termijn bestaan uit variabele inputs + kosten van de beschikbare apparatuur en andere kapitaalgoederen (die op korte termijn als vast worden verondersteld).

De **vaste kosten** variëren niet met het productieniveau, ze zijn er onafhankelijk van. De **variabele kosten** zijn de kosten van de variabele productiefactoren. Deze kosten variëren wel met de productie. (Zowel vaste als variabele kosten kunnen verzonken kosten bevatten.)

Tabel 4.1 Voorbeelden van types van kosten in een hypothetisch bedrijf

	Kosten afhankelijk van toekomstige beslissingen	Sunk costs
Vaste kosten	kosten meubilair, kosten verlichting	reeds gemaakte reclame-uitgaven, verzekerkosten gebouwen
Variabele kosten	productearbeiders, vergoeding tijdsinzet eigenaar, materialen	bedrijfsspecifieke logo's

## 4 Het gedrag van de producent op lange termijn: de optimale keuze van inputs in de productie

Kenmerken van de productietechnologie:

1. Substitutiemogelijkheden: mate waarin inputs vervangbaar zijn.
2. Schaalopbrengsten: mate waarin de productie toeneemt wanneer meer inputs worden ingezet.

### 4.1 Productie en substiteerbaarheid van inputs

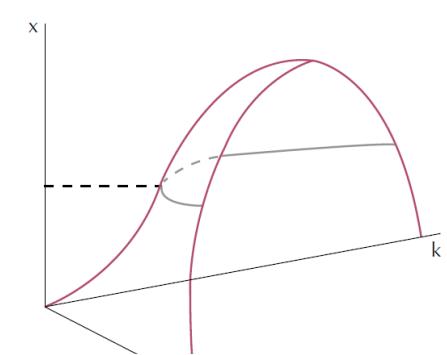
#### 4.1.1 De langetermijn-productiefunctie en isoquanten

Tabel 4.2 Productie van staaldraad (cijfervoerbeeld)

$l$	$k$	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	3	6	8	9	10	10	9	7	
2	0	6	12	17	21	24	26	25	24	
3	0	10	24	39	52	61	66	66	64	
4	0	13	31	54	72	85	93	95	95	
5	0	15	37	60	80	100	113	120	121	
6	0	16	42	66	88	106	120	128	132	
7	0	13	46	69	91	108	123	134	140	
8	0	9	46	69	92	109	124	136	144	
9	0	5	44	65	89	107	122	131	141	

Voor verschillende combinaties van arbeidsuren ( $l$ ) en machine-uren ( $k$ ), hoeveel meter staaldraad de producent kan realiseren.

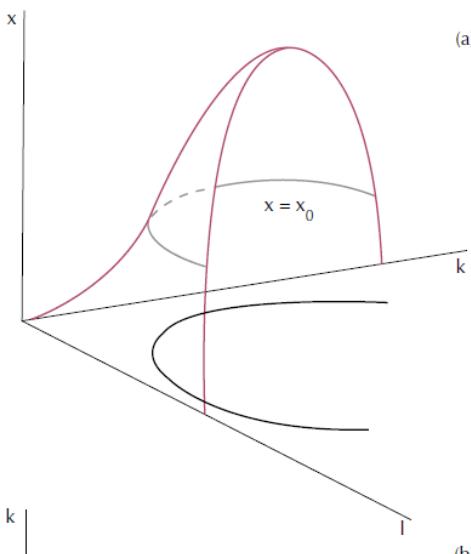
1. Lange termijn-productiefunctie: geven weer hoe de productie samenhangt met de ingezette inputs.
2. Productieniveau: kan zowel op een kapitaalintensieve als op een arbeidsintensieve wijze bereikt worden.
3. Eenzelfde output kan vaak op verschillende manieren worden geproduceerd. (De producent moet de inzet van de verschillende inputs optimaal te kiezen.)



LT productiefunctie:  $x = f(l, k)$

Bevat alle mogelijkheden die er technisch zijn om verschillende productieniveau te realiseren.

Isoquant: geeft alle mogelijke combinaties van arbeid en kapitaal die eenzelfde output opleveren. (mogelijkheid tot substitutie)



Wiskundig is de isoquant voor een willekeurig productieniveau  $x_0$  gegeven door de vergelijking:

$$x_0 = f(l, k)$$

Isoquantenveld: gevormd door verschillende isoquanten → Hoe verder de isoquant van de oorsprong ligt, hoe groter het overeenkomstig outputniveau.

Verschil tussen isoquanten en

indifferntiecurven: Getalwaarde van isoquant heeft een kardinale betekenis (outputniveau van 66 is 11X groter dan outputniveau van 6), terwijl indifferntiecurven enkel ordinaal zijn.

#### 4.1.2 Eigenschappen van isoquanten

1. Dalend verloop
2. Convex t.o.v. de oorsprong

### 3. Ze kunnen elkaar **niet raken of snijden**

Dalend verloop: Een verminderde inzet van de productiefactor kapitaal vereist een verhoogde inzet van de factor arbeid om hetzelfde outputniveau te behouden, en vice versa.  
 (→ stijgende deel (stippellijnen): economisch niet relevant)

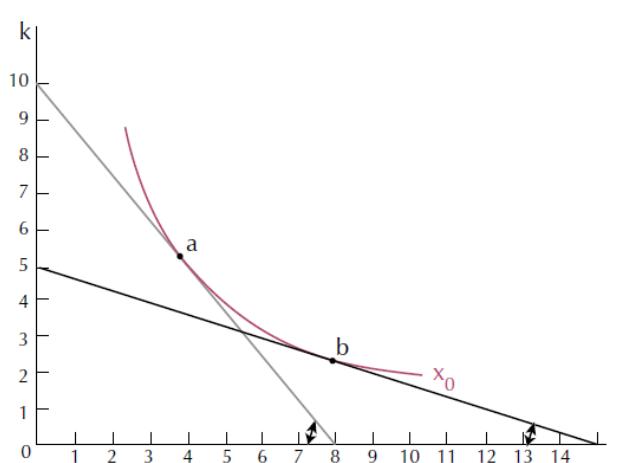
Convex t.o.v. de oorsprong: Wanneer men de factor kapitaal telkens verder met dezelfde hoeveelheid vermindert, moet steeds meer extra arbeid ingezet worden om hetzelfde outputniveau te blijven behouden.

Isoquanten kunnen elkaar niet raken of snijden: Als dat wel het geval is, zou de onderneming 2 verschillende outputniveaus kunnen voortbrengen met dezelfde inputcombinatie. (Dit is in strijd met de veronderstelling dat elke inputcombinatie steeds het maximale outputniveau realiseert.)

Marginale technische substitutiegraad: een maatstaf de mate van substitueerbaarheid weergeeft tussen arbeid en kapitaal, met behoud van dezelfde productie. Formule:

$$MTSG_{kl} = \lim_{\Delta l \rightarrow 0} -\frac{\Delta k}{\Delta l} = -\frac{dk}{dl}$$

Deze formule geeft een maat voor de substitueerbaarheid van kapitaal door arbeid, en wordt grafisch weergegeven door de RC van de raaklijn aan de isoquant, voorafgegaan door een minteken.



De numerieke waarde van de helling van de raaklijn aan de isoquant wordt kleiner naarmate de arbeidsinzet toeneemt. (Zie helling in punt b t.o.v. die in punt a)

Het marginale product van een productiefactor: de verandering van het outputniveau ten gevolge van een kleine verandering van de inzet van deze productiefactor, terwijl de overige productiefactoren constant worden gehouden.

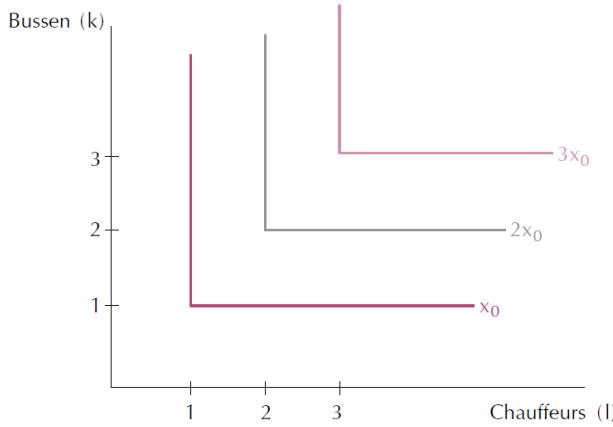
Bv: Marginaal product van arbeid:  $MP_l = \frac{\partial f(l, k)}{\partial l}$

In de kader (p.162) tonen we

$$MTSG_{kl} = -\frac{dk}{dl} = \frac{MP_l}{MP_k}$$

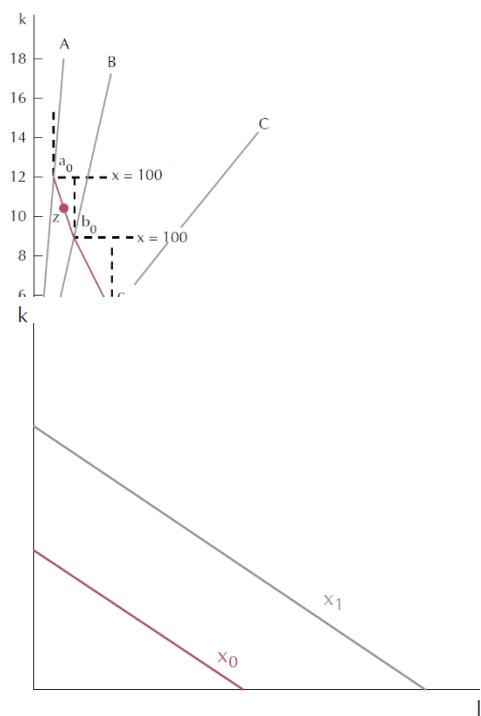
De Marginale technische substitutiegraad is dus gelijk aan de verhouding van het marginaal product van de arbeid tot het marginaal product tot de arbeid.

#### 4.1.3 Speciale vormen van isoquanten: vaste inputverhoudingen en perfecte substitueerbaarheid



Bij vaste inputverhoudingen: isoquanten rechte hoeken, omdat de extra inzet van één productiefactor, zonder aanpassing van de andere geen additionele output oplevert.

Verschillende procedés zijn mogelijk (zie Tabel 4.3 p. 165). Belangrijk is dat elke techniek op zich vaste inputverhoudingen impliceert, maar dat de producent wel verschillende technieken kan combineren om gegeven output te verkrijgen.



Alle mogelijke inputcombinaties met lijnstukken verbonden, dit geeft de **geknikte isoquant**. Hoewel er binnen een gegeven techniek geen substitueerbaarheid is, kan men de technieken zelf wel substitueren.

In sommige productieprocessen komt het omgekeerde van vaste inputverhoudingen voor: Daar is de substitueerbaarheid onafhankelijk van de gebruikte inputcombinatie. De marginale technische substitutiegraad is dan constant, en de isoquanten worden gegeven door rechten (lineair).

Dit is **perfecte substitueerbaarheid**.

## 4.2 Toenemende, afnemende of constante schaalopbrengsten

### 4.2.1 Het concept schaalopbrengsten

Schaalopbrengsten: hoe de productie varieert wanneer alle ingezette inputs proportioneel veranderen:

1. **Constante schaalopbrengsten**: Output stijgt evenredig met inputvariatie.

Bv: arbeid en kapitaal verdubbelen => output verdubbelt.

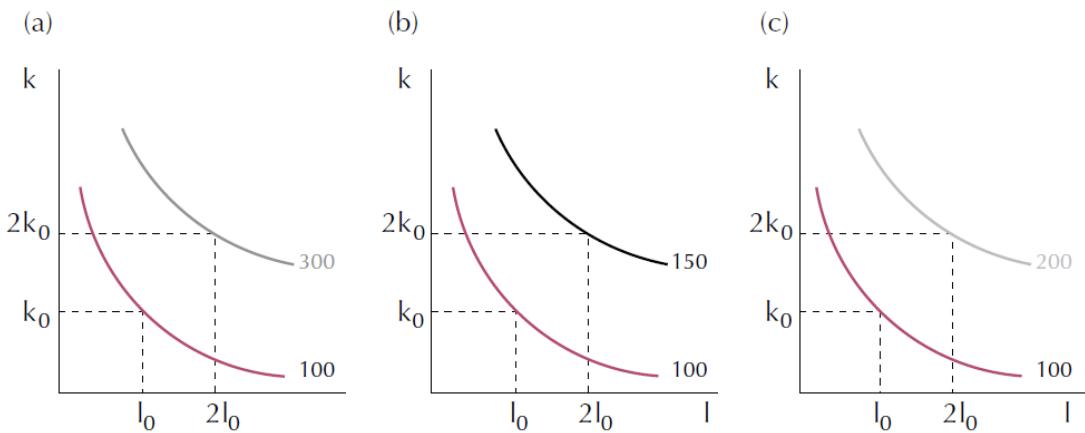
2. **Toenemende schaalopbrengsten**: Output stijgt meer dan evenredig met inputvariatie.

Bv: arbeid en kapitaal verdubbelen => output verdrievoudigt.

3. **Afnemende schaalopbrengsten**: Output stijgt minder dan evenredig met inputvariatie

Bv: arbeid en kapitaal verdubbelen => output stijgt 50%.

**Figuur 4.10 Toenemende (a), afnemende (b) en constante schaalopbrengsten (c)**



#### 4.2.2 Economische relevantie van schaalopbrengsten

Schaalopbrengsten zijn zeer relevant omdat ze rechtstreeks verband houden met de invloed van productietoenames op de gemiddelde **productiekosten**.

Toenemende schaalopbrengsten: impliceren dat de gemiddelde kosten per eenheid dalen.

Afnemende schaalopbrengsten: toenemende gemiddelde kosten bij outputverhogingen.

Constante schaalopbrengsten: constante gemiddelde kosten.

#### Belangrijkste redenen voor toenemende schaalopbrengsten:

1. Specialisatie van inputs bij hogere productievolumes.
2. Ondeelbaarheden in de inzet van bepaalde kapitaalgoederen  
Bv: Het heeft geen zin een zeer efficiënte machine met een capaciteit van 100.000 stuks per dag in te zetten, wanneer de productie 5000 eenheden bedraagt.

#### Redenen voor afnemende schaalopbrengsten:

1. Toenemende productievolumes maken de organisatie en de controle van de productie en van de bedrijfsoperaties veel complexer en duurder.
2. Bij zeer grote volumes kan het bedrijf verplicht zijn minder kwalitatief hoogstaande inputs te gebruiken; deze hebben een lagere productiviteit.

Extra: Fusies in de luchtvaart (HB pg 170)

#### 4.2.3 Berekening van schaalopbrengsten

Initiële  $x_0 = f(l_0, k_0)$  situatie:

Beide inputs proportioneel verhogen met een factor  $h$ ,  $x' = f(hl_0, hk_0)$  waarbij  $h > 1$ :

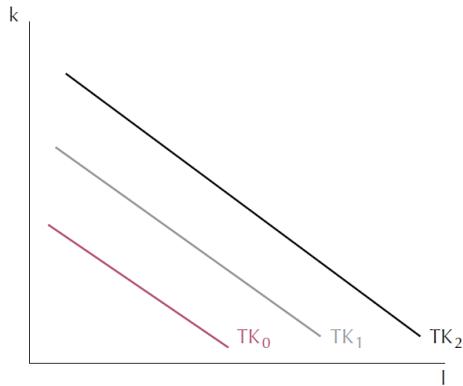
Om na te gaan of er een constante, toenemende of afnemende schaalopbrengsten, moet men  $x'$  vergelijken met  $hx_0$ :

$$x' > hx_0 \quad \text{of} \quad x' = hx_0 \quad \text{of} \quad x' < hx_0.$$

**HB p. 172 staat een uitgewerkt voorbeeld aan de hand van de Cobb-Douglas productiefunctie!**

**4.3 Het keuzeprobleem van de producenten: productie tegen minimale kosten**

### 4.3.1 Isokostenlijnen



W: prijs van 1 eenheid arbeid

R: gebruiksmaatsprijs van 1 eenheid kapitaal

TK: totale productiekosten

$$TK = wl + rk$$

Isokostenlijn: alle combinaties van arbeid en kapitaal die dezelfde totale kosten veroorzaken.

Isokostenlijnen die grotere totale kosten vertegenwoordigen liggen verder van de oorsprong.

Relevante isokostenlijn voor  $TK_0$ :

$$TK_0 = wl + rk$$

Grafisch: kapitaal op verticale as, dan is de helling van de isokostenlijn gelijk aan:  $-w/r$

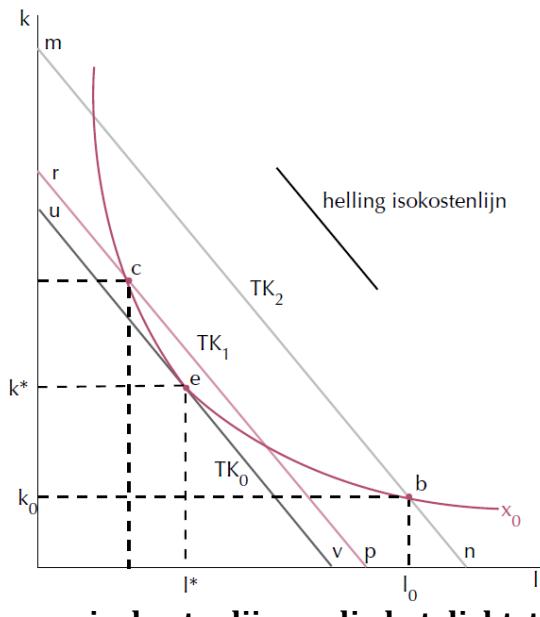
Herschrijven van de isokostenlijn met kapitaal als functie

$$k = \frac{TK_0}{r} - \frac{w}{r} l$$

van arbeid:

Merk bovendien op: Bij een verandering in de relatieve factorprijzen de helling van de isokostenlijn wijzigt. Een stijging van de prijs van de arbeid geeft, bij een ongewijzigde prijs van de kapitaalinput, een steiler verloop van de isokostenlijn.

### 4.3.2 Kostenminimerend gedrag van de producent: optimale keuze van de inputs



1. Met inzet van  $l_0$  uren arbeid en  $k_0$  machine-uren (zie punt b) kan het gewenste outputniveau geproduceerd worden. Totale kosten van deze inputcombinatie:  $TK_2$  (isokostenlijn mn).

2. Punt b is NIET optimaal, want isokostenlijn  $TK_1$  door punt c ligt dichter bij de oorsprong en correspondeert met lagere kosten ( $TK_1 < TK_2$ ).

3. Punt c is ook NIET optimaal, want de goedkoopste inputcombinatie wordt bereikt in punt e. (= **raakpunt van de isoquant met de isokostenlijn uv die het dichtst bij de oorsprong gelegen is.**)

Marginale technische substitutiegraad van kapitaal door arbeid = Richtingscoëfficiënt van de raaklijn voorafgegaan door een minteken. In punt e geldt dus:

$$MTSG_{kl} = \frac{w}{r}$$

MTSG kan ook geschreven worden als de verhouding van de marginale producten van arbeid en kapitaal:

$$MTSG_{kl} = \frac{\frac{\partial f(l, k)}{\partial l}}{\frac{\partial f(l, k)}{\partial k}} = \frac{MP_l}{MP_k} = \frac{W}{r}$$

Kostenminimering: impliceert dat de producent die hoeveelheden arbeid en kapitaal moet inzetten zodanig dat de verhouding van het marginaal product van arbeid tot het marginaal product van kapitaal gelijk is aan de verhouding tussen het loon en de eenheidsprijs van het kapitaal.

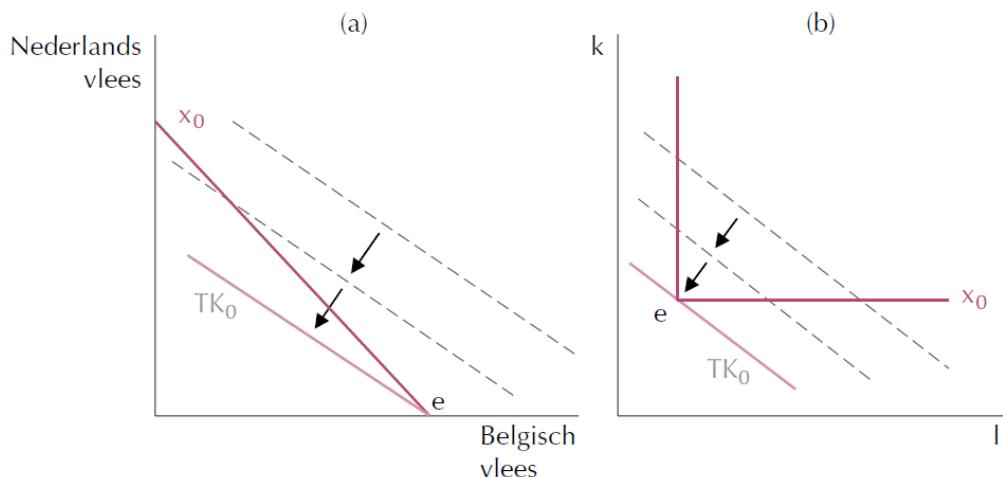
Andere interpretatie voor kostenminimerend gedrag kunnen we nog verkrijgen door de optimalisatievoorwaarde als het volgt te herschrijven:

$$\frac{MP_l}{W} = \frac{MP_k}{r}$$

Deze vergelijking zegt dat de producent die voor een gegeven output de laagst mogelijke productiekosten wil realiseren, zijn inputs zodanig kiest dat het marginaal product per uitgegeven euro voor elke productiefactor gelijk is. M.a.w. de additionele output die verkregen wordt door 1 extra euro uit te geven voor arbeid en voor kapitaal dient gelijk te zijn. Is bijvoorbeeld de extra productie verkregen door de inzet van meer arbeid groter dan in het geval meer kapitaal wordt gebruikt, dan betekent dit dat de producent iets minder kapitaal moet inzetten en vervangen door meer arbeid.

**HB p. 177 onderaan staat een uitgewerkte numeriek voorbeeld.**

#### 4.3.3 Kostenminimering en speciale vormen van isoquanten



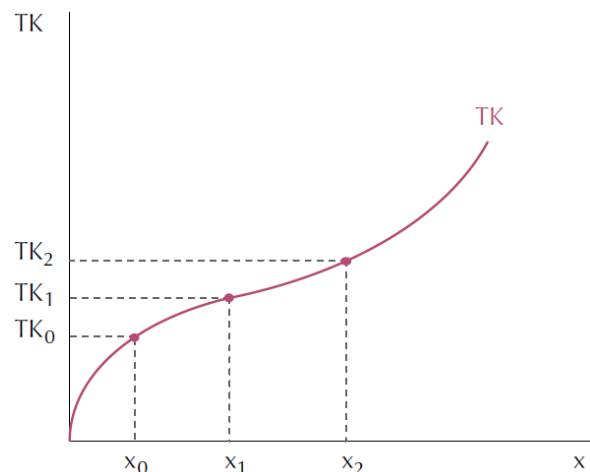
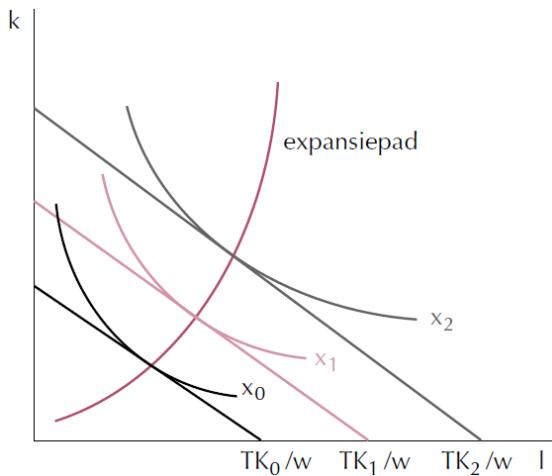
Grafisch voorbeeld: Belgisch rundvlees of geïmporteerd rundvlees:

Perfecte substituten: Laagst mogelijke kosten worden bereikt indien men enkel de goedkoopste input gebruikt, men krijgt een **hoekoplossing** (er wordt dus niets van het duurste wordt gebruikt). (a)

Vaste inputverhoudingen: de gebruikte inputs en de inputprijzen liggen vast. (b)

#### *4.4 De relatie tussen output en kosten op lange termijn*

Expansiepad: geeft alle optimale combinaties van de gebruikte inputs bij verschillende outputniveaus, waarbij de inputprijzen constant worden verondersteld.



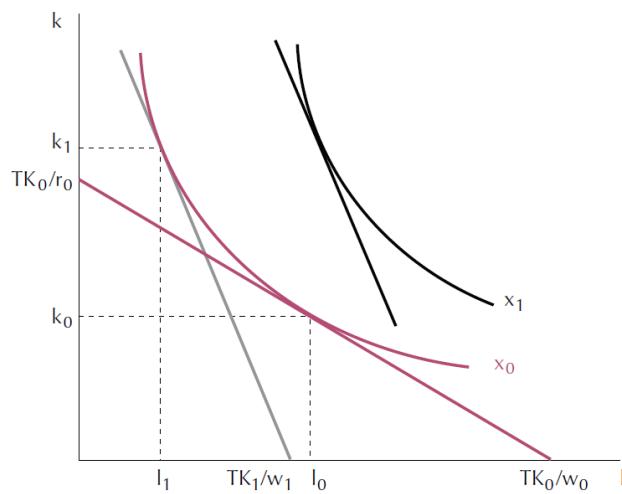
De totale kostenfunctie kan worden getekend als de relatie tussen alle outputniveaus en de overeenkomstige kosten.

#### 4.5 Toepassingen van optimale inputkeuze in bedrijven

Voorbeeld 1: We bekijken de gevolgen van een loonsverhoging in de sector waar een bedrijf werkzaam is.

$w_0$ : oorspronkelijke lonen en  $r_0$ : prijs van kapitaal.

Initiële optimum wordt weergegeven door een optimale inzet van arbeid en kapitaal van  $(l_0, k_0)$ .



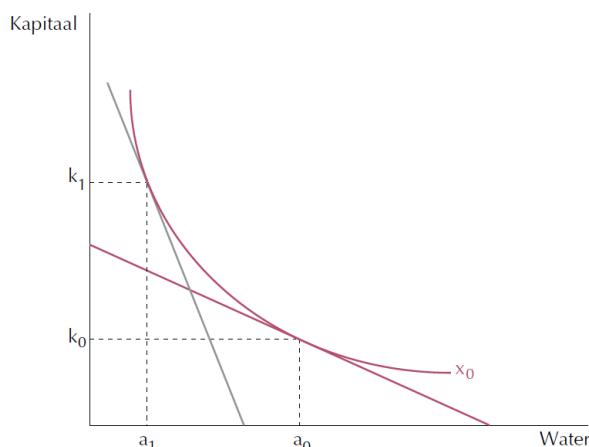
Nieuwe onderhandelde lonen voorstellen door  $w_1$  ( $w_1 > w_0$ ).

Dan zal het bedrijf op termijn geneigd zijn optimaal minder arbeid in te zetten en meer kapitaal.

Optimale inzet van arbeid ( $l_1$ ) en kapitaal ( $k_1$ ).

Toenemende lonen zullen bedrijven hun productie realiseren met minder arbeid en meer kapitaal. (=werkloosheid). Behalve wanneer de productie sterk toeneemt (bv. van  $x_0$  naar  $x_1$ ), dan kan zelfs bij toenemende lonen de

werkgelegenheid in bedrijven stijgen.



Voorbeeld 2: Chemisch bedrijf dat arbeid combineert met een aantal technische installaties (kapitaal). De productie: komt tot stand door inzet van kapitaal ( $k$ ) en water ( $a$ )

Het water wordt na gebruik in een rivier tot de overheid een milieubelasting invoert per kubieke meter geloosd afvalwater? → lager verbruik van water en een hogere inzet van kapitaal (zoeken naar technologische vernieuwingen)

Na het opleggen van de milieubelasting is de optimale inzet van kapitaal en water op lange termijn  $k_1$  en  $a_1$ .

De mate waarin de loonsverhoging/milieubelasting invloed heeft op het optimaal gebruik van inputs is eer sterk afhankelijk van de substitutiemogelijkheden tussen de inputs!

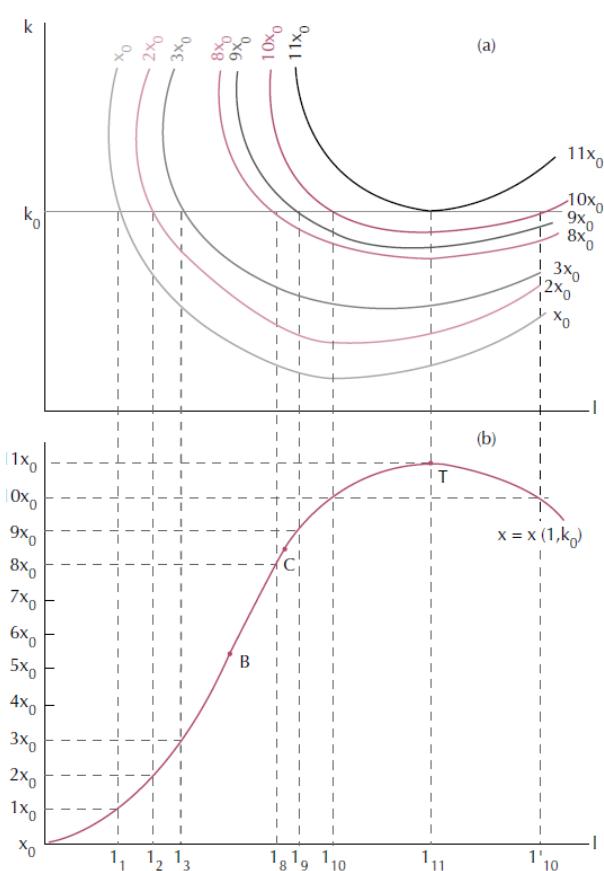
## 5. Productie en kosten op korte termijn

### 5.1 De productiefunctie in de korte periode: totaal gemiddeld en marginaal product

Veronderstelling in dit boek: Kapitaal is een vaste input op korte termijn, dus arbeid is de enige variabele input.

Productiefunctie op korte termijn:  $x = f(l, \bar{k})$

$\bar{k}$ : de vaste ingezette hoeveelheid kapitaal → Geen probleem meer van optimale inputkeuze: de bestaande kapitaalvoorraad kan maar op 1 manier efficiënt met arbeid worden gecombineerd om een gegeven output te realiseren.



wanneer de arbeidsinput toeneemt.

Grafisch: functie af te leiden uit productiefunctie op LT:

(a) Productiefunctie op KT vormt grafisch de doorsnede van de LT-productiefunctie bij een gegeven hoeveelheid kapitaal  $\bar{k}$ .

(b) De tweede manier gaat uit van de isoquanten die werden afgeleid uit de LT-productiefunctie. =**totale productcurve**

Zone oorsprong tot B: Wanneer weinig arbeid wordt ingezet in een gegeven fabriek dan leidt een kleine verhoging van de arbeidsinput tot een versnelde toename van de productie: output stijgt proportioneel sterker dan de arbeidsinput.

Zone tussen T en B: De output stijgt minder dan proportioneel, wanneer men meer arbeid inzet.

Voorbij T: het totale product neemt af,

Wet van de variabele meeropbrengsten: wanneer men aan een constante productiefactor (hier kapitaal) achtereenvolgens meer eenheden van een variabele productiefactor (hier

arbeid) toevoegt, zal aanvankelijk het totaal product snel toenemen. Na enige tijd neemt het product vertraagd toe, om nadien zelfs af te nemen. (De oorzaak moet in de constante productiefactor gezocht worden.)

Bv: Als er meer arbeiders elkaar hinderen.

dan machines zijn zullen ze

Marginaal product van

$$MP_1 = \frac{\partial f(l, \bar{k})}{\partial l}$$

arbeid:

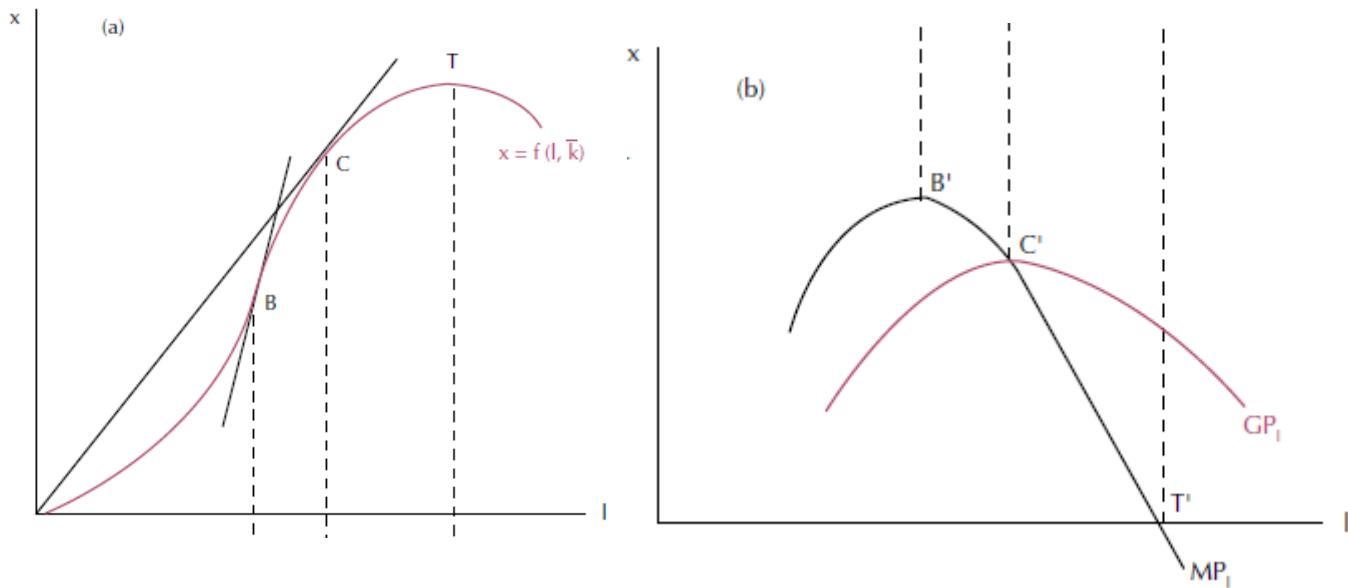
Gemiddeld product van de variabele productiefactor ( $GP_1$ ) = productie per ingezette eenheid arbeid.

$$GP_1 = \frac{f(l, \bar{k})}{l} = \frac{x}{l}$$

Additioneel product: benaderende waarde van het MP verkregen door na te gaan met hoeveel de productie toeneemt, wanneer de arbeidsinput met 1 eenheid toeneemt.

Grafische bepaling van GP van een willekeurig punt op de totale productcurve: Men berekent de tangens van de hoek gevormd door de voerstraal vanuit de oorsprong naar het betreffende punt op de totale productcurve en de  $l$ -as. Die tangens is immers gelijk aan  $x/l$ , wat per definitie gelijk is aan het gemiddeld product.

Marginaal Product: De raaklijn in dat punt op de totale productcurve. Of preciezer de tangens van de hoek gevormd door de raaklijn met de totale productcurve en de  $l$ -as.



**Punt C**:  $GP_1$  maximaal (voerstraal vanuit de oorsprong heeft de grootst mogelijke helling).

**Punt B**:  $MP_1$  maximaal (buipunt van de productcurve).

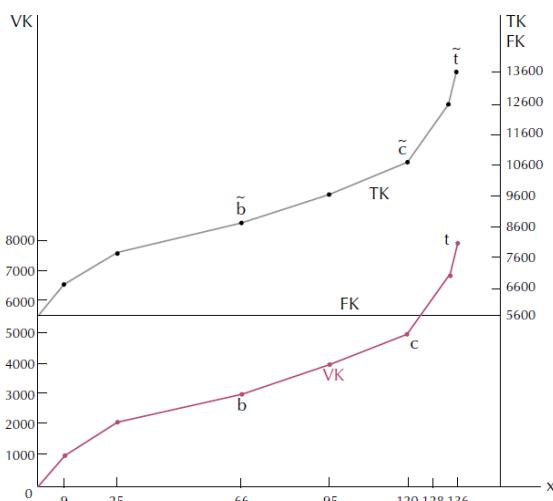
**Punt T**: raaklijn evenwijdig aan de  $l$ -as ( $MP_1=0$ ).  $MP_1$  stijgt tot B, begint dan te dalen om in T zelfs negatief te worden.

Samengevat:

1. GP heeft een inverse U-vorm: eerst stijgt de curve, vervolgens daalt ze.
2. MP heeft ook een inverse U-vorm: eerst stijgt de MP-curve, ze daalt vervolgens en wordt nadien zelfs negatief.

3. In het maximum van de TP-curve is het MP = 0; in het buigpunt van de TP-curve bereikt het MP een maximum.
4. Zolang de GP-curve stijgt, ligt de curve van het MP erboven. Wanneer de GP-curve daalt, ligt de curve van het MP eronder. Bijgevolg snijdt de curve van het MP de GP-curve in het maximum van deze laatste.

## 5.2 Het kostenverloop in de korte periode



### 5.2.1 Totale, vaste en variabele kosten

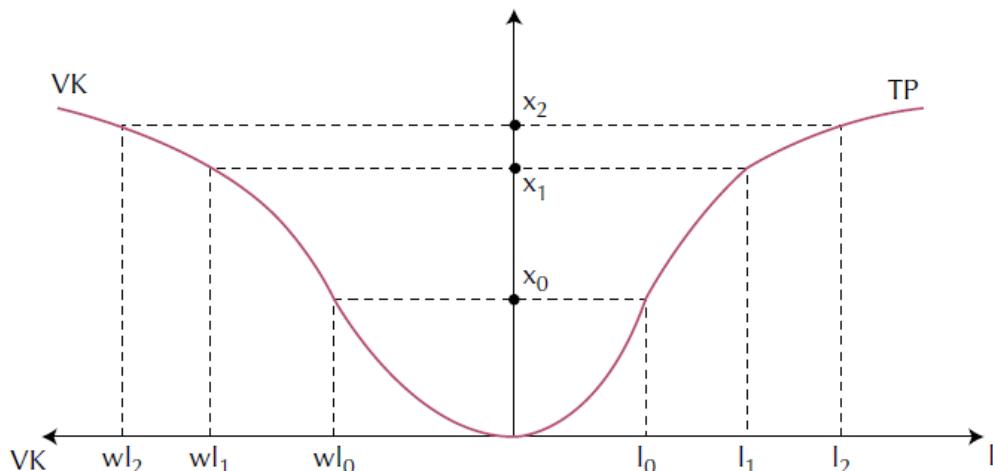
Vaste kosten (FK): uitgaven die niet afhangen van de omvang van de productie.

Variabele kosten (VK): kosten die variëren met het outputniveau.

Totale kosten: som van de vaste en de variabele kosten ( $TK = FK + VK$ )

Grafisch:

1. TK hebben eenzelfde verloop als de VK-curve: de TK gaan typisch eerst vertraagd en dan versneld toenemen.
2. FK voorgesteld door evenwijdige met de x-as.

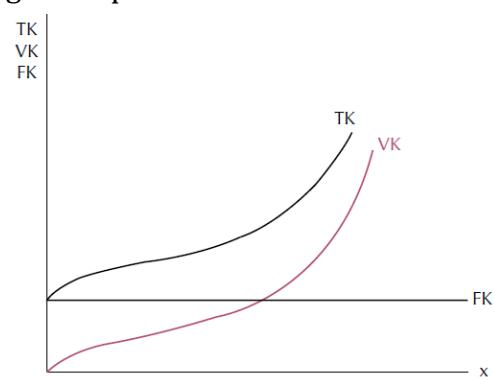


Rechtse deel: gegeven TP-curve die het verband legt tussen output en de ingezette hoeveelheid arbeid. Linkse deel: de VK worden weergegeven op de horizontale as.

$VK = w \text{ maal } l \rightarrow$  bij  $l_0$  eenheden arbeid en  $x_0$  eenheden output is  $VK = w \cdot l_0$ .

$\rightarrow$  in het linkse luik krijgt men dan een curve die als het ware het uitvergrote spiegelbeeld is van de TP-curve.

Vervolgens hertekenen we de curve (door de grafiek te kantelen) met de VK op de verticale en output op de horizontale as.



### 5.2.2 Gemiddelde en

### marginale kosten

Gemiddelde vaste kosten

$$GFK = \frac{FK}{x} \quad (GFK): = \text{De vaste kosten per eenheid product.}$$

Gemiddelde variabele kosten

$$GVK = \frac{VK}{x} \quad (GVK): = \text{De variabele kosten per eenheid}$$

product.

Gemiddelde kosten  $GK = \frac{TK}{x} = \frac{VK + FK}{x} = GVK + GFK$  (GK): = De totale kosten per eenheid product.

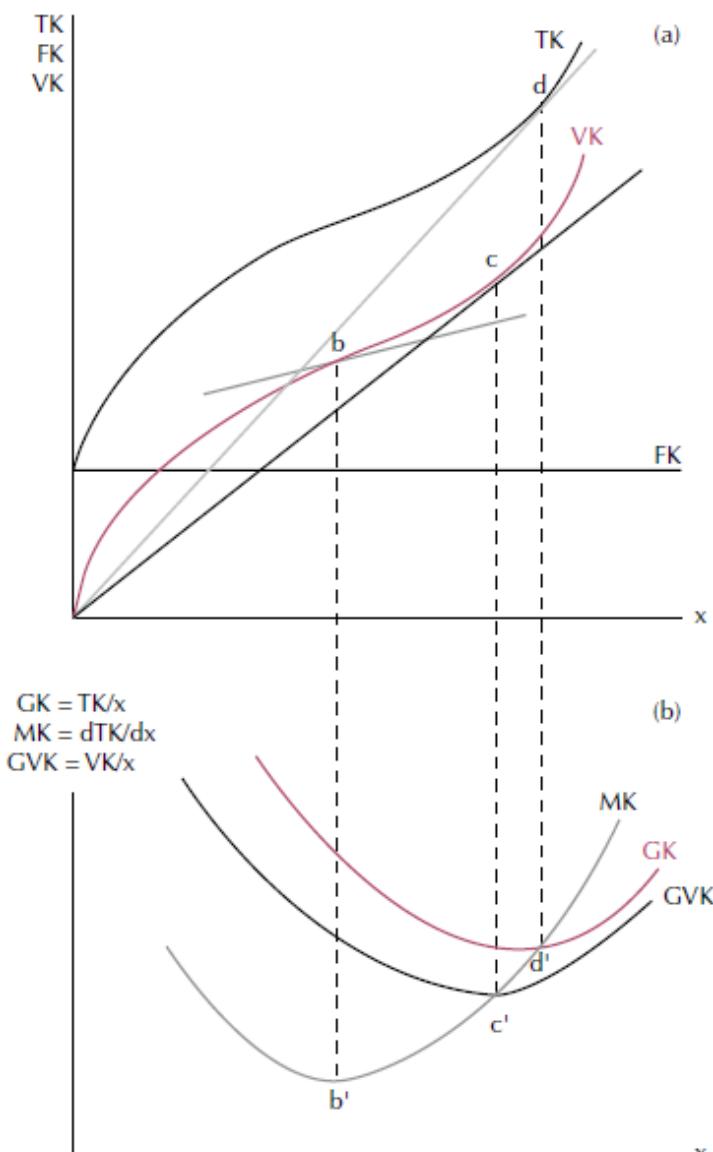
Marginale kosten  $MK = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta TK}{\Delta x} = \frac{dTK}{dx}$  (MK): = verandering van de totale kosten ten gevolge van een zeer kleine verandering van de output.

Merk ook op dat de MK dus de kosten geven van een extra eenheid productie. Aangezien de vaste kosten niet wijzigen met de productie, kan dit ook geschreven worden als:

$$MK = \frac{dTK}{dx} = \frac{d(VK + FK)}{dx} = \frac{dVK}{dx} + 0 = \frac{dVK}{dx}$$

Een benaderende waarde van de MK kan gevonden worden door na te gaan hoeveel de VK toenemen, wanneer de output achtereenvolgens toeneemt (= additionele kosten).

De grafische methode om het verloop van de gemiddelde en marginale kostencurven af te leiden uit de FK-, VK- en TK-curven, is analoog met de methoden die wordt gebruikt bij de MP- en GP-curven!



1. De GVK volgen een monotoon dalend verloop (omdat de vaste uitgaven kunnen worden uitgesmeerd over een steeds groter aantal geproduceerde eenheden).
2. De GVK en de GK hebben een soort U-vorm.
3. De afstand tussen de GVK- en de GK-curve wordt steeds kleiner omdat de dalende GFK.
4. Het minimum van de MK-curve komt overeen met een lager outputniveau dan het minimum van de GVK-curve
5. Zolang de GVK- en de GK-curve dalen, ligt de MK-curve eronder. Wanneer de GK-curven stijgen, ligt de MK-curve erboven. Hieruit volgt dat de MK-curve de GK- en de GVK-curve snijdt in het minimum van deze laatste curven (c' en d')
6. MP- en GP-curven: inverse U-vorm en GVK-, GK-, MK-curven: U-vorm. Dit is geen toeval: Er is een verband tussen gemiddeld en marginaal product en gemiddelde en marginale kost.

$$GVK = \frac{VK}{x} = \frac{wl}{x} = \frac{w}{\frac{x}{l}} = \frac{w}{GP_I}$$

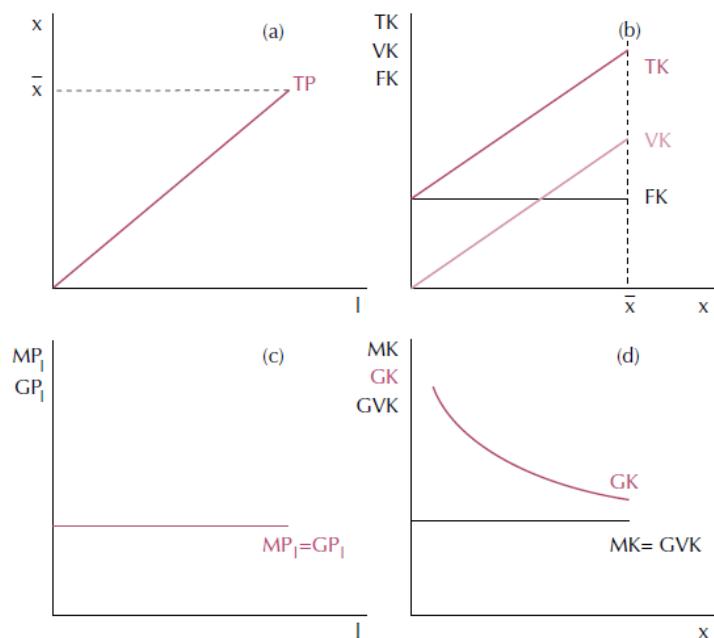
$$MK = \frac{dTK}{dx} = \frac{dVK}{dx} = \frac{d(wl)}{dx} = w \frac{1}{\frac{dx}{dl}} = \frac{w}{MP_I}$$

We stellen vast dat de GVK gelijk is aan het loon (de inputprijs van arbeid). En dat MK gelijk is aan het betaalde loon per tijdseenheid per extra eenheid productie die met de inzet van de extra eenheid arbeid kan worden gerealiseerd.

Omdat de tellers van de bovenstaande breuken gelijk zijn: Zolang de curve van het GP/MP stijgt, daalt die van de GVK/MK (en vice versa). Het outputniveau waarvoor het GP/MP maximaal is, is tevens het outputniveau waarvoor de GVK/MK minimaal zijn.

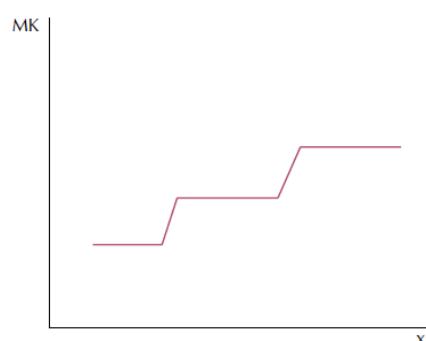
### 5.3 Productie- en kostenrelaties: speciale gevallen

Tot nu toe hebben we het verband tussen de productiekosten en de output in haar meest algemene vorm besproken. Maar in realiteit komen er soms productierelaties voor die een eenvoudiger verband tussen kosten en output impliceren. Essentieel is dat de vorm van de TP-curve volledig alle relaties tussen kosten en output determineert.



**Grafiek a:** In processen met weinig directe interactie tussen arbeid en kapitaal, is de relatie tussen productie en arbeid voor een gegeven hoeveelheid kapitaal proportioneel. ( $\bar{x}$  = max. productie)

**Grafiek b, c, d:** De resulterende marginale en gemiddelde variabele kosten zijn constant tot de capaciteit van de kapitaalvoorraad is bereikt.

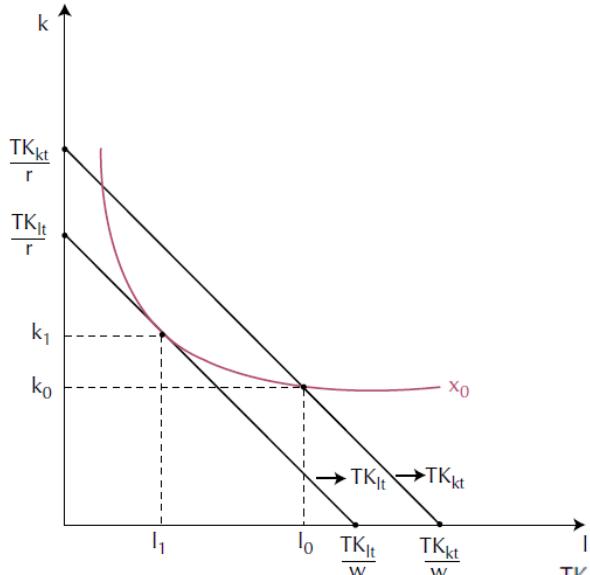


#### Olieraffinaderijen:

1. MK nemen in schokken toe met de productie.
2. De schokken ontstaan door de overgang naar minder efficiënte installaties telkens wanneer de capaciteit van de goedkopere apparatuur bereikt is.
3. Andere vb. mijnbouw en gasvelden.
4. MK gaan steeds door het minimum van de GVK en GK!

## 6. Samenhang tussen de korte- en de langeterminkosten

### 6.1 De relatie tussen kosten op korte termijn en op lange termijn



Met elk gegeven niveau van de kapitaalinput komt een KT productiefunctie overeen

Stel dat de ondernemer  $x_1$  eenheden produceert met een kapitaalinzet  $k_0$  ( $TK = TK_0$ ).

Op lange termijn kan de ondernemer de kosten laten dalen door de productieschaal uit te breiden. Het punt van de kortetermijncurve  $TK_1$  dat overeenkomt met output  $x_1$  is een punt van de LT-kostencurve.

Producent wilt een output  $x_0$  realiseren:

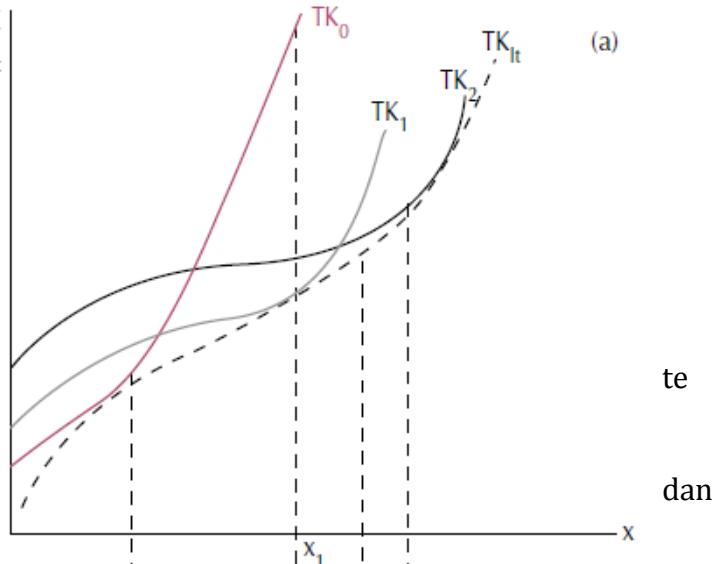
Korte termijn: beperkt door de beschikbare kapitaalvoorraad  $\bar{k} = k_0 \rightarrow$  "gedwongen" een hoeveelheid arbeid  $l_0$  in te zetten.

Kosten in  $(l_0, k_0)$ :  $TK_{kt} = wl_0 + r\bar{k}$

Lange termijn: kapitaalvoorraad kan worden aangepast aan optimale inputcombinatie.

Kosten in  $(l_1, k_1)$ :  $TK_{lt} = wl_1 + rk_1$

Omdat de producent zich op LT kan aanpassen zijn de optimale kosten op LT noodzakelijk lager dan gerealiseerde kosten op KT ( $TK_{kt} > TK_{lt}$ ).



Stippellijnen: kostenveloppes

### 6.2 Economisch belang van de gemiddelde kosten op lange termijn

GK<sub>lt</sub>-curve: is zeer belangrijk voor een onderneming, want het verloop van deze curve bepaalt of de productiekosten per eenheid product gaan toenemen of afnemen wanneer het bedrijf zijn productie verhoogt en alle inputs optimaal kiest.

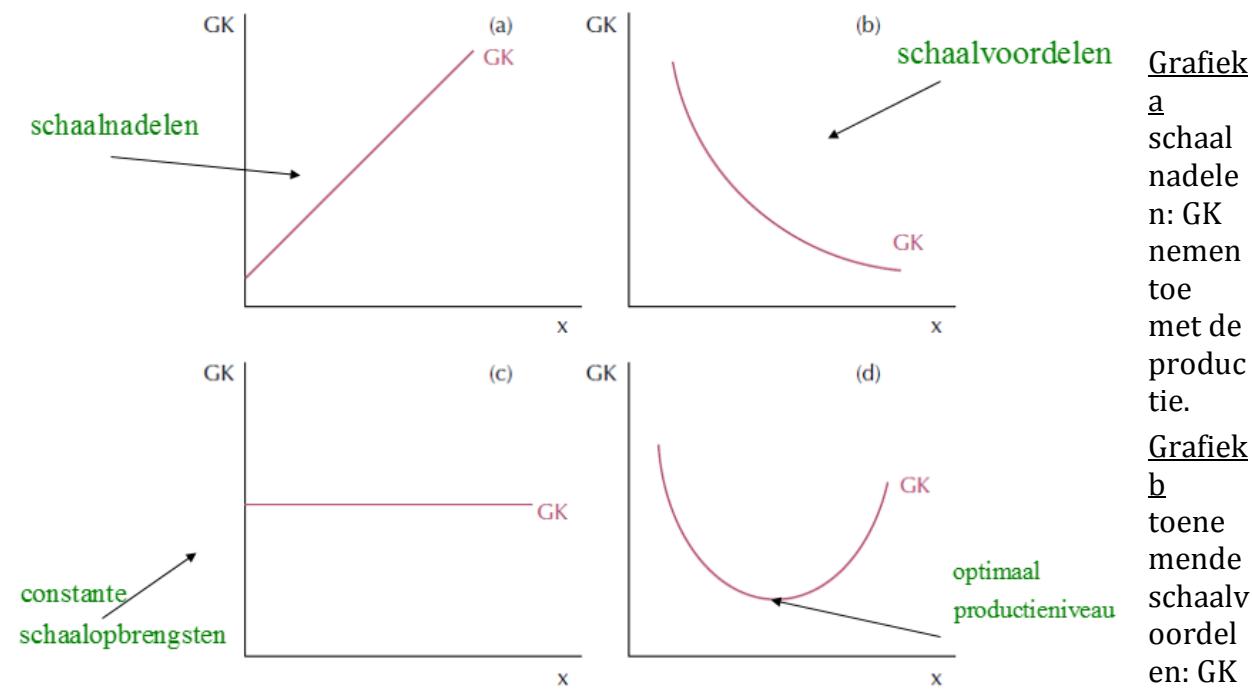
Schaalvoordelen: voordeliger meer te produceren omdat de eenheidskosten afnemen.

Schaalnadelen: de eenheidskosten nemen toe bij grotere outputvolumes.

Zijn de GK constant, dan zijn er noch schaalvoordelen noch -nadelen.

Een eenvoudige manier om na te gaan of er toenemende schaalopbrengsten zijn is om het verloop van de LT-gemiddelde -kosten te bekijken.

We bekijken 4 mogelijke vormen voor GK op LT:



Grafiek c constante GK: de kosten per eenheid onafhankelijk van de productie.

Grafiek d standaard geval dat in dit hoofdstuk aan bod kwam: eerst een zone van toenemende schaalopbrengsten bij lage outputniveaus, maar schaaldelen bij een zeer grote productie.

## 7. Besluit: kritische assumpties bij de studie van het gedrag van de producent

De hierboven ontwikkelde theorie neemt aan dat de producent alle relevante informatie ter beschikking heeft. De bedrijfsleiding moet als het ware enkel nog de nodige brekingen uitvoeren en de juiste economische beslissingen maken. De benadering geeft een onvolledige en eenzijdige beschrijving van de wijze waarop producenten in praktijk de inzet van productiefactoren bepalen.

Toch leidt deze analyse tot enkele bijzonder waardevolle conclusies m.b.t. het ondernemingsgedrag.

### Hoofdstuk 5: Prijsvorming onder verschillende marktsstructuren.

#### 1. Inleiding

Hoe bepaalt de producent de prijs die hij voor zijn producten op de markt zal kunnen vragen? Economisten onderscheiden op basis van de kenmerken van de markt en product 4 duidelijk verschillende marktstructuren, die elk een eigen benadering vergen.

#### 2. Criteria voor het onderscheiden van verschillende marktvormen.

Om de verschillende marktvormen te onderscheiden zijn er 4 karakteristieken:

- Potentieel aantal vragers en aanbieders
- Homogeen of heterogeen product
- Vrije toe- en uitstroom
- Is de informatie doorzichtig

Tabel 5.1 Marktvormen

	Zuivere mededinging	Monopolistische concurrentie	Oligoplie	Monoplie
Aantal bedrijven	Veel	Veel	Enkele	Eén
Aantal potentiële	Veel	Veel	Veel	Veel

Indien er slechts 1 vrager een marktpositie inneemt t.o.v. veel aanbieders spreekt men van een monopsonie. Is er slechts 1 vrager en 1 aanbieder dan spreekt men van een bilateraal monopolie.

### 3. Winst maximerend gedrag

Omdat bedrijven een maximale economische winst nastreven leidt dit tot een regel van optimaal gedrag. De verschillen tussen de marktvormen hebben te maken met de vorm van de vraagcurve en de relatie tussen de totale opbrengsten en de verkochte hoeveelheid.

We stellen de economisch winst als  $\pi$ . De winst is het verschil tussen de totale opbrengst TO en totale opportunitetskosten TK.  $\pi(x) = TO(x) - TK(x)$

Maximalisering van de winst:  $\max_x \pi(x) = TO(x) - TK(x)$ .

De eerste orde voorwaarde is:  $\frac{d\pi(x)}{dx} = \frac{dTO(x)}{dx} - \frac{dTK(x)}{dx} = 0$ .

De invloed van een kleine toename in de productie op de kosten zijn de marginale productiekosten. De invloed van een kleine toename in de verkochte hoeveelheden op de opbrengst zijn de marginale opbrengsten:  $MO(x) = \frac{dTO(x)}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta TO(x)}{\Delta x}$ .

$$MO(x) - MK(x) = 0$$

We kunnen de eerste orde voorwaarde kunnen we schrijven als:

In elke soort bedrijf geldt voor winstmaximaliserend gedrag:  $MO(x) = MK(x)$ . Het winstmaximaliserend outputniveau is dat de extra opbrengsten van een kleine toename van de productie en de verkopen precies gelijk is aan de extra kosten van die bijkomende output.

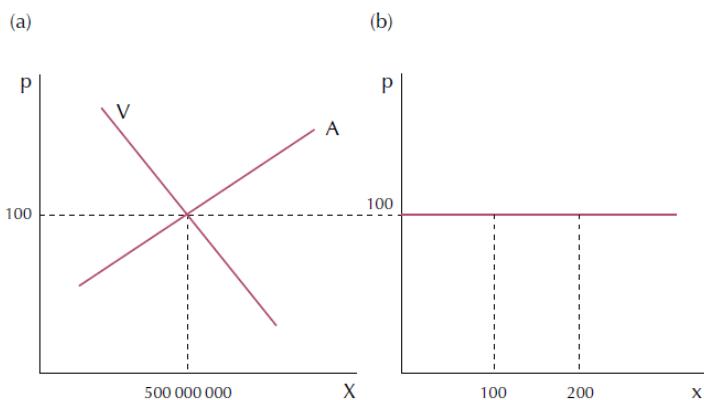
Alleen wanneer  $MO = MK$  is de productie vanuit winstmaximaliserend perspectief optimaal.

#### 4. Zuivere mededelingen

- Het winstmaximerend outputniveau van de representatieve onderneming op korte termijn

Essentieel: een individueel bedrijf of een individuele koper geen enkele invloed heeft op de marktprijs van het goed. Het bedrijf moet dan de geldende marktprijs aanvaarden en kan er geen invloed op uitoefenen. Hij is een prijsnemer. De vraagcurve voor een individueel bedrijf is oneindig elastisch, de vraagcurve is horizontaal. Is het aantal ondernemingen zeer groot, dan kan men gerust stellen dat de vraag horizontaal is en dus perfect elastisch. Deze horizontale curve betekent dat tegen de geldende marktprijs het bedrijf zoveel kan verkopen als zijn ondernemingscapaciteit en kostenverloop het toelaten.

Figuur 5.1 Prijsvorming voor de individuele onderneming bij zuivere mededeling



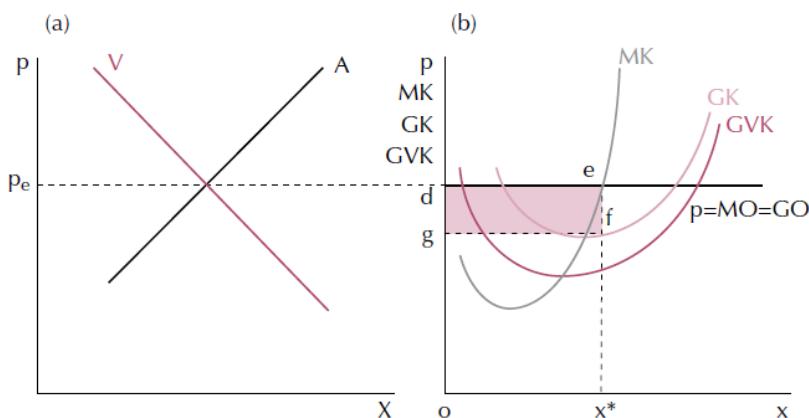
Hoe moet de individuele ondernemer op korte termijn beslissen welke output hij op de markt moet brengen. Vanuit de algemene voorwaarde weten we dat de winstmaximaliserend output aan  $MO(x) = MK(x)$  voldoen. Onder zuivere mededeling kunnen we deze voorwaarde nog vereenvoudigen naar:  $MO(x) = \frac{dTO(x)}{dx} = \frac{d(px)}{dx} = p$ . De marginale opbrengsten zijn gelijk aan de prijs.

Het bedrijf kan bijkomende eenheden produceren zonder dat de prijs gereduceerd moet worden. Uit de vorige 2 vergelijkingen kunnen we volgende gelijkheid opstellen :  $p = MK(x)$ . Dit is het niveau waarvoor de MK precies gelijk zijn aan de door de markt bepaalde prijs.

- Wanneer  $p > MK(x)$  dan loont het met winstmarge  $p - MK(x)$  per eenheid om meer te produceren!
- Wanneer  $p < MK(x)$  dan loont het om geen verlies van  $p - MK(x)$  te lijden per verkochte eenheid.

De tweede orde voorwaarde voor een winstmaximum is dat de 2<sup>e</sup> afgeleide van de winst naar x negatief moet zijn. De MK is dus stijgend.

**Figuur 5.2 Winstmaximalisatie bij zuivere mededeling**



Links zien we hoe de prijs tot stand komt. Het optimum situeert zich rechts waar  $x=x^*$ . de waarde  $x^*$  is het snijpunt tussen MK en de horizontale curve op het niveau van de prijs, deze reflecteert ook de MO.  $\frac{\text{TO}(x)}{x} = \frac{\text{TK}}{x} = \text{GK}$

Het optimum bevindt zich dus in het snijpunt van de  $\text{MO}=\text{MK}=p$ . Ook aan de tweede orde voorwaarde is voldaan.

De opbrengsten worden gegeven door de prijs vermenigvuldigd met  $x^*$ . grafisch zijn ze gelijk aan de driehoek odex\*. De totale kosten wordt door de driehoek ogfx\* weergegeven ( $\text{GK} \cdot x^*$ ). Edgf is het verschil tussen de kosten en opbrengsten en geeft dus de winst weer. Anders kunnen we ook zeggen waar het verschil tussen TO en TK het grootste is, bevindt zich het optimum.

Een vereenvoudigd voorbeeldje kan illustratief zijn. Stel dat een bedrijf werkzaam is op een competitieve markt waar de marktprijs 20 euro bedraagt. Nauwkeurige analyse van de kosten heeft uitgewezen dat de totale kosten afhangen van het productieniveau zoals beschreven door de kostenfunctie:

$$\text{TK}(x) = 25 + 6x + 0,5x^2.$$

Dit betekent dus dat de vaste kosten 25 bedragen; de variabele kosten hangen af van de productie. Deze kostenfunctie impliceert marginale kosten, gemiddelde variabele kosten en gemiddelde kosten, die respectievelijk gelijk zijn aan:

$$\text{MK}(x) = \frac{d\text{TK}(x)}{dx} = 6 + x$$

$$\text{GVK}(x) = \frac{\text{VK}(x)}{x} = 6 + 0,5x$$

$$\text{GK}(x) = \frac{\text{TK}(x)}{x} = \frac{25}{x} + 6 + 0,5x.$$

De optimale output is dan eenvoudig te bepalen. We zoeken de hoeveelheid waarvoor de prijs gelijk is aan de marginale productiekosten:

$$20 = 6 + x,$$

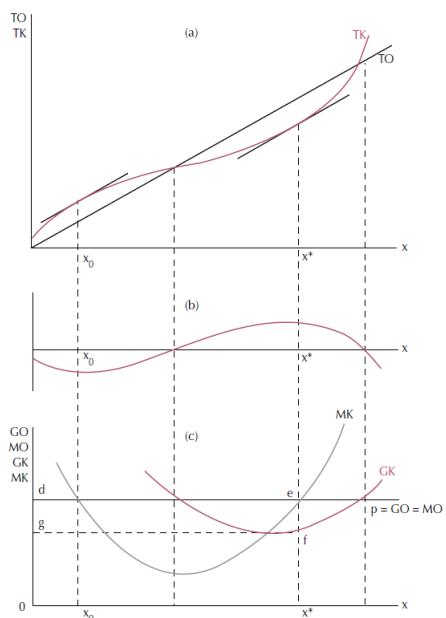
waaruit volgt:

$$x^* = 14.$$

De maximale winst bedraagt:

$$\pi^* = 20x^* - TK(x^*) = 20 \cdot 14 - [25 + (6 \cdot 14) + (0,5 \cdot 14^2)] = 280 - 207 = 73.$$

Figuur 5.3 Bepaling van het winstmaximerend outputniveau



De optimale output is niet die waarvoor de gemiddelde kosten minimaal zijn, noch die waarvoor het verschil tussen de prijs en de gemiddelde kosten zo groot mogelijk is.

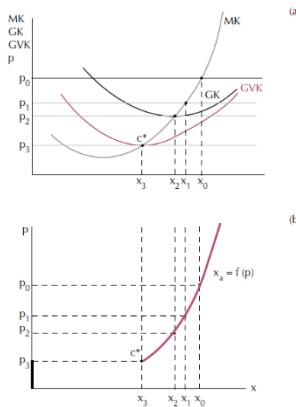
Winstmaximering is niet noodzakelijk positief. De maximale winst voor een verlieslatend bedrijf is de kleinste mogelijke hoeveelheid verlies.

Als de kostenfunctie niet bekend is, kan men de maximale winst benaderen door de winst bij verschillende hoeveelheden te bepalen en zien waar deze het grootst is.

#### - De aanbodfunctie van de onderneming op korte termijn

Het optimaal gedrag op korte termijn impliceert de korte termijn-aanbodfunctie. Het is eenvoudig na te gaan hoe het bedrijf de optimale productie verandert wanneer de marktprijs wijzigt. De aanbodfunctie is dus niets anders dan marginale kostencurven, met 1 kwalificatie.

Figuur 5.5 Afwijding van de individuele aanbodfunctie



Met een lagere outputprijs correspondeert een kleiner optimaal outputniveau, namelijk  $x(1)$ . Bij  $p(2)$  wordt de winst tot 0 herleid, de prijs is gelijk aan de GK. Zolang  $P > GVK$  dan is produceren op korte termijn economisch verantwoord. Van de opbrengst kan men de VK betalen en ook een stuk van de FK. Bij stopzetting worden alle FK verloren.

Zodra de prijs het niveau van  $p(3)$  behaalt, is de productie op korte termijn niet meer verantwoord. De opbrengst is zelfs niet meer hoog genoeg om de VK te dekken. Niet produceren hier is dus optimaal.

We kunnen dus afleiden dat de aanbodcurve van de producent bestaat uit 2 delen. Als  $P < GVK$  dan is het optimaal niet et produceren, de aanbodcurve valt samen met de verticale as. Vanaf dat  $P > GVK$  dan is het optimaal om te produceren, de aanbodcurve wordt dan door de MK curve gegeven dat zich boven GVK curve ligt.

Om de berekening van de individuele aanbodcurve te illustreren, herhalen we ons voorbeeld van voorheen. De kostenfunctie was gegeven door:

$$TK(x) = 25 + 6x + 0,5x^2.$$

We vertrekken van de marginale kostencurve:

$$MK(x) = 6 + x.$$

Stellen we nu de prijs gelijk aan de marginale kosten dan vinden we:

$$p = 6 + x.$$

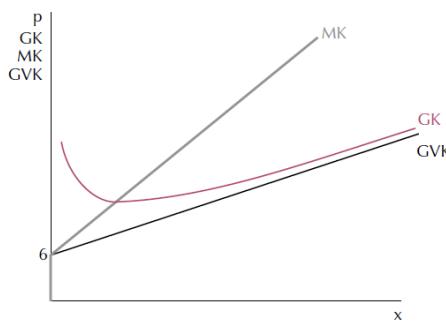
Tenslotte vinden we de aanbodcurve door op te lossen naar de hoeveelheid als functie van de prijs:

$$x = -6 + p.$$

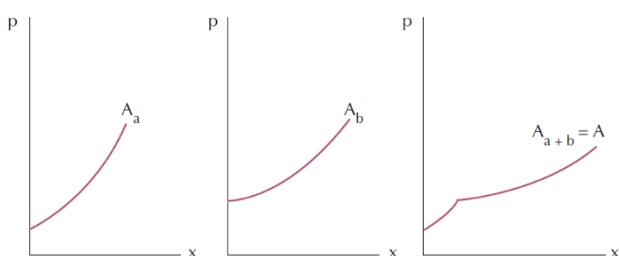
Deze aanbodcurve geldt zolang de prijs hoger is dan de gemiddelde variabele kosten. We zagen vroeger (zie figuur 5.4) dat het minimum van de GVK gegeven is voor een output gelijk aan nul, zodat de aanbodcurve uiteindelijk de volgende is:

$$\begin{array}{ll} x_a = 0 & p < 6 \\ x_a = -6 + p & p \geq 6. \end{array}$$

Figuur 5.6 Afleiding van de individuele aanbodfunctie (cijfervoerbeeld)



Figuur 5.7 Afleiding van het marktaanbod



Als de groei van de productie geen effect heeft op de inputprijzen, dan krijgt men de korte-termijn aanbodcurve voor de hele markt door de aanbodcurven van de individuele producenten horizontaal te sommeren.

marktaanbod vertoont stijgend verloop:

- bij  $p=20$  zijn alle productie-eenheden met  $MK>20$  niet rendabel
- bij  $p=25$  zijn alle productie-eenheden met  $20<MK<25$  wel rendabel geworden!
- ➔ Wanneer de marktprijs stijgt, stijgt het aanbod!

We merken ten slotte op dat de eenvoudige regel voor optimalisering van de winst niet alleen de optimale output bepaalt, maar daarnaast ook een optimaal gedrag inhoudt m.b.t. de keuze van de inputs. Om dat in te zien, vertrekken we van de regel

$$p = MK(x),$$

en merken we op dat we in hoofdstuk 4 hebben aangetoond dat

$$MK(x) = \frac{w}{MP_l(l)}.$$

Combinatie van deze twee relaties impliceert dat we optimaal gedrag ook kunnen schrijven als  $p \cdot MP_l(l) = w$ .

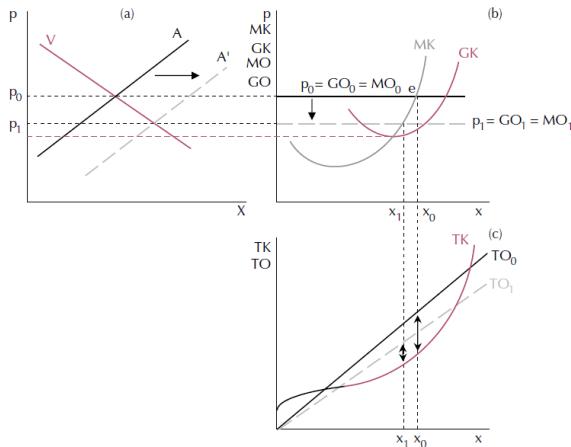
Deze relatie geeft voor een gegeven outputprijs en een gegeven loon de optimale inzet van arbeid die een bedrijf moet inzetten.

#### - Het lange termijn evenwicht van de representatieve onderneming

Op lange termijn doen er zich 2 aanpassingen voor. De eerste is dat op lange termijn ondernemingen optimale schalen kunnen kiezen en deze aanpassen. Een tweede is dat winsten andere bedrijven zullen doen toetreden tot de markt zodat het evenwicht verschuift.

Toetreding doet het aanbod naar rechts verschuiven. Dit heeft een neerwaartse druk op de prijs. Alle bedrijven zullen hun capaciteiten moeten aanpassen. Wanneer dit dynamische proces volledig is doorgewerkt bereikt men een lange termijn evenwicht. Hierbij is er aan 3 voorwaarden voldaan: de industrie maximaliseert de winst ( $p=MK$ ), er is een evenwicht tussen vraag en aanbod, de winst van het typische bedrijf is 0. Hier is  $GO = GK$

Figuur 5.8 Toetredingen tot de markt bij zuivere mededeling



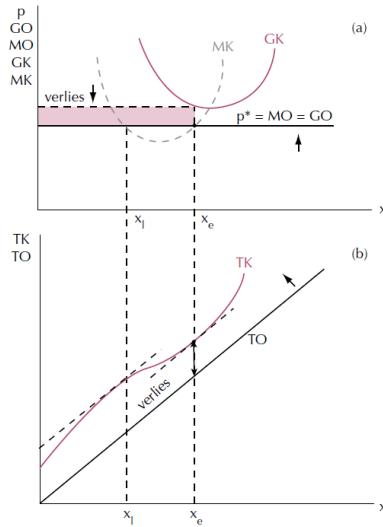
Zolang er economische winst te rapen valt zullen bedrijven blijven toetreden. Economische winst: de overwinst die men toch realiseert nadat alle productiefactoren correct zijn vergoed, alsook ondernemerschap, nemen van risico's. Alleen als  $TO > TK$  en waarbij alle productiefactoren correct vergoed zijn, is er economische winst.

Economische winst wordt soms ook omschreven als innovatiewinst: het kan winst zijn als gevolg van een bijzonder alert optreden. Zelfs na correcte vergoeding van alle kosten overtreffen de opbrengsten de kosten nog steeds: de productiefactoren renderen beter dan in hun beste alternatieve aanwending.

Door verliezen verlaten bedrijven de sector, ze gaan hun productiefactoren ergens anders aanwenden. De aanbodcurve verschuift naar links. Dit heeft een opwaartse druk op het

markevenwicht- en prijs. Het verlies van de resterende bedrijven in de sector dalen en ook hier zal de winst gereduceerd worden tot 0.

Figuur 5.10 De representatieve onderneming lijdt verlies



## 5. Monopolie

Hierbij beheert 1 onderneming het hele aanbod op de markt. De marktvraag valt dan samen met de vraag van de monopolist.

- Oorzaken van monopolie
- Het bestaan van kostenvoordelen t.o.v. de concurrente, dit bedrijf kan dus als enigste winstgevend zijn. Deze voordelen kunnen het gevolg zijn van het bezit of de toegang tot het gebruik van een essentiële input in de productie, de eigenaar kan een superieure technologie bezitten, betere organisatiemethodes. Zolang andere bedrijven het niet kunnen kopiëren blijft het eerste bedrijf een monopoliemacht uitoefenen. Een monopolie is dus geen constant gegeven.
- Bestaan of creëren van beperkingen op de toetreding: deze kunnen van wettelijke aard zijn, het bedrijf bezit een patent. Soms creëert een bedrijf dit met de expliciete bedoeling concurrentie uit de markt te houden. Ze kunnen tegen een zeer lage prijs verkopen, exclusieve langetermijncontracten sluiten of nieuwe technologieën geheim houden.
- Natuurlijke monopolies waar de oorzaak gelegen is in de kostenstructuur van de producent: het bedrijf is bevoordeeld om het goed tegen de laagste prijs te kunnen verkopen dan dat andere dit kunnen doen. Dit doet zich voor als er nog schaalvoordelen zijn wanneer een bedrijf de hele markt bedient.

### Het verloop van de totale, gemiddelde, en marginale opbrengst voor een monopolist.

Als de producent zijn winst wil maximaliseren moet hij ervoor zorgen dat hij een outputniveau creëert zodat de marginale opbrengst van de laatste eenheid precies de marginale productiekosten van die eenheid weergeeft:  $MO(x) = MK(x)$

De hoeveelheid reflecteert de markthoeveelheid,  $x = X$ .

Kenmerk van marginale opbrengsten: onder gelijkblijvende omstandigheden kan men pas meer verkopen wanneer hij bereid is de prijs te laten dalen. Dit als gevolg van het feit dat de

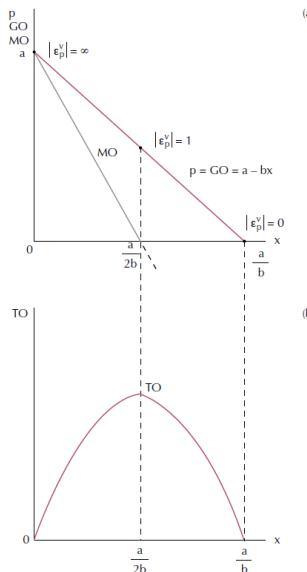
individuele vraagcurve van de producent samenvalt met het marktaanbod. Dit heeft twee gevolgen:

- De prijs is voor de producent geen exogene gegeven, hij moet simultaan zijn output en prijs bepalen zodat hij zijn winst maximaliseert.
- De totale opbrengst is geen lineair stijgend verband: grotere hoeveelheden kunnen pas tegen een lagere prijs verkocht worden.

Samenhang tussen de verschillende componenten:

- (i) De totale opbrengsten TO bedragen nul als de verkochte hoeveelheid nul is, dan nemen ze toe, ze bereiken een maximum waar de marginale opbrengsten gelijk zijn aan nul (dit is waar  $x = a/2b$ ). Vanaf dit punt dalen de totale opbrengsten, om opnieuw gelijk te zijn aan nul wanneer wordt verkocht tegen een prijs gelijk aan nul. De hoeveelheid  $x = a/b$  is de maximale hoeveelheid die kan worden verkocht; de prijs bedraagt dan echter nul.
- De MO curve ligt steeds beneden de vraagcurve. De reden is dat om meer te kunnen verkopen de prijs een beetje moet dalen. De marginale opbrengst van een extra verkochte eenheid is dus de prijs die men ontvangt voor die eenheid verminderd met de prijsvermindering die men moet toestaan op alle verkochte eenheden om deze extra hoeveelheid te kunnen verkopen.
- De absolute waarde van de helling van de MO rechte ( $2b$ ) is steeds gelijk aan het dubbel van de helling van de GO rechte ( $b$ ). Het snijpunt met de horizontale as bedraagt precies de helft.

Figuur 5.11 Samenhang tussen TO, GO en MO voor de monopolist



Voor willekeurige algemene vraagcurves is er een direct verband tussen de prijs (of GO), de MO en de prijselastischeit van de vraag.

De waarde van de MO is niet constant, maar wordt mede bepaald door de prijselasticiteit van de marktvraag. De marginale opbrengsten van een toename in de verkopen zijn positief zolang de vraag prijselastisch is. Is de vraag inelastisch dan is  $MO < 0$ , meer verkopen verminderen de opbrengsten.

Het verband van de marginale opbrengst en de prijselasticiteit kan men als volgt begrijpen:

- $MO(x) > 0$  bij *prijselastische* vraag: een kleine prijsdaling verhoogt de vraag zo dat de winst stijgt
- $MO(x) < 0$  bij *prijsinelastische* vraag: een kleine prijsdaling verhoogt de vraag onvoldoende om de winst te doen stijgen
- $MO(x) = 0$  bij een elasticiteitswaarde van “-1” extra verkoop van een prijsdaling verhoogt de verkochte hoeveelheid, maar brengt niks meer op

#### - Het gedrag van de monopolist

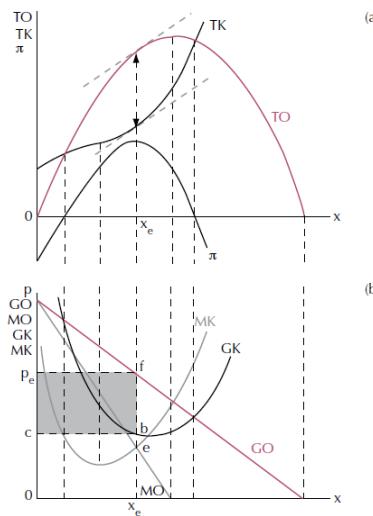
De monopolist is een price-maker: hij kiest welke hoeveelheid hij op markt brengt en legt hierbij ook direct de prijs vast die hij zal vragen. De optimale hoeveelheid en de optimale prijs hangen dus nauw samen.  $MO(x) = MK(x)$

De regel voor winstmaximalisatie leidt tot een ondernemingsoptimum waar de bijkomende opbrengst van een extra hoeveelheid precies gelijk is aan de extra kosten.

De voorwaarde voor optimaal gedrag kunnen we ook schrijven in een relatie tussen de MO en de prijselasticiteit van de vraag.

$$p(x) \cdot \left[ 1 + \frac{1}{\epsilon_p^v} \right] = MK(x) \quad \text{Alsook} \quad \frac{p(x) - MK(x)}{p(x)} = -\frac{1}{\epsilon_p^v}$$

Figuur 5.12 Het evenwicht van de monopolist



De relatieve afwijking van de prijs t.o.v. de marginale productiekosten is invers proportioneel met de prijselasticiteit van de vraag.

$$\frac{p(x)}{MK(x)} = -\frac{1}{\epsilon_p^v}$$

Dit kunnen we beschouwen als de Lerner-index: Hoe groter de prijselasticiteit, hoe beperkter de monopoliemacht. Het bedrijf zal een prijs vragen die minder sterk afwijkt van de marginale productiekosten.

Twee opmerkingen:

- Bedrijven die marktmacht hebben proberen hun winst verder te verhogen en hun marktmacht uit te buiten. Dit doen ze door voor hetzelfde product verschillende prijzen te vragen (prijsdiscriminatie) of de prijs in componenten op te delen (meerledige tarieven).
- Een onderneming kan andere uitsluiten tot toetreden, zodat de monopolist kan zijn winstpositie bestendigen. Of hij daarin slaagt, hangt af van de ontwikkelingen: introductie van nieuwe producten, vervallen van patentrechten, overheidsinterventies. Wanneer toetreding mogelijk is, zal het bedrijf zich competitiever gedragen.

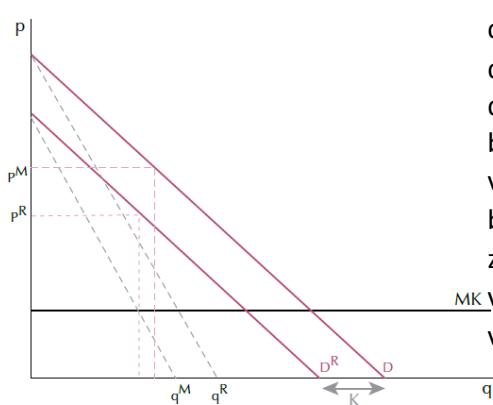
## 6. Oligopolie

Wanneer verscheidene ondernemingen zich in de markt bevinden en er zich toetredingsbelemmeringen voordoen, spreekt men van een oligopolie. Elke onderneming moet bij het kiezen van zijn strategie rekening houden met de concurrent. In tegenstelling tot de monopolie zijn er geen vaste keuzepatronen voor de oligopolie. Wel zijn er diverse oplossing die voor een hypothese zijn ontwikkeld.

### - Oligopolie met 1 dominant bedrijf

We beschouwen een industrie waar enkele bedrijven tot de markt behoren, maar 1 domineert er. Deze situatie kan ontstaan door een kostenvoordeel, het bedrijf was vroeger een monopolie,... Het bedrijf zal zich dominant gedragen en als prijsleider. Ze bepaalt de prijs zo dat haar winst maximaal is. De overige firma's nemen de prijs als een exogene gegeven en verkopen zoveel ze kunnen tegen een iets lagere prijs. Het dominante bedrijf houdt hiermee rekening bij zijn prijsbepaling.

Figuur 5.13 Oligopolie met één dominant bedrijf



We veronderstellen dat de prijsgevoelige consumenten zich wenden tot de producent die net iets goedkoper verkoopt. Het dominante bedrijf bevindt zich op de  $MC$  curve. Dit is het verschil tussen de totale vraag  $D$  en de capaciteit van de kleine bedrijven  $K$ . Het dominante bedrijf gedraagt zich als een monopolist op zijn  $MC$  curve en verkoopt voor  $P^M = MC$ . De kleine bedrijven verkopen voor een prijs er net onder!

Zolang  $K$  klein genoeg is, liggen beide prijzen heel dicht bij elkaar. Wanneer  $K = 0$  dan vallen de beide rechten samen. Een dominante bedrijf dat concurreert met door hun capaciteit beperkte kleine ondernemingen gedraagt zich als monopolist.

### - Strategisch gedrag en speltheorie

We werken met 2 bedrijven die een gelijksoortig product aanbieden. Beide bedrijven twijfelen tussen 2 prijzen die ze aan de consument vragen, in dit geval 4 en 6. De prijsbeslissing van de concurrent zal de andere zijn winst aantasten.

Elke bedrijf heeft 2 mogelijkheden: ofwel de hoge ofwel de lage prijs vragen. Dit levert 4 uitkomsten:

Tabel 5.4 Winsten bij alternatieve strategieën (cijfervoorbeeld)

		Bedrijf 2	
		Lage prijs	Hoge prijs
Bedrijf 1	Lage prijs	12,12	20,4
	Hoge prijs	4,20	16,16

Het getal voor de komma is de winst van bedrijf 1; dat na de komma is de winst van bedrijf 2!

Een eerste mogelijkheid is dat de ondernemingen een kartel vormen. Ze spreken af beide voor de hoogste prijs, hun winst is hier maximaal. Het nadeel is dat er onzekerheid is, je bent niet zeker dat je opponent zich aan de afspraak houdt. Als hij zijn prijs toch laat zakken, stijgt zijn winst enorm en daalt de jouwe. Dit is beter bekend als het Prisoner's dilemma! (p.218).

Er zijn 2 belangrijke reden waarom beide bedrijven opteren voor de lage prijs:

- Men bekomt hier een uitkomst dat een Nash-evenwicht voorstelt. Dit is een toestand waarin elke speler in een strategisch spel de best mogelijke uitkomst realiseert, gebaseerd op mogelijke beslissingen van zijn mede-spelers. Er is geen reden om er van af te wijken.
- Het vragen van de lage prijs is voor beide bedrijven een dominante strategie. Deze strategie is optimaal, rekening houdend met zijn concurrente. Ze bestaan niet altijd, maar als ze er zijn worden ze het best gekozen. Deze is immers altijd optimaal.

Buiten de onzekerheid tussen concurrenten is een kartel moeilijk in stand te houden voor nog 2 extra redenen:

- Men moet een overeenkomst hebben over de prijs, verdeling van de hoeveelheid tussen verschillende bedrijven met verschillende doelstellingen.
- De marktvraag mag niet prijselastisch zijn, anders heeft het kartel weinig monopoliemacht en is er weinig mogelijkheid om de prijs te laten stijgen.

Een van de weinig succesvolle kartels van de laatste jaren is de OPEC.

- Speltheorie en het gedrag van bedrijven en oligopolistische markten.

De benadering van Cournot: Nash- evenwicht met homogene producten.

Het oorspronkelijke Cournot model veronderstelde een oligopolie op een markt voor een homogeen product. Er geldt slechts 1 marktprijs. Elk bedrijf zal moeten beslissen hoeveel output hij op de markt zal brengen. Dit doen ze zonder elkaar's beslissing te kennen. De totale output zal dan de prijs bepalen die op de markt zal gelden.

Nash-evenwicht: elk bedrijf doet voor zichzelf het best mogelijke, gegeven wat de concurrenten doen.

We nemen een numeriek voorbeeld voor een duopolie om de uitkomsten te illustreren. Stel dat de marktvraag gegeven is door:

$$X = 30 - p.$$

Hierbij moet in evenwicht de totale vraag gelijk zijn aan de productie van de twee duopisten:

$$X = x_1 + x_2.$$

De inverse vraagcurve kunnen we dan schrijven als:

$$p = 30 - (x_1 + x_2).$$

Laten we voor de eenvoud aannemen dat beide bedrijven werken met dezelfde technologie en dus dezelfde kostenfunctie hebben:

$$\begin{aligned} TK_1 &= 10 + 5x_1 \\ TK_2 &= 10 + 5x_2. \end{aligned}$$

De vaste kosten bedragen dus 10; de marginale kosten zijn constant en gelijk aan 5.

Het eerste bedrijf kent de productie van zijn opponent niet. Wat bedrijf 1 wel kan doen, is de eigen winst maximaliseren, conditioneel op de (onbekende) hoeveelheid van de concurrentie. Het bedrijf lost dus het probleem op:

$$\begin{aligned} \text{Max } \pi_1 &= p(X) \cdot x_1 - 10 - 5x_1 \\ &= (30 - x_1 - \bar{x}_2)x_1 - 10 - 5x_1 \\ &= 25x_1 - (x_1)^2 - x_1\bar{x}_2 - 10 \end{aligned}$$

waarbij  $\bar{x}_2$  de onbekende productie van bedrijf 2 voorstelt. Winstmaximalisatie geeft de voorwaarde:

$$\frac{\partial \pi}{\partial x_1} = 25 - 2x_1 - \bar{x}_2 = 0$$

of nog:

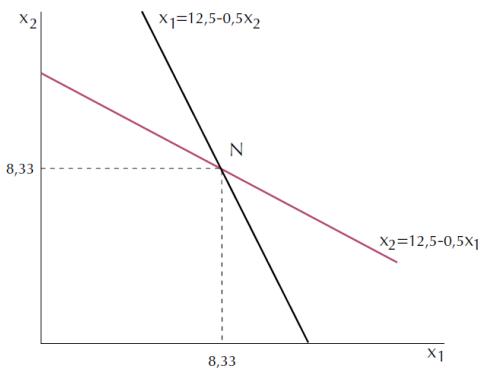
$$x_1 = 12,5 - 0,5\bar{x}_2.$$

Dit is de reactiefunctie van het eerste bedrijf. Het drukt de optimale output uit afhankelijk van de productie van het tweede bedrijf.

Analoog vinden we de reactiefunctie voor het tweede bedrijf  $\pi_2 = 12,5 - 0,5x_1 - 0,5\bar{x}_2$

De oplossing van de twee reactiefuncties naar de hoeveelheden noemt men een Cournot-Nash evenwicht. Bij dit evenwicht maximaliseert elk bedrijf zijn eigen winst.

**Figuur 5.14 Cournot-Nash-evenwicht (cijfervoorbeeld)**



### Collusie en kartelvorming.

Moest elk bedrijf zijn concurrent kunnen vertrouwen dan is een kartel de beste optie. Dit levert de hoogste winst voor elk bedrijf. Dit is echter niet mogelijk; een Cournot-Nash evenwicht is eerder realistisch.

Aangezien de vraagcurve gegeven is door

$$p = 30 - X,$$

is de marginale opbrengst van het kartel:

$$MO(X) = 30 - 2X.$$

Gelijkstellen van marginale opbrengst en marginale kosten (die 5 bedragen; zie hoger) geeft:

$$30 - 2X = 5 \rightarrow X^k = 12,5.$$

De optimale prijs is dan:

$$p = 30 - 12,5 = 17,5.$$

Als de productie en de winst netjes verdeeld worden in twee, is de winst van elk bedrijf:

$$\pi_1 = \pi_2 = 68,125.$$

### Het leider-volger-model.

We beschouwen 2 bedrijven die een homogeen product produceren. Het eerste bedrijf zet de eerste stap en treedt op als leider, het tweede bedrijf is de volger.

Het probleem van de volger is zeer eenvoudig, deze wacht de beslissing van het eerste bedrijf af en zal zijn optimale beslissing hierop baseren. De volger reageert gewoon via zijn reactiefunctie. Het probleem van de leider is gecompliceerder, hij zal een beslissing moeten maken rekening houdend met het tweede bedrijf dat vanuit zijn beslissing een eigen optimale beslissing zal maken.

Het probleem van de leider is de winst te maximaliseren, wetende dat de opponent zal volgen op basis van zijn reactiefunctie.

$$\begin{aligned}
 \underset{x_1}{\text{Max}} \pi_1 &= p(X) \cdot x_1 - 10 - 5x_1 \\
 &= (30 - x_1 - x_2)x_1 - 10 - 5x_1 \\
 &= 25x_1 - (x_1)^2 - x_1 x_2 - 10 \\
 &= 25x_1 - (x_1)^2 - x_1(12,5 - 0,5x_1) - 10 \\
 &= 12,5x_1 - 0,5(x_1)^2 - 10.
 \end{aligned}$$

Dit geeft de voorwaarde:

$$\begin{aligned}
 12,5 - x_1 &= 0, \text{ zodat} \\
 x_1 &= 12,5.
 \end{aligned}$$

Vervolgens bepalen we de output van het tweede bedrijf als:

$$x_2 = 12,5 - 0,5 x_1 \rightarrow x_2 = 6,25.$$

De marktprijs bedraagt dan  $p = 30 - 12,5 - 6,25 = 11,25$  en de respectievelijke winsten zijn gegeven door:

$$\begin{aligned}
 \pi_1 &= 68,125 \\
 \pi_2 &= 29,0625.
 \end{aligned}$$

De winst van de leider ligt hier hoger dan onder het Cournot gedrag. Bij het dominante model zit ook een zekere vorm van leider-volger model!

#### Prijsconcurrentie met heterogene producten: het Bertrand-model

Voor homogene producten wordt de prijs door de markt bepaalt. Er is dus geen prijsconcurrentie, dit is echter niet het geval in de realiteit. In de realiteit zal elke producten proberen zijn product licht te differentiëren van zijn concurrent. Hierbij speelt prijsconcurrentie een grote rol.

Dit is dan via het Nash-Bertrand model: dit is een toestand waarbij alle bedrijven de winst maximerende prijs vragen conditioneel op de prijsbeslissing van de concurrent.

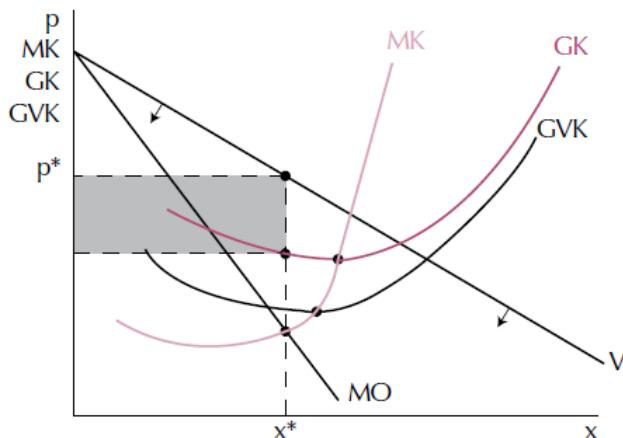
#### **7. Monopolistische concurrentie**

Dit is een veel voorkomende marktvorm. Het omvat vele vragers en aanbieders, maar de producten zijn heterogeen. Dit houdt in dat de onderneming geen prijsnemer is. De vraag is niet perfect elastisch, maar wel elastischer dan bij monopolie het geval zou zijn.

Er zijn 2 verwachte uitkomsten:

- De onderneming gaat haar klein beetje monopolie macht dat ze heeft, op basis van specifieke kenmerken van haar product, uitbuiten om een prijs te vragen die hoger ligt dan de marginale productiekosten.
  - Als bedrijven op korte termijn winst maken, er toetreding van nieuwe bedrijven zal zijn die de winst op lange termijn uitholt tot de economische winst 0 is.
- Een belangrijk verschil met zuivere mededinging is dat op lange termijn de prijs boven de marginale kosten ligt, zodat de onderneming niet produceert tegen de laagst mogelijke gemiddelde kosten.

De vraagcurve is wegens vrij nauwe substituten typisch vrij elastisch.



Deze bevat de marginale opbrengstencurve die samenhangt met de vraagcurve alsook de marginale en gemiddelde kostencurve voor het bedrijf.

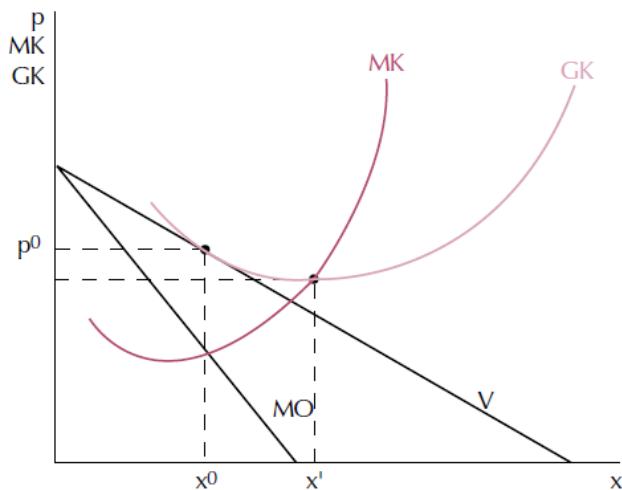
De winst maximerende output is  $x^*$ , deze wordt bepaald waar  $MO=MK$ . De optimale prijs is  $p^*$ .

Op korte termijn wil het bedrijf proberen te verkopen tegen een prijs die de marginale productiekosten overtreft.

Op langer termijn voltrekken er zich enkele aanpassingsmechanismen, nl. capaciteitsaanpassing, aanpassing kapitaalvoorraad op lange termijn, door de economische winst op KT zullen er nieuwe bedrijven toetreden. Het gevolg voor bestaande bedrijven is dat hun bestaande vraag afneemt, de vraagcurve verschuift naar links.

Dit proces zet zich voort tot dat de economische winst volledig is uitgehouden. Het langetermijnevenwicht is waar  $MO = MK$ , maar waar de optimale winst is afgangen tot 0. Het bedrijf heeft nog steeds een monopoliemacht, maar competitie met bedrijven die nauwe substituten aanbieden drijft de winst naar 0.

Op lange termijn de prijs boven de marginale productiekosten ligt.



Indien het bedrijf meer dan  $X(0)$  zou produceren, zouden de kosten per eenheid nog kunnen dalen. Er blijven met andere woorden in het langetermijnevenwicht nog niet-geëxploiteerde schaalvoordelen over.

De nadelen van productie tegen hogere dan minimale gemiddelde kosten moeten afgewogen worden tegen de voordelen van een grotere variëteit aan aangeboden producten.

Consumenten hechten aan 2 factoren belang: ze zijn geïnteresseerd in een lage prijs en kosten, maar ook in een groter aanbod van producten binnen de markt. (= Trade – off).

## **8. Voorspellen van marktuitkomsten in de praktijk**

Naarmate de marktstructuur verschilt, verschilt ook het gedrag van de deelnemers op deze marktstructuur. Hierdoor verschilt prijs-en winstverloop ook zeer anders per markt.

- ➔ volmaakte mededingen waren aanbieders prijsnemers. Op lange termijn valt de evenwichtsprijs samen met de gemiddelde kosten, de economische winst is 0.
- ➔ In een monopolie overtreft de prijs de gemiddelde kosten. Er wordt monopoliewinst gemaakt.
- ➔ Oligopolie zal betrekken prijs, hoeveelheid en winst een tussenpositie nemen.

De indeling in marktvormen is een nuttig instrument om marktuitkomsten te bepalen.

- Marktvormen en marktuitkomsten

Men moet in alle gevallen heel nauwkeurig alle relevante marktomstandigheden bekijken alvorens conclusies over de marktuitkomsten te trekken.

+ zie VB p 251:

- Dat er maar 1 bedrijf is, is niet doorslaggevend voor een monopolie-uitkomst. Essentieel is de toetredingsbelemmering.
- Ondanks toetredingsbelemmeringen in monopolie/oligopolie kunnen de economische winsten erg laag liggen. De reden is dat de beperkte beschikbaarheid van inputs de inputprijzen verhoogt.
- De eerste modellen veronderstellen dat bedrijven geen expliciete afspraken maken, collusie en kartelvorming daarentegen impliceren expliciete samenwerking tussen bedrijven.
- Ook kenmerken van het product, bedrijven in 1 sector met gelijke macht, bereidheid tot samenwerken...zijn allemaal relevante factoren.

- Concurrentie als dynamisch proces.

Er bestaat een omgekeerd verband tussen rentabiliteit en concurrentie. Dit peil verschilt naargelang de sector. Het is afhankelijk van het risico in de sector.

4 krachten die wijzigingen kunnen opleveren in de intensiteit van concurrentie:

- De concentratie in de mate dat ze de structurele samenhang van de bedrijven van de sector weergeeft.
- De contesteerbaarheid van de bedrijfstak: bepaalt de mate waarin nieuwe aanbieders in de markt kunnen binnendringen.
- De samenwerkingsbereidheid van de ondernemingen in een bedrijfstak.
- Onzekerheid in het concurrentieproces.

Als ze in dezelfde richting werken, versterken ze elkaar. Dit is niet noodzakelijk, ze kunnen elkaar ook verzwakken.

Wil een onderneming haar langetermijnrentabiliteitspositie verbeteren, kan ze pogingen om de concurrentie in haar bedrijfstak te doen afnemen. Of ze kan ook proberen haar relatieve positie t.o.v. haar concurrentie te verbeteren. Hiervoor moet men aanwenden:

- concurrentie-verminderende strategieën: concurrentie in de sector te drukken waardoor de eigen rentabiliteit stijgt. Dit kan door fusie, overname, samenwerking. Maar ook toetreding vermoeilijken of de onzekerheid binnen 1 tak te reduceren.
- positie-verbeterende strategieën: proberen de producent te zijn die tegen de laagst mogelijke kost produceert, zich richten op 1 bepaald marktsegment.

Wanneer een onderneming probeert haar positie te verbeteren, reacties van andere concurrenten niet uitblijven. Zo ontstaat een proces van strategische interacties.

# Economie Hoofdstuk 6

Marktimperfecties en de rol van de overheid.

## 1 Inleiding

In dit hoofdstuk bekijken we op systematische wijze de belangrijkste marktimperfecties en de rol van de overheid die daaruit voortvloeit.

## 2 Welvaartimplicaties van de werking van de vrije markt

### 2.1 Economische welvaart en de marktuitkomsten

- Vrije markt biedt in ideale omstandigheden de maximale gezamenlijke welvaart voor producenten en consumenten
- Economen meten de welvaart op basis van informatie die ze halen uit de vraag- en aanbodcurven

#### 2.1.1 De vraagzijde

- De vraagcurve reflecteert de maximale betalingsbereidheid van consumenten
  - Bij een hoge prijs wordt een beperkte hoeveelheid gevraagd (en omgekeerd)
  - Betekenis: de betalingsbereidheid van consumenten is voor de eerste eenheden van het goed zeer groot
- **Consumentensurplus (CS)**
  - Wat?  
Om de welvaart van de consumenten na te gaan bij een gegeven prijs en hoeveelheid, bepalen economen het verschil tussen de totale betalingsbereidheid (voor een beschouwde hoeveelheid  $x$ ) en de werkelijke uitgaven die consumenten moeten doen (bij de gegeven prijs).  
(‘surplus’: betalingsbereidheid is groter dan de prijs die consumenten moeten betalen)
  - Grafisch:

CS

Gevolgen van prijsveranderingen voor de welvaart worden gemeten door het verschil in CS te bepalen.  
→ Prijshooging = daling CS (minder welvaart)  
→ Prijsverlaging = verhoging CS (meer welvaart)

Betalingsbereidheid van consumenten voor hoeveelheid  $X_0$ : de oppervlakte onder de vraagcurve ( $pabc$ )

Totale uitgaven van de consumenten voor de prijs  $P_0$  en een hoeveelheid  $X_0$ : de rechthoek ( $odcb$ ) Het verschil tussen deze beiden (en dus het consumentensurplus is de driehoek ( $dab$ ))

## 2.1.2 De aanbodzijde

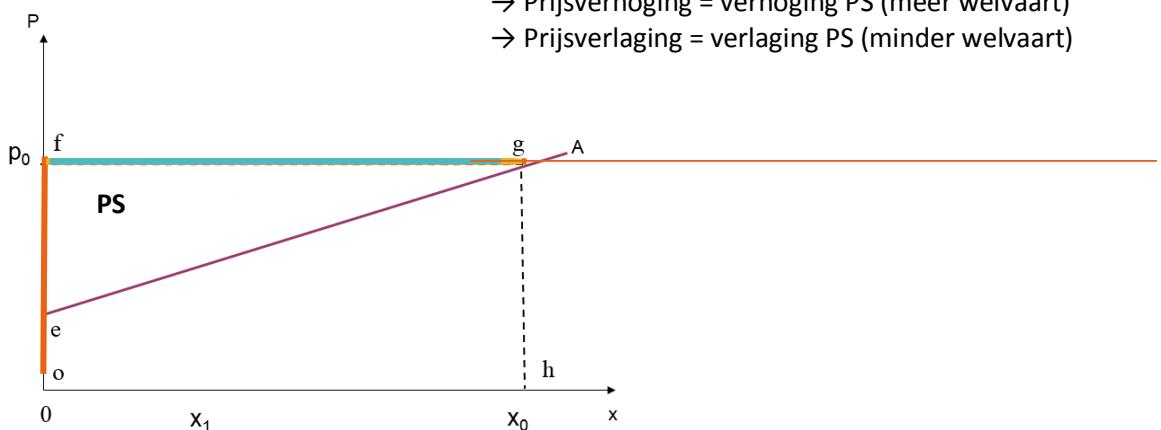
- **Producentensurplus (PS)**

- Wat?

Om de welvaart van de producenten na te gaan bij een gegeven prijs en hoeveelheid, bepalen economen het verschil tussen de totale ontvangsten (van de producenten) en de minimale ontvangsten die nodig zijn om producenten aan te zetten de gegeven hoeveelheid aan te bieden.

(‘surplus’: Producenten hebben een groot surplus op de eerste eenheden, deze eenheden waren ze bereid aan te bieden tegen een lage prijs.)

- Grafisch:



Gevolgen van prijsveranderingen voor de welvaart worden gemeten door het verschil in PS te bepalen.

→ Prijsverhoging = verhoging PS (meer welvaart)

→ Prijsverlaging = verlaging PS (minder welvaart)

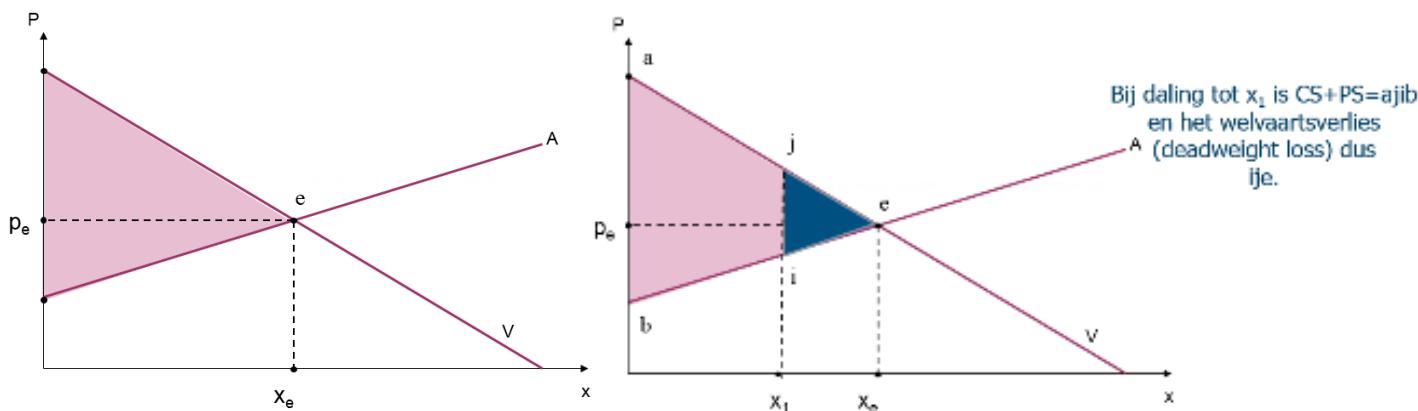
*Ontvangsten: (ofgh)*

*Minimale ontvangsten om de hoeveelheid  $X_0$  aan te bieden (oegh)*

*Producentensurplus is het verschil van de 2 bovenstaande: (efg)*

## 2.1.3 Marktevenwicht

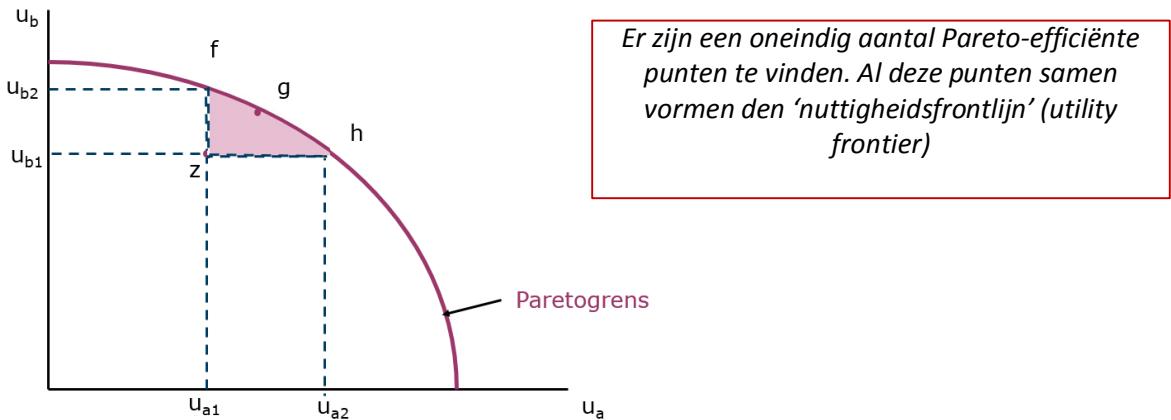
- Marktwerking is efficiënt in de zin dat ze de som van de welvaart van producenten en consumenten (PS+CS) maximeert.
- Grafisch:
  - Elke afwijking van de evenwichtstoestand leidt tot een daling van de totale welvaart



## 2.2 Marktwerking en Pareto-efficiëntie

### 2.2.1 Parteo-efficiëntie

- Genoemd naar wiskundige econoom: Vilfredo Parteo (1848-1923)
- Duidt economische-efficiëntie aan
- Pareto-efficiënte-allocatie of Pareto-Optimum
  - Toestand in de economie waarbij het niet meer mogelijk is om de individuele welvaart van één economisch agent te verhogen ZONDER de welvaart van de andere agent te verminderen
  - In geïdealiseerde omstandigheden is dit van toepassing op alle markten in de economie
- Grafisch voorbeeld met 2 types van consumenten en een vaste hoeveelheid beschikbare goederen
- Grafische redenering: op de 2 assen vinden we de welvaartsniveaus van 2 mensen. De curve die daaruit voortvloeit geeft alle mogelijke combinaties van welvaartsniveaus die ze kunnen bereiken weer
  - Het punt Z geeft de initiële verdeling weer van goed a en b.
  - De vraag is nu: Kan de welvaart van 1 van de 2 consumenten verhogen, zonder dat de andere erop achteruit gaat (reallocatie)
  - Antwoord: Ja, bij een verhoging van goed b, blijft de welvaart van goed a gelijk (punt F). Dit geldt ook voor punt H waarbij er een verhoging plaatsvindt van goed a
  - Punten F en H zijn pareto-efficiënte allocatie of pareto-optimum (men kan enkel het nut voor b nog verhogen, indien het nut voor a daalt)
  - De roodgekleurde ruimte (opp. zfh) noemt men de 'onderhandelingsruimte' vertrekkende vanuit de initiële situatie Z → uitkomsten van onderhandelingen zullen hier te vinden zijn (kan niet op voorhand bepaald worden waar)



- Centrale stelling welvaartseconomie: Indien de economie bestaat uit perfect werkende competitieve markten, dan leiden de marktuitkomsten vanzelf tot een Pareto-efficiënte allocatie van de middelen (want: som PS en CS = maximaal dan)
- Sociale welvaartsfunctie
  - Bij Pareto-efficiëntie bereiken we een punt op de nuttigheidsfrontlijn
  - De welvaartseconomie houdt zicht bezig met het kijken naar welk punt nu juist het meest wenselijk is
  - Eens een punt 'gekozen', kan de welvaart van individu 1 slechts verhoogd worden door een afname van individu 2
  - Dit impliceert een maatschappelijke afweging (wat is van het grootste belang?)

### 3 Oorzaken van marktfaling en de rol van de overheid

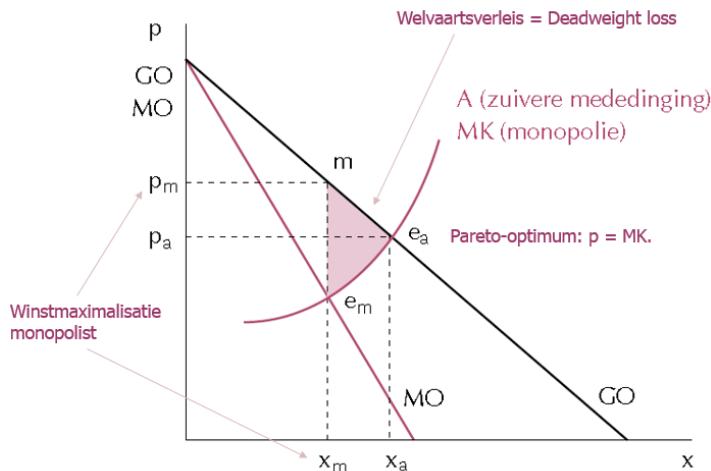
Bij niet ideale omstandigheden, wordt een Pareto-efficiëntie niet automatisch bereikt en is er een tussenkomst van de overheid nodig.

#### 3.1 Monopolie

Indien sectoren gedomineerd worden door één of enkele bedrijven die zodanige marktmacht hebben dat ze de prijsvorming kunnen beïnvloeden, zullen op die markten de prijzen en hoeveelheden die tot stand komen niet het maximale surplus opleveren (CS en PS)

- Prijzen liggen hoger dan marginale productiekosten
- Monopolistische bedrijven buiten marktmacht uit en dwingen hogere prijzen af dan bij zuivere mededeling
- Deze situatie wordt niet wenselijk geacht en moet gecorrigeerd worden (overheid)
- Toch zijn er ook vormen van wenselijke monopolie

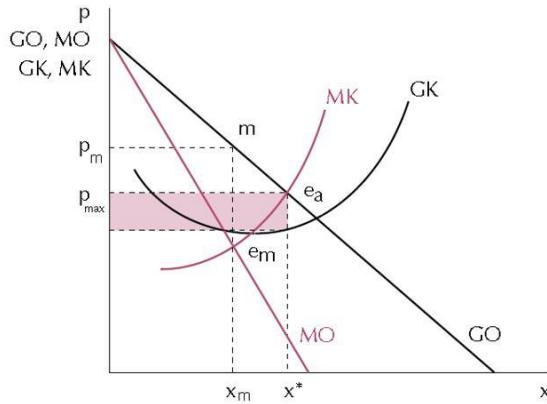
##### 3.1.1 De welvaartsimplicaties van monopolie



We vergelijken de marktuitkomsten onder monopolie met die van zuivere mededeling

- De marktvraag is van toepassing op beide marktvormen
- Curve A: de aanbodcurve onder zuivere mededeling
- Curve A: verloop van de marginale kosten onder monopolie
- Zuivere mededeling
  - $p = MK$
  - Hieruit volgt  $p_a$  en  $x_a$  (deze uitkomsten vertegenwoordigen het Pareto-optimum)
- Monopolie
  - Optimaal gedrag zou leiden tot  $e_m$  ( $MO = MK$ )
  - Hieruit volgt  $p_m$  en  $x_m$
- De vergelijking tss zuivere mededeling en monopolie toont aan:
  - Bij monopolie ligt de prijs veel hoger
  - Bij monopolie ligt de verhandelde hoeveelheid veel lager
  - **Er wordt te weinig van een goed geproduceerd en de consumenten betalen een te hoge prijs!**
  - Het rode deel impliceert een welvaartsverlies
  - Monopolies zijn maatschappelijk ongewenst → correctief optreden overheid is vereist
    - Juridische maatregelen om de concurrentie te bevorderen

- Opleggen van een maximumprijs
  - Bedrijven verhinderen de winst maximaliserende prijs op te leggen
  - MAAR: maximum prijs mag niet onder de marginale productiekosten liggen
  - zo heeft ook het monopolistische bedrijf voordelen



Grafisch:

- Tot aan het snijpunt met de vraagcurve  $e_a$ , wordt de maximumprijs de marginale opbrengst
- Elke bijkomende eenheid die de monopolist verkoopt = maximumprijs als bijkomende opbrengst
- Voor alle hoeveelheden groter dan  $x^*$  is de oorspronkelijke marginale ontvangstcurve van toepassing
- De maximumprijs zorgt ervoor dat de monopolist verkoopt tegen marginale productiekosten (zoals bij zuivere mededinging)
- Winst monopolist = de rode oppervlakte

- Opmerking: Belasting van de monopolist
  - Dit brengt het marktresultaat niet dichter bij de maatschappelijk gewenste output  $x^*$
  - Belasting beïnvloedt het outputniveau niet
  - Belasting levert wel inkomsten voor de overheid maar geen verbetering voor consument
  - Belasting vermindert de optimale output van de producent en dus zal de consument meer moeten betalen!

#### MONOPOLIST BELASTEN OP WINST?

NEE

$$W = TO - TK$$

$$\max : dW = 0 \longrightarrow MO = MK$$

bij belasting:

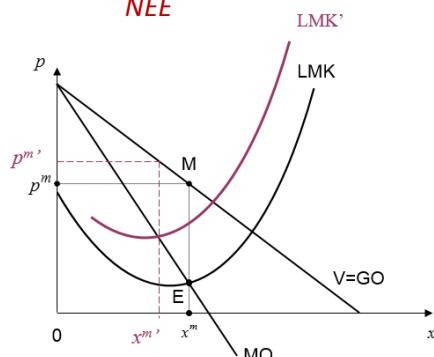
$$NW = (1-\tau)W$$

$$NW = (1-\tau)TO - (1-\tau)TK$$

$$\max : dNW = 0 \longrightarrow (1-\tau)MO = (1-\tau)MK$$

#### MONOPOLIST BELASTEN OP OUTPUT?

NEE



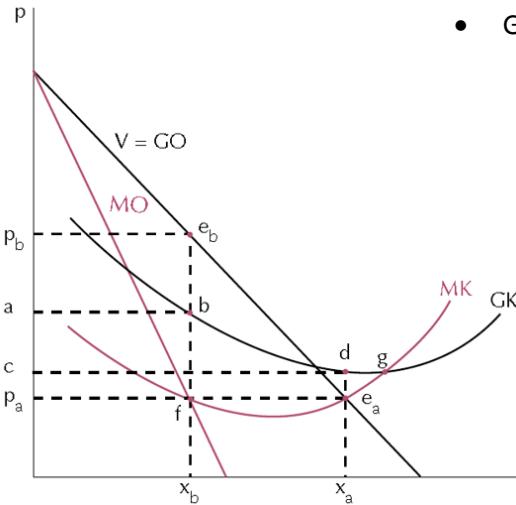
- Zonder expliciete overheidstussenkomst kunnen in de economie ook maatregelen genomen worden om monopolimacht tegen te gaan (vb. oprichten consumentenverenigingen)
  - Bilateraal monopolie: 1 aanbieder wordt geconfronteerd met 1 vragen
  - Hierbij hangt de marktuitkomst sterk af van onderhandelingsmacht-en bedrevenheid van de 2 partijen

### 3.1.2 Natuurlijke monopolies

Monopolie is niet onder alle omstandigheden ongewenst. Het is immers niet uitgesloten dat de productie van een goed technisch gepaard gaat met zeer omvangrijke schaaldeelen.

→ d.w.z.: de gemiddelde productiekosten dalen naargelang de productie toeneemt (schaalvoordelen)  
 → Men spreekt van natuurlijke monopolie als dergelijke schaalvoordelen optreden in een ruim interval dat de gemiddelde kosten nog zouden dalen bij nog grotere hoeveelheden (zelfs indien het gaat over één bedrijf)

- Waarom is natuurlijke monopolie wenselijk?
  - Concurrentie is niet aan te raden
  - Elke opsplitsing van de gevraagde hoeveelheid naar meerdere bedrijven zorgt immers voor hogere gemiddelde kosten (in productie)
  - Als de productie door 1 bedrijf wordt uitgevoerd, zijn er lagere gemiddelde kosten
  - Dit is dus wenselijker! (vb. België: NMBS)



- Grafisch

- De GK blijven dalen over een groot productie-interval
- Het productieniveau waar de GK het laagst liggen, ligt buiten de vraagcurve
- Het allocatief optimum vinden we in het punt  $e_a$  maar verschillend met de voorgaande vorm van monopolie maakt het bedrijf hier verlies! ( $GK > GO$ )
- Dit komt omdat de GK een dalend verloop hebben
- Bij opleggen van een prijs = MK: bedrijf maakt verlies
  - Het totale verlies kan worden voorgesteld door rechthoek ( $p_a c d e_a$ )
  - Het gemiddelde verlies kan worden voorgesteld door  $d e_a$
- Winstmaximaliserend bedrijf zal een hoeveelheid  $x_b$  op de markt brengen tegen de prijs  $p_b$
- De winst kan worden voorgesteld door rechthoek ( $ap_b e_b b$ )

- Er is wel overheidscorrectie nodig om geen verlies te maken bij deze aparte kostenverloopfunctie
  - Subsidie ten bedrage van  $p_a c d e_a$
  - Overheidsproductie
    - Opstarten overheidsbedrijf
    - Eveneens budgettaard betoelaagd met het bedrag  $p_a c d e_a$
    - De overheid opereert als 'natuurlijke' monopolie
- Nadeel aan deze bijdragen van de overheid
  - Er ontstaan minder prikkels om efficiënt te produceren
  - Verliezen worden immers toch gecompenseerd door de overheid
  - Inefficiënties die ontstaan bij te lage 'prikkel' onder monopolie zijn soms groter dan de extra kosten die ontstaan bij concurrentie
- Opmerking
  - Of de onderneming een natuurlijke monopolie is, hangt af van de omvang van de vraag
  - Voor gegeven kostenstructuur
    - Vraag beperkt = monopolie (grafische vraagcurve ligt ver naar links)
    - Vraag erg groot = geen monopolie (grafische vraagcurve ligt ver naar rechts)
    - Dit verschilt over de verschillende landen en per sector

## 3.2 Zuivere en quasi-publieke goeden

### 3.2.1 Eigenschappen van (zuivere) publieke (of collectieve) goederen

*De markt kan niet functioneren voor deze goederen en daarom pleit men voor overheidsinterventie.*

- Eig. 1: bijkomende kosten om de voordelen van een goed aan meerdere mensen ter beschikking te stellen = nul (niet-rivaliteit in consumptie)

- Verschil privaat goed (vb.: glas bier) → als het opgebruikt is, kan het niet meer opnieuw worden geconsumeerd
- Eig. 2: zodra het goed wordt aangeboden, kunnen mensen niet worden uitgesloten van de consumptie. Concreet: mensen die te weinig betalen, kunnen niet worden uitgesloten.
  - Verschil met privaat goed → ‘betalen’ is niet bepalend om een goed aan iemand toe te wijzen. Of mensen nu willen betalen of niet, er zal altijd straatverlichting zijn voor iedereen
- Voorbeelden: landsverdeling, vuurtorens, straatverlichting...
- Omdat de rol van prijsmechanisme vervalt, heeft het marktmechanisme hier grote problemen mee: er is weinig tot geen betalingsbereidheid van consumenten dat gemeten kan worden = vrijbuitersprobleem!
  - Vrijbuitersprobleem: mensen willen niet betalen voor een bepaald goed maar willen er toch van kunnen genieten

### 3.2.2 Quasi-collectieve goederen

*Er is een grijze zone tussen de 2 eigenschappen van collectieve goederen. Soms bezit een goed meer of minder van eigenschap 1 of 2, dan spreekt men van quasi-collectieve goederen.*

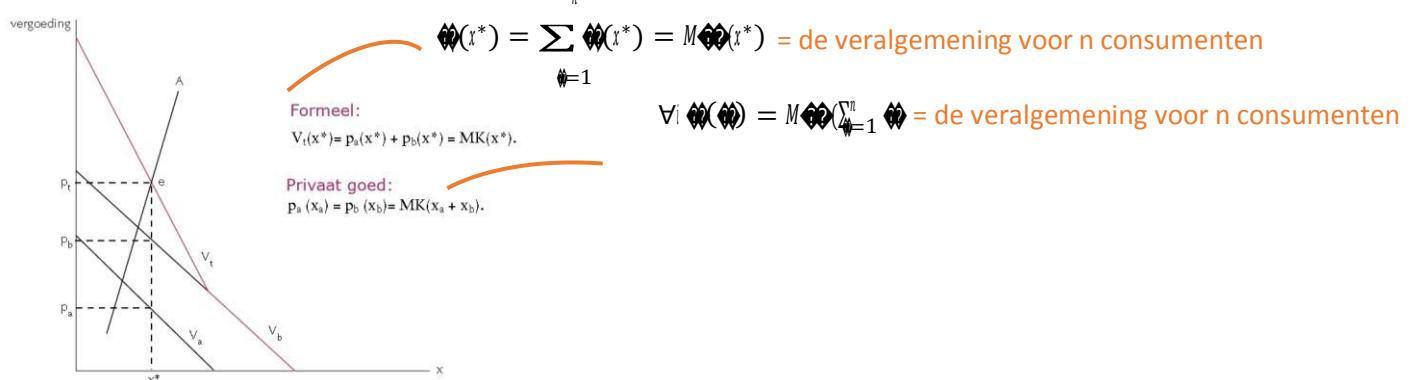
- Voorbeeld: wegen, tunnels, zwembaden....
- Bij deze goederen kan men wel mensen uitsluiten (vb. tolvergoeding)
- Eveneens zijn de kosten om de voordelen van deze goederen ter beschikking te stellen aan extra consumenten niet helemaal gelijk aan nul! (wel rivaliteit in consumptie)



### 3.2.3 Het vrijbuitersprobleem

*Mensen kunnen niet van de consumptie van een publiek goed uitgesloten worden en hun betalingsbereidheid kan niet afgeleid worden uit de prijs die ze betalen voor het goed.*

- Voorbeeld: zuiver collectief goed (niet-rivaliteit, moeilijke toepassing uitsluitingsbeginsel)
- Gemeenschap bestaande uit 2 personen
- Werkelijke betalingsbereidheid =  $V_a$  en  $V_b$  (cruciaal: kan NIET worden waargenomen door de overheid! → anders verticale (geen horizontale!) sommatie tot  $V_t$ )
- Totale betalingsbereidheid  $p_t$  ( $= p_a + p_b$ ) met de bijhorende vergoeding  $x^*$  vinden we in het punt e



- In werkelijkheid zal dit evenwicht zicht niet automatische voordoen
  - Mensen zullen hun ware preferenties niet kenbaar maken met de bedoeling om minder te moeten betalen
  - Het Pareto-optimum zal niet worden bereikt
- Oplossing?
  - Systemen ontwikkelen zodat mensen hun werkelijke preferenties tonen
  - Financiering van het aanbod voorzien op basis van algemene belastinginkomsten
- Vrijbuitersprobleem ontstaat ook bij ‘commons’ (= gemeenschapsgoederen)
  - Er is rivaliteit maar geen uitsluitbaarheid
  - ± quasi-collectieve goederen
  - Vb.: visbestanden in een meer, grondwater
  - Gevolg: te grote hoeveelheden van het goed worden verbruikt
  - Gebruikers wegen immers enkel de private kosten en baten af voor gebruik en denken niet aan hoe anderen verbruiken
  - Fenomeen ‘overconsumptie’ is waar te nemen in onze natuurlijke rijkdommen
- Oplossing?
  - Privatiseren (mensen die eigenaar zijn van een goed, dragen er automatisch beter zorg voor)
  - Regulerend optreden van de overheid (belastingen, quota’s)
  - Gemeenschapsbeheer (Elinor Ostrom, 1933-2012)
    - Vaak betere effecten dan overheid
    - Voorwaarde: de gemeenschap zelf is verantwoordelijk en de personen die zich deloyaal gedragen kunnen gesanctioneerd worden
  - Elinor Ostrom
    - Boek: Governing the Commons
    - Nobelprijs economie in 2009
    - Enige vrouw die de Nobelprijs economie ontving
    - Studeerde geen economie maar politieke wetenschappen

### 3.3 Externe Effecten (of externaliteiten)

*Dit zijn positieve of negatieve effecten van de productie of consumptie van een goed die niet in de normale marktwerking tot uiting komen.*

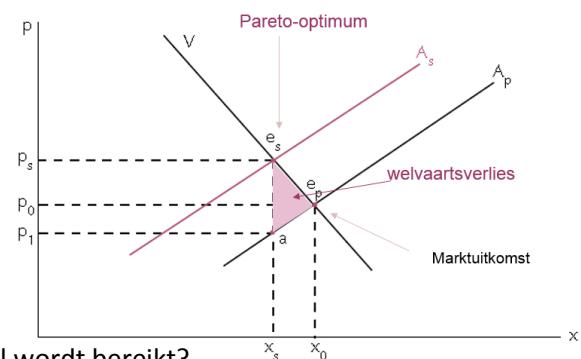
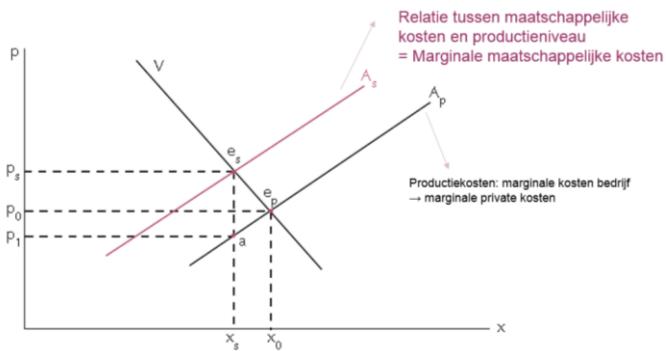
- Worden niet in aanmerking genomen in de marktprijzen die tot stand komen
- Consumenten en producenten houden er dus geen rekening mee bij hun beslissingen
- Gevolg:
  - Negatieve externaliteiten: er wordt te veel van deze goederen geproduceerd
  - Positieve externaliteiten: er wordt te weinig van deze goederen geproduceerd
- Vrije markt leidt dus niet tot de maatschappelijk gewenste uitkomsten → overheidsinterventie!

#### 3.3.1 Negatieve externe effecten

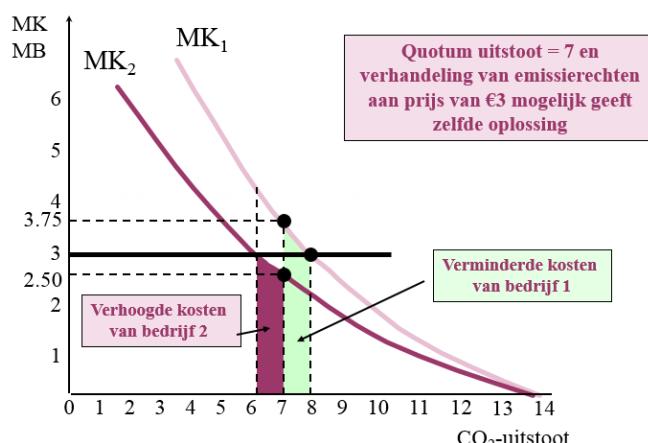
*Ontstaan wanneer productie of consumptie van een goed aanleiding geeft tot schadelijke neveneffecten die de gemeenschap worden opgelegd, zonder dat deze effecten worden verrekend in de marktprijs.*

- Luchtvervuiling, geluidshinder...
- Het bedrijf legt economische kosten op aan de gemeenschap
- Via de marktwerking wordt het bedrijf niet aangezet om minder vervuilend te produceren dus er is ook geen motivatie om deze neveneffecten te stoppen (minder vervuilend produceren brengt meer kosten mee!)

- Grafisch:
  - $A_p$  = de marginale productiekosten van het bedrijf zelf → alleen met deze kosten wordt rekening gehouden bij productiebeslissingen
  - $A_s$  = de extra maatschappelijke kosten die bedrijven niet in rekening nemen, de marginale maatschappelijke kosten
  - De verticale afstand tss  $A_s$  en  $A_p$  = marginale sociale kosten
- Optimum wordt hier weergegeven in ep. Maar, in dit punt wordt geen rekening gehouden met de milieuvervuilende effecten. Het werkelijke Pareto-optimum vinden we terug in  $e_s$ .



- Hoe kan de overheid ervoor zorgen dat het optimum wel wordt bereikt?
  - Milieubelasting (ecotaks)
    - Optimale belasting bedraagt:  $e_s$
    - Overheid dwingt zo de bedrijven de kosten van de milieuhinder op te nemen in hun aanbodbeslissingen
    - Naam belastingen = Pigouvianse belastingen
    - De consument draagt een deel van de kosten door de hogere prijs  $p_s$  (de mate van de kost is afhankelijk van de prijselasticiteit van de vraag)
    - De maatschappelijke vervuiling is NIET verdwenen
    - Totale budgettaire opbrengst voor de overheid: rechthoek  $p_1 p_2 e_s a$
  - Verhandelde emissierechten (zie prent onderaan)
    - Quotum voor de totale uitstoot van CO<sub>2</sub>
    - Quotum wordt verdeeld over alle bedrijven en elk bedrijf mag een bepaalde hoeveelheid CO<sub>2</sub> uitstoten
    - Bedrijven die minder uitstoten mogen hun 'overige uitstoot' verkopen als emissierechten
    - Stoot het bedrijf meer uit dan het quotum, is her verplicht emissierechten op te kopen
  - Subsidiëren van milieu verbeterende technologieën



*Handelen is mogelijk. Bedrijf 2 zal extra inspanningen doen en minder uitstoten, de overschat emissierechten zal het bedrijf verkopen aan bedrijf 1.*

*Toch is er kritiek: door de crisis en te gulle toekenning van rechten worden bedrijven niet geïnspireerd minder uit te stoten.*

We moeten opmerken dat deze negatieve externe effecten niet enkel worden veroorzaakt door bedrijven maar ook door consumenten. (denk maar aan rokers die ook hun medemensen schaden)

- Hogere accijnen op brandstoffen kunnen worden beschouwd als compensatie voor luchtverontreiniging

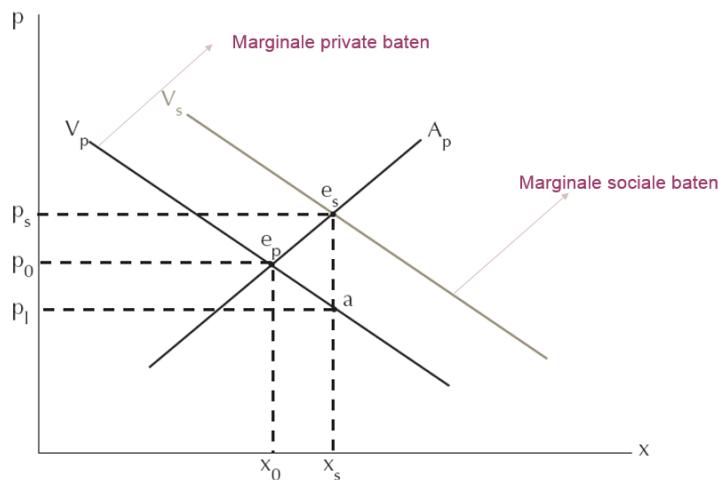
Men kan aantonen dat bij negatieve externe effecten de markt niet langer leidt tot de hoogst mogelijke welvaart voor de gemeenschap

- Geen grootst mogelijke sociale welvaart wanneer er rekening wordt gehouden met de gevolgen in welvaart voor anderen
- Gevolg: het is niet efficiënt om sectoren die aanleiding geven tot deze effecten over te laten aan de vrije markt
- Kunstmatig duurder maken van vb. energie verhoogt de efficiëntie van de economie voor de hele gemeenschap, ondanks het feit dat prijsverhogingen het CS verminderen
- Het duurder maken van deze producten is wenselijk wanneer een verbetering van het milieu opweegt tegen de daling van het PS en CS
- Anderzijds: opleggen beperkende milieumaatregelen kan voor efficiëntie zorgen (Kyoto-akkoord)

### 3.3.2 Positieve externe effecten en verdienstengoederen

Externe effecten kunnen ook positief zijn. Vb: mensen die hun tuin mooi onderhouden (buurt krijgt een aangenamere aanblik) maar toch worden deze mensen hier niet voor vergoed. Er wordt vanuit maatschappelijk oogpunt te weinig geproduceerd van deze goederen.

- Deze goederen: verdienstengoederen.
  - Goederen waarvan de consumptie positieve neveneffecten heeft voor de werking van de gemeenschap
  - Voorbeeld: culturele activiteiten
    - Ingericht door private en niet-gesubsidieerde organisaties ingericht ( $A_p$  en  $V_p$ )
    - Bij deze evenwichtstoestand ( $e_0$ ) komt niet het totale sociale nut van cultuur tot uiting
    - We vervangen de vraagcurve  $V_p$  door  $V_s$  die ook rekening houdt met het maatschappelijke nut van cultuur ( $e_s$ )
    - Hoe bekomt de overheid dit optimum? De prijs verlagen tot  $p_1$  (door het geven van subsidies twv  $e_{sa}$ )
    - Totale betaalde subsidie:  $p_1 p_s e_{sa}$



### 3.4 Imperfecte informatie

Institutionele arrangementen zijn het gevolg van onvolledige informatie. Wanneer verschillende participanten op de markt niet over dezelfde informatie beschikken, levert de vrije markteconomie potentiële problemen op (inefficiëntie).

- Informatiesurplus kan zorgen voor het afdwingen van uitkomsten die voordeliger zijn
- Overheidsinterventie om de nadelige gevolgen bij te sturen
- Ook wel: asymmetrische informatie

#### 3.4.1 Niet-observeerbare kwaliteit: de markt voor ‘lemons’

- Producenten beschikken vaak over betere informatie van hun producten dan consumenten
- Vooral probleem bij 2<sup>e</sup> handsmarkten
  - Producten die worden voorgesteld zoals ze zijn
  - Producten (met ‘problemen’) die beter worden voorgesteld dan ze zijn: **lemons**
- Georges Akerlof (\*1940)
  - Nobelprijswinnaar
  - Zonder overheidstussenkomst worden drastisch veel lemons aangeboden
  - Economisch niet efficiënt → geen goed functionerende markt (ondanks ruime betalingsbereidheid)
  - Prijs van een nieuwe auto die 2<sup>e</sup> hands wordt verkocht daalt spectaculair
    - Kopers nemen bij dit soort producten de kant op een lemon op in hun betalingbereidheid
- Oplossing
  - Overheid moet zorgen voor betere reglementering (vb. autokeuring)
  - Private sector: goede reputatie opbouwen door gestandaardiseerde producten aan te bieden

#### 3.4.2 Averechtse selectie en moral hazard

Dit fenomeen (adverse selection) ontstaat wanneer goederen van uiteenlopende kwaliteit voor dezelfde prijs worden verkocht.

- Kopers en verkopers hebben onvoldoende informatie om de werkelijke kwaliteit vast te stellen
- Voorbeeld: verzekерingsmaatschappij
  - Stel: verzekering is niet verplicht
  - Enkel mensen met hoger risico’s laten zich verzekeren → dit zijn ‘dure’ en ‘ongewenste’ klanten voor verzekерingsmaatschappij want deze moeten na een tijd hoge terugbetalingen krijgen
  - Gevolg: verzekeringsmaatschappij moet voor alle klanten de premies optrekken (anders is terugbetaling niet mogelijk)
  - Situatie verergerd: niet-risico klanten nemen nu helemaal geen verzekering meer
  - Uiteindelijk is het bieden van een verzekering enkel nadelig

**Averechtse selectie:** een privaat bedrijf zou de ‘verkeerde types’ van klanten aantrekken en daarom falen op de markt

**Moral Hazard:** (vb verzekering) er worden kosten gemaakt voor diensten waarvoor de betalingsbereidheid van de verzekerde veel lager ligt dan de productiekosten, maar die toch worden uitgevoerd omdat ze gedekt zijn door de verzekering. De verzekeringsmaatschappij kan onvoldoende controle uitvoeren op de consument.

### 3.4.3 Principaal-agent-relaties

Bestaan als de welvaart van een persoon (principaal) afhangt van de acties van een andere persoon (de agent) naar wie bepaalde taken worden gedelegeerd.

- Geneesheer vs patiënt

Probleem is:

- Agent moet de belangen van de principaal vooropstellen, maar heeft ook eigen belangen
- Agent kan de acties van de principaal niet controleren en andersom
- Deze relaties kunnen leiden tot markt inefficiënties
  - Betalingsbereidheid consument ligt lager dan de productiekosten
  - Efficiënte markt geeft enkel aanleiding tot productie indien betalingsbereidheid > kost

## 3.5 Verdelingsaspecten

- Efficiëntie is maar 1 aspect van welvaart
- Gemeenschap vindt soms uitkomsten van de marktwerking onaanvaardbaar hoewel ze wel efficiënt zijn

### 3.5.1 Inkomensverdeling

- Primaire inkomensverdeling voor beladen is in veel landen erg ongelijk
- Rechtmatige herverdeling van de inkomen van rijk naar arm (progressieve inkomensbelasting)
- Secundaire inkomensverdeling
  - Horizontale herverdeling
    - Werklozen krijgen een uitkering die betaald wordt door de personen die wel werken
    - Pensioen betaalt door actieve bevolking
    - Gezonde mensen dragen kosten van zieke mensen
    - SOLIDARITEIT
  - Verticale herverdeling
    - Stelsel van progressieve belastingen en regressieve transfers
    - Voorbeeld: inkomensbelasting (hooger inkomen = meer belastingen)
- Inkomen (stoombegrip) ↔ vermogen (voorraadconcept)
- Vermogens is veel ongelijker verdeeld dan inkomen
- Voorbeeld: gezinsvermogen (= alle waarde van alle activa – de passiva)
- Jaarlijkse vermogensbelasting in België bestaat niet (dichtbij: successierechten)
- Wel: inkomen wordt uit het vermogen belast ((on)roerende voorheffing)

### 3.5.2 Prijzen en ongelijkheid

Het kan zijn dat de gemeenschap een klein totaal surplus ( $CS+PS$ ), dat beter verdeeld is, prefereert boven een groter maar zeer ongelijk verdeeld surplus.

## 3.6 Stabilisatie

- Economie ontwikkeld zelden gelijkmatig
- Volledige capaciteitsbenutting en werkgelegenheid worden niet altijd verwezenlijkt
- Groei productie verloopt met ups-and-downs
- De overheid heeft de rol om deze ups-and-downs bij te sturen → stabilisatieopdracht

## 4 De politieke besluitvorming

De bedoeling van dit afsluitende deeltjes bestaat er enkel in, op zeer vereenvoudigde wijze, aan te geven dat ook politieke besluitvorming aanleiding geeft tot enkele fundamentele problemen.

### 4.1 Cyclisch stemgedrag

Beslissingen op basis van stemgedrag lijken democratisch

- Gekwalificeerde meerderheid ( $2/3^{\text{e}}$  van de stemmen)
- Eenvoudige meerderheidsregel (de helft +1)

Maar: onderzoek wees uit dat onder bepaalde omstandigheden stemmingen niet leiden tot een evenwichtsoplossing.

- Stemparadox of het probleem van cyclisch stemgedrag
  - X haalt het van Y
  - Y haalt het van Z
  - MAAR Z haalt het van X
- Verkiezingen hangen sterk af van de wijze waarop men ze organiseert
- Kiezers passen hun stemgedrag aan, naargelang de procedure

#### Lloyd Shapley:

- Nobelprijswinnaar (samen met Alvin Roth)
- Evaluatie machtsverschuivingen tgv wijzigingen in het stemsysteem

### 4.2 De Mediaankiezer

- Oplossing stemparadox
- Een partij wordt aangespoord zijn mening (stem) te herzien in ruil voor latere steun
- Bij vastgelopen (politieke) situaties komen veel zo'n toegevingen voor
- Begrip: logrolling of vote-trading

Wanneer 3 partijen een stemming houden is het waarschijnlijk dat

- Partij a en partij b 'tegengestelde' zijn
- Partij b blijft 'in het midden' van deze twee partijen
- Bij toegevingen is een oplossing nu wel mogelijk = b
- In de beschreven situatie zal dus de mediaankiezer, de middenpositie, het halen
  - Enkel geldig bij restrictieve voorwaarden

### 4.3 Collectieve besluitvorming en democratie: het onmogelijkheidstheorema van Arrow

- Bestaat er een politiek mechanisme om sociale beslissingen te nemen die wel altijd tot een evenwichtsuitkomst leidt?
- Antwoord van Arrow (°1921)
  - Politiek mechanisme beantwoordt aan voorwaarden
    - Niet dictoriaal
    - Uitkomst mag niet afhangen van eventuele irrelevante alternatieven
  - Geen enkele politieke beslissingsregel is aan alle voorwaarden voldaan
    - Deze beslissingsregels kunnen dus niet tot een evenwichtsuitkomst leiden!
- = onmogelijkheidstheorema van Arrow

# Samenvatting Macro

---

## Hoofdstuk 7: Productie, inkomens en bestedingen.

### 7.1. Inleiding

De nationale boekhouding maakt het mogelijk de evolutie en de samenstelling van de voornaamste macro-economische indicatoren na te gaan.

### 7.2. Productie, toegevoegde waarde en factorvergoedingen

Productie=Creëren van een nut.

Het productieproces verloopt in stadia. In elk stadium wordt waarde aan het goed toegevoegd, de **toegevoegde waarde**. Dit is de waarde (=ontvangsten) van de voortgebrachte goederen verminderen met de waarde van de verbruikte **intermediaire goederen**. Verbruikte intermediaire goederen zijn economische goederen en diensten die van andere bedrijven worden betrokken en als input gebruikt worden bij de eigen productie.

**Een finaal goed**=Een goed (of dienst) dat in een bepaalde periode werd voortgebracht en dat in diezelfde periode niet in een volgende productiefase is opgegaan.

**Factorvergoeding**=De vergoeding van de productiefactoren.  $W = A - M = F$

### 7.3. Voorraden

We splitsen de waarde van de productie uit in de eigenlijke verkopen van de bedrijven enerzijds en de wijzigingen in de voorraden anderzijds.

**Eindvoorradden**=Voorraden aan het einde van een productiefase.

$W = A - M = A_1 + V_e - M = F$  (met  $A_1$ =Totale verkopen,  $V_e$ =eindvoorraden)

### 7.4. Soorten factorvergoedingen

Indien de toegevoegde waarde groter is dan de som van de eigenlijke factorvergoedingen, krijgt men een **ondernemerswinst**.

$W = A - M = A_1 + V_e - M = F = F_1 + \pi = Y$

### 7.5. Bruto- versus nettoproduct

Om de productiecapaciteit van de bestaande kapitaalvoorraad in stand te houden, zijn investeringen noodzakelijk. Dit zijn de **vervangingsinvesteringen** waarvan de omvang gelijk staat met de **afschrifvingen** of de **depreciatie** (D) van bedrijven.

Wanneer men van het brutoproduct, eerder voorgesteld door W, de depreciatie D aftrekt, krijgt men het nettoproduct.

$W - D = F_1 + \pi - D = Y - D$

De netto toegevoegde waarde is een betere indicator voor de welvaart van een land. Het geeft immers de productie weer die een land heeft gerealiseerd zonder op de kapitaalvoorraad te letten.

## 7.6. Fundamentele gelijkheid tussen product, inkomen en bestedingen

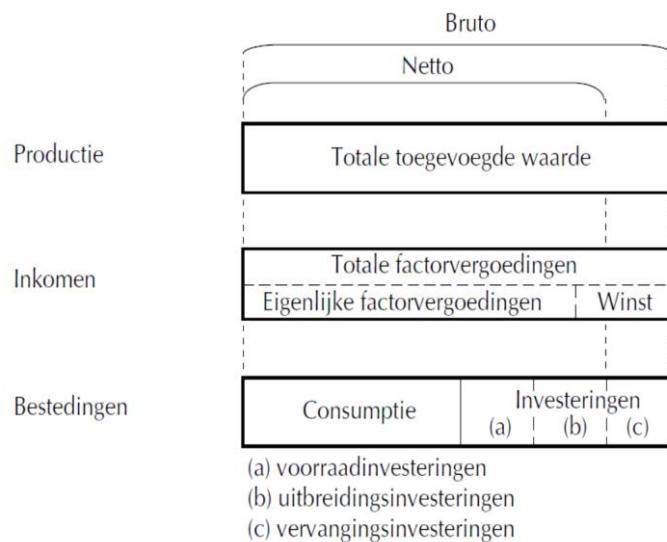
De investeringen worden opgedeeld in vervangingsinvesteringen (depreciatie), uitbreidingsinvesteringen en voorraadsinvesteringen.

**Voorraadsinvesteringen**= De aangroei van voorraden goederen in de verschillende productiefasen. Investeringen in het vlotend kapitaal.

**Vervangingsinvesteringen**= De investeringen nodig om de productieve capaciteit van de kapitaalvoorraad op peil te houden.

**Uitbreidingsinvesteringen**= Toevoeging van reële productiemiddelen aan de bestaande hoeveelheid kapitaalgoederen.

Figuur 7.1 Relatie tussen product, inkomen en bestedingen



## 7.7. Macro-economische identiteiten voor een gesloten economie zonder overheid

Een **identiteit** is een gelijkheid die per definitie geldt. Dit duiden we aan met het  $\equiv$ -teken.

**W  $\equiv$  Y** (Nationale product  $\equiv$  Nationaal inkomen)

De totale toegevoegde waarde gaat ofwel naar consumptie (C) ofwel naar investeringen (I).

**W  $\equiv$  C + I<sub>ep</sub>** (ep=Ex Post, het gaat om gerealiseerde investeringen)

De gezinnen geven een deel van hun inkomen uit aan consumptie, de rest wordt gespaard.

**S  $\equiv$  Y - C of Y  $\equiv$  C + S**

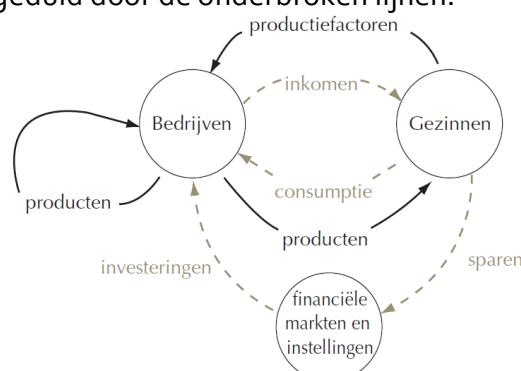
$\leftrightarrow$  C + I<sub>ep</sub>  $\equiv$  C + S

$\leftrightarrow$  S  $\equiv$  I<sub>ep</sub>

## 7.8. Eenvoudige economische kringloop

Al deze bewegingen betreffen de reële kringloop, aangezien het om reële objecten gaat: productiefactoren en producten. (Volle pijlen)

Geldkringloop is aangeduid door de onderbroken lijnen.



## 7.9. BBP, Netto nationaal inkomen, binnenlandse bestedingen en bestedingen van het BP

**BBP**= Totaal gerealiseerde toegevoegde waarde in een land.

**Netto Nationaal Inkomen**= Het geheel van vergoedingen die de Belgische productiefactoren in diezelfde periode hebben ontvangen.

Om van het BBP naar het Netto nationaal inkomen over te gaan zijn enkele bewerkingen nodig.

Men moet rekening houden met grensoverschrijdende productiefactoren. In elk land zijn buitenlandse productiefactoren aan het werk. De vergoeding voor buitenlandse productiefactoren horen niet bij het Belgisch nationaal inkomen. Dit zijn onze **factoruitgaven aan het buitenland ( $F_o$ )**. Anderzijds zijn Belgische productiefactoren betrokken bij het creëren van TW in het buitenland. De daar **ontvangen factorontvangsten  $F_o$**  worden wel tot het Belgisch nationaal inkomen gerekend.

Naast de consumptie van gezinnen C en de investeringen van bedrijven I worden immers ook door de overheid goederen en diensten aangekocht. De **overheidsconsumptie  $G_c$**  omvat de lopende aankopen van goederen en diensten door de overheid. De **overheidsinvesteringen  $G_I$**  zijn de uitgaven aan kapitaalgoederen.  $G_c$  en  $G_I$  vormen samen de **overheidsbestedingen G**.

Gesloten economie met overheid:

$$W \equiv Y \text{ (Binnenlands product = Nationaal inkomen)}$$

$$W \equiv C + I_{ep} + G \text{ (Binnenlands product = bestedingen van het binnenlands product)}$$

$$Y \equiv Y_d + T \equiv C + S + T \text{ (T=Nettobelasting, } Y_d=\text{overschat beschikbaar inkomen)}$$

$$<-> S + T \equiv I_{ep} + G$$

Open economie met overheid:

Een groot deel van onze goederen en diensten worden aangekocht door het buitenland. Dit is de uitvoer X. Daar tegenover staat de invoer Z.

$$W = (C - Z_C) + (I - Z_I) + (G - Z_G) + X \text{ (} Z_C=\text{invoer consumptiegoederen)}$$

$$Z = Z_C + Z_I + Z_G$$

$$\rightarrow W \equiv C + I_{ep} + G + X - Z \text{ (binnenlands product = bestedingen van het binnenlands product)}$$

$$\text{Of } W = C + I_{ep} + G + NX \text{ (met } NX = X - Z)$$

De drie eerste componenten  $C + I_{ep} + G$  vormen samen de **totale binnenlandse bestedingen**. Het volledige rechter lid is de besteding van het binnenlands product.

BBP=Binnenlandse bestedingen + saldo lopende rekeningen betalingsbalans.

$$Y \equiv T + C + S \text{ (} Y=\text{Nationaal inkomen)}$$

$$\rightarrow S + T + Z \equiv I_{ep} + G + X$$

## 7.10. Financieringstekorten en –overschotten

$$(S - I_{ep}) \equiv (G - T) + (X - Z)$$

( $S > I$  (Financieringsoverschot), als  $G > T$  (overheidstekort), dan dient het financieringsoverschot om het overheidstekort te financieren (en/of dat van het buitenland

(X-Z), want een overschot op onze lopende rekening van de betalingsbalans komt overeen met een tekort op de lopende rekening van het buitenland. Die dan meer van ons land gaat laten invoeren dan naar ons land uit te voeren)

(X-Z) staat hier voor het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans!!!!

$(S - I_{ep})$ =Spaaroverschot van de private sector

## 7.11. De nationale rekeningen van België

De nationale rekeningen omvatten onder meer samenvattende gegevens over:

- De oorsprong van het binnenlands product (TW)
- De verdeling van het binnenlands product (Inkomens)
- De besteding van het binnenlands product (Bestedingen)

## 7.12. Waarderingsproblemen

Het bruto binnenlands product geeft de totale waarde weer van alle finale goederen en diensten, die gedurende een bepaald jaar in een land voortgebracht worden.

$$BBP = \sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i$$

## 7.13. Uitschakelen van de prijsinvloed

Omdat men meestal niet in louter nominale, maar in reële veranderingen geïnteresseerd is, moet men de prijsinvloed op een of andere manier uitschakelen. Zo krijgt men inzicht in de verandering van de reële productie.

Men kan de BBP van twee verschillende jaren vergelijken met één en dezelfde prijsstructuur. Dan krijgt men het reële BBP. Dit is in tegenstelling met het binnenlands product tegen werkelijke prijzen, het nominale BBP.

### Hoeveelheidsindex van Laspeyres:

Deze houdt de prijzen hypothetisch constant op hun waargenomen waarden in het beginjaar ( $p_{i0}$ ), en gebruikt deze prijzen om de verandering van de hoeveelheden tussen het beginjaar en een willekeurig later jaar  $t$  te waarderen.

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{i0} \cdot x_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{i0} \cdot x_{i0}} \cdot 100$$

### Hoeveelheidsindex van Paasche:

Die gebruikt de prijzen in het eindjaar  $t$  als basis voor de evaluatie van de verandering in de productie:

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot x_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot x_{i0}} \cdot 100$$

### Nominale index:

Berekeningswijze indien men de prijsinvloed niet uitschakelt.

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot x_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{i0} \cdot x_{i0}} \cdot 100$$

Het BBP wijzigt namelijk niet alleen als gevolg van volume- en prijsveranderingen. Ook de samenstelling ervan verandert, zowel als de kwaliteit van de voortgebrachte goederen en diensten. Dit leidt ertoe om, wanneer men de evolutie over een langere periode beschouwt, telkens de prijzen van het onmiddellijk voorafgaande jaar als basis te nemen.

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it-1} \cdot x_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{it-1} \cdot x_{it-1}} \cdot 100$$

### 7.14. De impliciete prijsindex van het BBP

- Nominale BBP = productie van goederen en diensten gewaardeerd aan lopende/huidige prijzen
- Reële BBP = productie van goederen en diensten gewaardeerd aan constante prijzen uit basisjaar
- De BBP-deflator meet voor de verschillende jaren de stijging van het nominale BBP, die niet kan worden toegeschreven aan de stijging van het reële BBP  
⇒ wat er met de prijzen gebeurt, niet met de hoeveelheden
- Meest omvattende index van een prijsevolutie.
- Hoeveelheidswijzigingen elimineren om de juiste prijsstijgingen in de tijd te identificeren.

→ DE BBP-DEFLATOR(=impliciete prijsindex van het bbp) meet het gemiddeld prijsniveau van alle geproduceerde finale goederen en diensten

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot x_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{i0} \cdot x_{it}} \cdot 100 \text{ (Prijsindex van Paasche)}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n p_{it} \cdot x_{i0}}{\sum_{i=1}^n p_{i0} \cdot x_{i0}} \cdot 100 \text{ (Prijsindex van Laspeyres)}$$

Reële groei=Nominale groei – prijsstijging

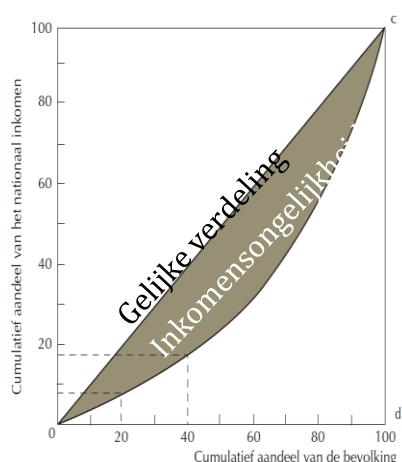
Nominaal BBP-Reëel BBP= Inflatie

### 7.15. Vergelijking tussen landen

Indien we de wisselkoers corrigeren voor dit verschil in koopkracht, dan spreken we over de **wisselkoers tegen koopkrachtpariteit (PPP)**.

De **Lorenz-curve** geeft weer welk percentage van het nationaal inkomen een gegeven percentage van de bevolking bezit.

De **Gini-coëfficiënt** drukt deze mate van ongelijkheid in een cijfer uit. Deze coëfficiënt geeft de verhouding weer tussen de gekleurde oppervlakte en de oppervlakte van driehoek ocd. Deze verhouding is een onbenoemd getal en steeds begrepen tussen 0 en 1. Hoe lager de waarde van het Gini-coëfficiënt, hoe gelijker de inkomensverdeling.



## **Hoofdstuk 8: Economische groei en ontwikkeling.**

### **8.1. Inleiding**

De langetermijntoename van het BBP, en meer specifiek van het BBP per capita, betekent meer economische welvaart en vooruitgang voor de bevolking.

De sterke schommelingen op korte termijn: **hoogconjunctuur en laagconjunctuur** wisselen elkaar af.

De groeitheorie gaat uit van de macro-economische productiefunctie.

## 8.2. Definitie en maatstaven

$$Y_t = Y_{t-1} (1 + g) \quad (\text{BBP dit jaar} = \text{BBP vorig jaar} + \text{groei})$$

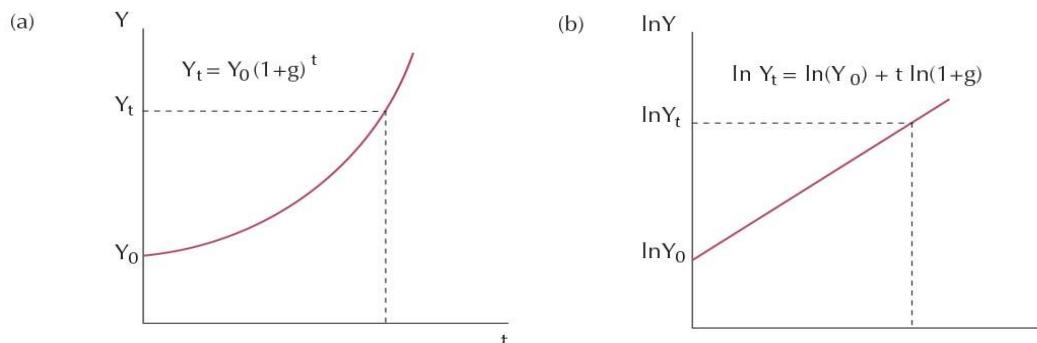
$$\rightarrow g = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{\Delta Y}{Y}$$

Indien de jaarlijkse groeivoet van  $Y$  constant is:  $Y_t = Y_0 (1 + g)^t$

Geeft een exponentieel verloop van  $Y$ .

Logaritme nemen van linker-en rechter lid.

$$\ln Y_t = \ln Y_0 (1 + g)^t \rightarrow Y_t = Y_0 e^{t \ln(1 + g)}$$



De term 'economische groei' wordt ook courant gebruikt om de groeivoet van het BBP of nationaal inkomen in constante prijzen op korte termijn weer te geven. Evoluties op korte termijn zijn het studieobject van de conjunctuuranalyse. In de economische groeitheorie bekijken we de gemiddelde toename van het binnenlands product of het nationaal inkomen over een lange termijn. Vanuit dit oogpunt is het beter het groeipercentage van het BBP of nationaal inkomen per capita als maatstaf te hanteren.

$$Y_c = Y/B \quad (\text{BBP per capita} = \text{BBP}/\text{Bevolking})$$

$$\rightarrow \ln Y_c = \ln Y - \ln B$$

$$\rightarrow \Delta \ln Y_c = \Delta \ln Y - \Delta \ln B$$

$$\rightarrow \frac{\Delta Y_c}{Y_c} \approx \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta B}{B}$$

De groeivoet van  $Y_c$  is dus bij benadering gelijk aan de groeivoet van het nationaal inkomen verminderd met de groeivoet van de bevolking.

De lange golfbeweging van Kondratieff:

Perioden van hoge en lage economische groei, van zeer ongelijke duur, wisselen elkaar af.

De opgaande fase (25 à 30 jaar) wordt gekenmerkt door een gunstig algemeen beeld van de economie. De neergaande fase (25 à 30 jaar) vertoont een chronische malaise hoewel het reële welvaartspeil in absolute termen niet noodzakelijk hoeft te dalen.

### 8.3. Groeiboekhouding

$$Y = Y(L, K, T)$$

$$\rightarrow dY = \frac{\partial Y}{\partial L} dL + \frac{\partial Y}{\partial K} dK + \frac{\partial Y}{\partial T} dT$$

$$\frac{\partial Y}{\partial K} = MP_K$$

$$\frac{\partial Y}{\partial L} = MP_L$$

$$g = \frac{dY}{Y} = \frac{MP_L}{Y} dL + \frac{MP_K}{Y} dK + \frac{\partial Y / \partial T}{Y} dT$$

Het uitsplitsen van de productietoename naar de determinerende factoren (veranderingen in arbeid, wijziging kapitaalvoorraad en technologische vooruitgang) noemt men groeiboekhouding ('growth accounting').

**Groeiboekhouding** beschrijft de economische groei en brengt de bijdrage van de verschillende groeicomponenten in kaart, maar biedt geen verklarende theorie.

### 8.4 De neoklassieke groeitheorie

R. Solow: Groei tendeert op lange termijn naar o.

We nemen aan dat de productiefunctie gekenmerkt wordt door **constante schaalopbrengsten**. (Een proportionele toename van alle inputs met een gegeven percentage, doet de productie toenemen met hetzelfde percentage). Verder nemen we aan dat de productie gepaard gaat met een **dalend marginaal product van de productiefactoren**.

We beperken ons tot een gesloten economie zonder overheid.

$$S = I \quad (\text{Sparen} = \text{Investeringen})$$

$$\rightarrow S = sY \leftrightarrow I = sY$$

$$\rightarrow \Delta K = sY - \delta K \quad (\text{Depreciatievoet kapitaalvoorraad wordt constant en gelijk aan } \delta)$$

Steady state: Kapitaalvoorraad groeit niet verder aan:  $sY = \delta K \rightarrow I = \delta K$

Dit model leert ons iets over determinanten van het langetermijnoutputniveau en van de productie, en over de verschillen in niveau en groei tussen landen.

## **8.5. De nieuwe groeitheorie**

De nieuwe groeitheorie argumenteert vooreerst dat de stand van de technologie niet exogen gegeven is, maar dat technologische ontwikkelingen endogeen zijn. (Ze komen niet toevallig tot stand maar ook als gevolg van bepaalde economische stimuli)

Ook vecht de theorie de veronderstelling aan dat investeringen in alle omstandigheden onderhevig zijn aan afnemende meeropbrengsten. Een toename van kapitaal kan net voor innovatie zorgen waardoor de daling van het marginale product van kapitaal 'tegengewerkt' wordt.

Positieve externe effecten kunnen geassocieerd worden met de leerprocessen die gepaard gaan met het ontwikkelen van betere technologieën.

Instituties worden gezien als een fundamentele oorzaak van het bestaan van groeiverschillen tussen landen. Goede instituties zorgen voor de juiste prikkels voor een optimale inzet van schaarse middelen. Minder effectieve instituties kunnen het gevolg zijn van een beperkte macht van de overheid, een gebrekkig functionerend overheidsapparaat of strenge religieuze voorschriften.

De rol van de overheid heeft betrekking op:

- Aanmoediging van investeringen.
- Het verstrekken van infrastructuur
- De opbouw van menselijk kapitaal
- Rechtstreekse investering in onderzoek en ontwikkeling (R&D)
- De vormgeving van economische prestaties van een land.

## 8.6. Economische ontwikkeling

- Fasentheorie van Rostow:
- Fase 1: Traditionele maatschappij (Dominantie van de landbouw, hiërarchische sociale structuren, politieke macht bij de grondbezitters, ...)
- Fase 2: Basisvooraarden voor de 'take-off'. De maatschappij erkent de mogelijkheid en vooral de wenselijkheid van ontwikkeling.
- Fase 3: De 'take-off'. Start van het ontwikkelingsproces. Groei wordt dan een endogeen proces.
- Fase 4: Maturiteit.
- Fase 5: Massaconsumptie.

Ontwikkelingslanden:

**Strategie van exportgeleide groei** mikt op de uitbouw van een exportsector. Zo worden door allerlei aanzuigeffecten de andere traditionele sectoren geleidelijk aan ook meegetrokken in het ontwikkelingsproces.

De **groeipoolstrategie** beklemtoont de geografische concentratie van de industrialisering in één beperkt gebied. Een bezwaar dat hieruit voortkomt, is dat er een dualistische economie een maatschappij uit voortkomt met aan de ene kant een geavanceerde economische sector met een maatschappelijke elite, aan de andere kant een ontwrichte traditionele sector. (=Gefrustreerde ontwikkeling.)

# Hoofdstuk 9: Macro-economisch evenwicht op korte en lange termijn.

## 9.1. Inleiding

$W \equiv Y \equiv C + I + G + NX$  (Productie = Inkomen = Bestedingen)

**Conjunctuurbewegingen**= Periodieke fluctuaties in tewerkstelling, productie en allerlei economische variabelen als het prijspeil, ondernemingswinsten, beurskoers, ...

$L \rightarrow H$ = Fase van expansie

$H \rightarrow L$ = Fase van contractie (Lichte contractie=Recessie, sterke contractie= Depressie)

De **Synthetische Conjunctuurindicator** verwerkt het tijdsverloop van diverse economische variabelen tot één samenvattend kengetal.

Bij analyse van macro-economische verschijnselen wordt gebruikgemaakt van het **aggregatief vraag-/aggregatief aanbods schema**.

## 9.2. De aggregatieve vraag

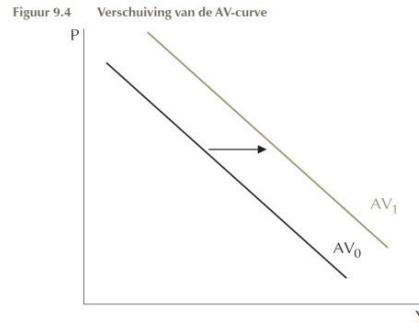
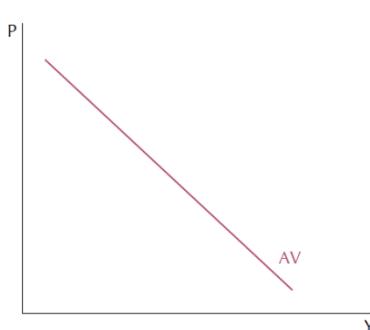
$AV = Y_V = C + I_{ea} + G + NX$  ( $ea=ex-ante$ )

- De macro-economie bestudeert de totale vraag naar geproduceerde finale goederen en diensten ( $C + I + G + NX$ ) en het totale aanbod ervan.
- De aggregatieve vraagcurve is dan ook niet zomaar een optelling van micro-economische vraagcurven. De vraag voor een bepaald goed wordt immers afgeleid in de veronderstelling dat de prijzen van alle goederen niet wijzigt.
- De aggregatieve vraagcurve geeft weer hoe de totale macro-economische vraag naar goederen en diensten, gemeten tegen constante prijzen, wijzigt ten gevolge van een verandering in het algemeen prijsniveau.

Negatieve verband tussen prijsniveau en AV wordt verklaart door: !!!!

- Effect op de rentevoet: Een hoger algemeen prijsniveau gaat meestal gepaard met een hogere rentevoet. Hogere rentevoeten leiden ertoe dat producenten minder investeren.
- Effect op reële vermogen: (Vermogen=Bezittingen die een persoon of gezin heeft.) Bij een toename van het algemeen prijsniveau daalt de reële waarde van deze activa. Dit geldt in het bijzonder voor activa met een vaste nominale waarde zoals obligaties en banktegoeden. Een algemene prijsstijging heeft dus een negatief reëel vermogenseffect.
- Verhouding binnen-en buitenlands prijsniveau: Bij een gegeven buitenlands prijsniveau leidt de toename van het algemeen prijsniveau in de binnenlandse economie tot een verslechtering van het internationaal concurrentievermogen. We gaan minder kunnen uitvoeren en gaan dus meer invoeren.
- *Andere factoren: gunstige winstvooruitzichten of toegenomen afzetmogelijkheden, productinnovaties (verhogen de aantrekkelijkheid in het buitenland zodat netto-uitvoer zelfs bij ongewijzigd prijsniveau toeneemt, ook overheid kan rol hebben (H11-12))*

⇒ Leiden allemaal tot autonome toename van de aggregatieve vraag (luik b: verschuiving van vraagcurve)



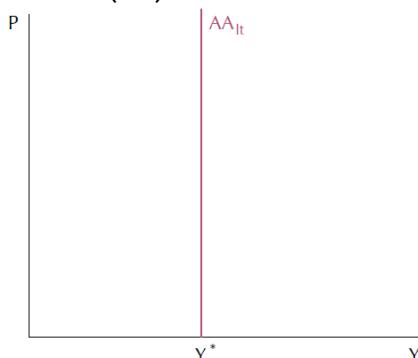
### 9.3. Het aggregatieve aanbod

$$AA = Y_A = W$$

- De aggregatieve aanbodcurve weerspiegelt het verband tussen het macro-economisch aanbod in de economie en het algemeen prijsniveau.
- Zoals bij de aggregatieve vraag geldt ook hier dat de AA-curve niet zomaar de optelsom van de aanbodcurven van alle individuele firma's weerspiegelt.
- ⇒ Niet som van micro economische aanbod curven maar bepaald door:
  - Relatieve prijsverandering
  - Veelvuldig voorkomen van monopolistische concurrentie op de outputmarkten
- In tegenstelling tot de aggregatieve vraagcurve wordt bij de aggregatieve aanbodcurve een onderscheid gemaakt naargelang het tijdsperspectief dat men voor ogen heeft.
- Men maakt een onderscheid tussen het effect van wijziging in het algemeen prijsniveau op het aggregatieve aanbod op korte (AA<sub>kt</sub>) en op lange termijn (AA<sub>lt</sub>).

Lange termijn:

De aggregatieve aanbodcurve voor de lange termijn is onafhankelijk van het algemeen prijsniveau en dus verticaal. Het corresponderend outputniveau wordt het natuurlijk of het langetermijnoutputniveau genoemd. ( $Y^*$ )

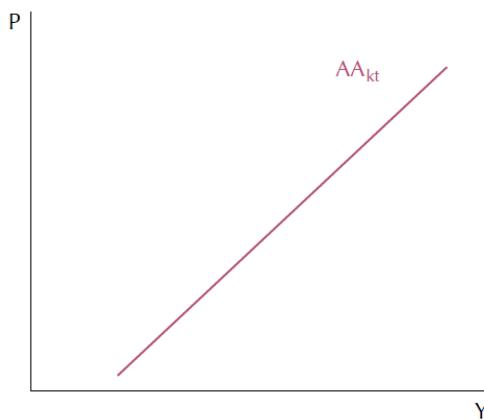


Een toename van het natuurlijke outputniveau gaat gepaard met een verschuiving naar rechts van de aggregatieve aanbodcurve voor de lange termijn.

De overheid kan via fiscale en andere prikkels de optimale inzet van de productiefactoren bewerkstelligen en de kwaliteit van de productiefactoren verhogen. Wijzigingen in de omvang van kapitaalgoederenvoorraad dragen eveneens bij tot een verhoging of verlaging van de langetermijnoutput. De natuurlijke hulpbronnen hebben ook invloed op het langetermijnoutputniveau.

#### Korte termijn:

Op korte termijn gaan veranderingen in het algemeen prijsniveau wel gepaard met veranderingen in het aggregatieve aanbod, en dit in dezelfde zin. Een daling van het algemeen prijsniveau veroorzaakt een tijdelijke vermindering van het aggregatieve aanbod in de economie.

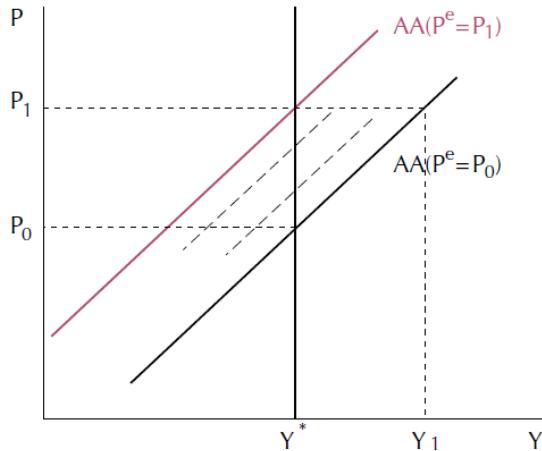


#### Positief verband tussen $Y_a$ en P:

- Nominale loonrigiditeit: Nominale lonen gaan zich slechts traag aanpassen aan wijzigingen in het prijsniveau. Een prijsstijging leidt dus niet meteen tot een aanpassing van het nominaleloon, zodat het reëleloon daalt. (=nom. Loon/prijsniveau)
- Nominale prijsrigiditeit: De prijzen in de economie gaan zich slechts traag aanpassen aan wijzigingen in de marktomstandigheden (zoals schommelingen in de vraag naar een bepaald goed).
- Verwarring die voor arbeiders kan ontstaan tussen een algemene prijswijziging en een relatieve prijswijziging.

#### Van korte naar lange termijn:

Een hoger nominaalloon leidt ertoe dat de aggregatieve aanbodcurve voor de korte termijn naar boven verschuift. We gaan uit van een langetermijnnevenwicht waarbij  $Y=Y^*$ . Het algemeen prijsniveau is gelijk aan  $P_0$ . De verwachting is dat dit prijsniveau onveranderd blijft:  $P^e=P_0$ . Wanneer het feitelijk prijsniveau nu stijgt naar bv.  $P_1$ , neemt het aggregatieve aanbod toe. Dit is het effect op korte termijn, dat tot uitdrukking komt in een beweging langs de AA<sub>kt</sub>-curve ( $P^e=P_0$ ).



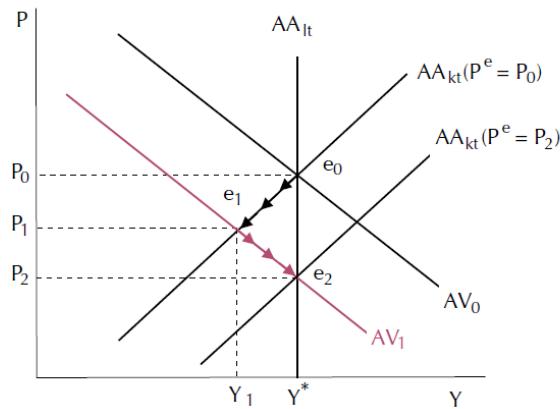
Adaptieve prijsverwachting= Prijsniveau stelselmatig opvoeren zodat de prijsverwachtingen met vertraging op de feitelijke prijsevolutie gaan reageren.

#### 9.4. Macro-economisch evenwicht: vraag-en aanbodschokken

Een **negatieve vraagschok** leidt in eerste instantie tot een daling van het binnenlands product onder het niveau van de natuurlijke output ( $Y_1 < Y^*$ ). Tegelijk treedt ook een prijsdaling op ( $P_1 < P_0$ ). De economie wordt nu gekenmerkt door **onderbesteding**: de omvang van de bestedingen zijn ontoereikend om het natuurlijke outputniveau te realiseren ( $Y_e < Y^*$ ).

- Tijdelijke daling van het outputniveau
- Permanente daling van algemeen prijsniveau

Figuur 9.11 Effect van een negatieve vraagschok



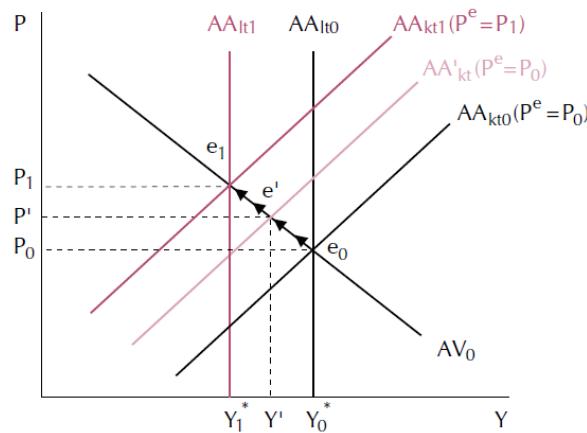
Een **positieve vraagschok** resulteert in een tijdelijke outputexpansie en een permanent hoger algemeen prijsniveau. We krijgen **overbesteding**: de omvang van de bestedingen overtreffen dan het natuurlijk outputniveau ( $Y_e > Y^*$ ).

De **outputkloof** meet het verschil tussen het feitelijk en het langetermijnoutputniveau, uitgedrukt in procent van dit laatste.

**Aanbodschokken** worden niet veroorzaakt door wijzigingen in de aggregatieve vraag, maar hebben te maken met wijzigingen die de productiekosten van ondernemers beïnvloeden.

Een **negatieve aanbodschok** leidt tot een permanente daling van het natuurlijke of langetermijnoutputniveau en tot een permanente stijging van het algemeen prijspeil.  
Een **positieve aanbodschok** resulteert in een permanente daling van het algemeen prijspeil en een permanente toename van het natuurlijk outputniveau.

Figuur 9.13 Effect van een negatieve aanbodschok



## Hoofdstuk 10: Consumptie, investeringen en de aggregatieve vraag.

### 10.1. Inleiding

De consumptie van de gezinnen en de investeringen van de bedrijven vormen samen met de overheidsbestedingen en de netto-uitvoer de bestanddelen van de **aggregatieve vraag**.

Gesloten economie zonder overheid:  $W \equiv C + I_{ep}$

$$\left. \begin{array}{l} Y = Y_V \\ Y_V = C + I_{ea} \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} Y = C + I_{ea} \text{ (Algemene evenwichtsvoorwaarde)} \\ (Y_V = \text{Gevraagde output}) \end{array}$$

Verder geldt per definitie:  $Y \equiv C + S \rightarrow S = I_{ea}$  (Beknopte evenwichtsvoorwaarde)

AA-curve wordt horizontaal weergegeven. Als het algemeen prijsniveau constant is, resulteert een verschuiving van de vraagcurve immers uitsluitend in een wijziging van het evenwichtsinkomen. Een horizontale AA-curve is meest toepasselijk indien een economie zich in een grote crisis bevindt. Het aanbod kan zich dan gemakkelijk uitbreiden omdat er een erg grote overcapaciteit is.

### 10.2. De consumptiefunctie en de daaruit afgeleide spaarfunctie

- Consumptiefunctie:

De consumptie vertoont een positief verband met de hoogte van het inkomen.

De consumptiefunctie is een gedragsrelatie tussen de omvang van de macro-economische consumptie en het macro-economisch inkomensniveau.

$$C = C_0 + cY$$

De consumptiefunctie is lineair. Het intercept, gelijk aan  $C_0$ , noemt men de **autonome consumptie**.

De gemiddelde consumptiequote geeft de verhouding weer van  $C$  tot  $Y$ :

$$GCQ = \frac{C}{Y} = \frac{C_0}{Y} + c$$

De **marginale consumptiequote** geeft de verhouding weer tussen een wijziging in  $C$  en een wijziging in  $Y$ :

$$MCQ = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = c$$

Het meet welk percentage van een toename in het inkomen wordt geconsumeerd.

- Spaarfunctie:

De spaarfunctie relateert het totale sparen ( $S$ ) in een economie in een bepaalde periode aan het inkomensniveau van deze periode.

$$S \equiv Y - C = Y - C_0 - cY \quad \text{OF} \quad S = -C_0 + (1 - c)Y = -C_0 + sY$$

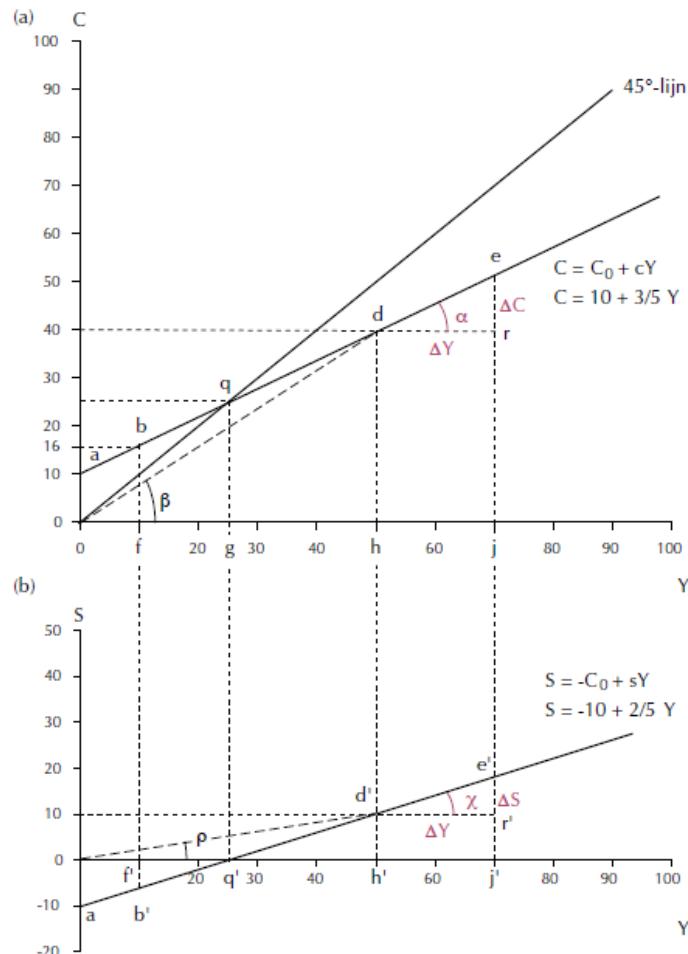
Het intercept  $-C_0$  noemt men het **autonome sparen**.

Gemiddelde spaarquote:

$$GSQ = \frac{S}{Y} = \frac{-C_0}{Y} + s$$

**Marginale spaarquote:**

$$MSQ = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = s$$



- Andere bepalende factoren van consumptie en sparen:
  - (Beschikbaar) Inkomen.
  - Het vermogen (=Voorraad tastbare en ontastbare bezittingen van een persoon of gezin).
  - De rentevoet en de kredietbeschikbaarheid. (Bij een hoge rentevoet wordt meer gespaard en minder geconsumeerd).
  - De houding en verwachting van de consument.
  - Werkloosheid(vooruitzichten).
  - Demografische factoren (Leeftijdssamenstelling, omvang van het gezin, verhouding stadsbevolking vs. rurale bevolking).

- De voorraad duurzame consumptiegoederen.
- De beschikbaarheid van nieuwe producten en de verkoops promotie.
- De verdeling van het inkomen over de gezinnen.

- **Investeringsfunctie**

Wat de bedrijfsleider uiteindelijk interesseert, is het verwachte **rendement** van een investering. Het rendement (ook wel intern rendement genoemd) van de investering is per definitie de actualisatievoet waartegen de actuele waarde van de toekomstige stroom van opbrengsten gelijk is aan de kostprijs van het kapitaalgoed.

$$P_k = \frac{V_1}{1+x} + \frac{V_2}{(1+x)^2} + \frac{V_3}{(1+x)^3} + \dots + \frac{V_n}{(1+x)^n}$$

Met  $P_k$  kostprijs van het kapitaalgoed,  $V$  toekomstige opbrengst,  $n$  periode,  $x$  actualisatievoet

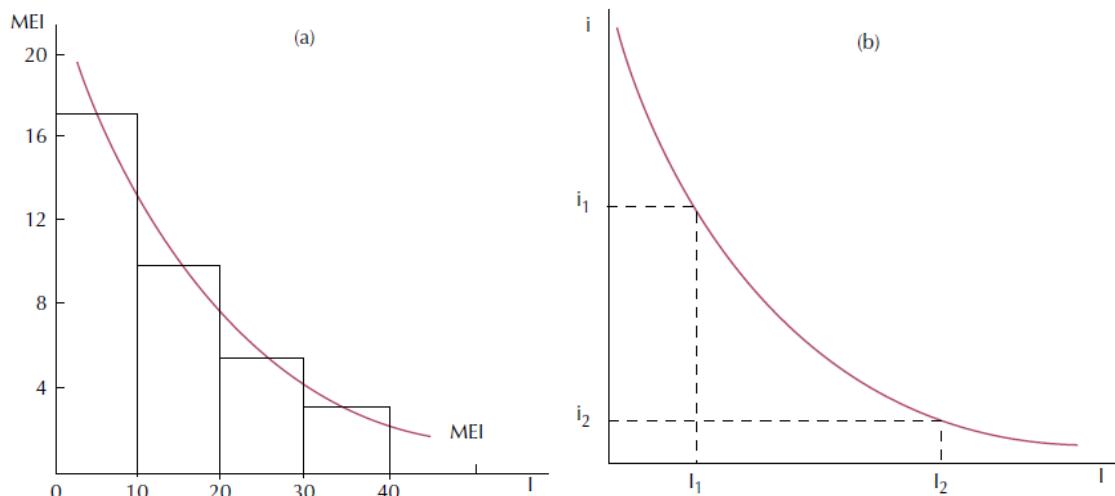
Keynes omschreef het verwachte rendement van een bijkomende investering als de 'marginale efficiëntie van de investeringen' (MEI). Hiermee bedoelt hij het verwachte rendement van een extra geïnvesteerde euro (in de veronderstelling dat de investeringen deelbaar zijn).

Aangezien het verwachte rendement minstens de rentevoet moet evenaren, wordt bij een lage rentevoet meer geïnvesteerd dan bij een hoge rentevoet. Bij een hoge rentevoet onderneemt men immers alleen de investeringsprojecten met een groot rendement. Investeringsprojecten met een lager rendement zijn slechts renderend wanneer de rentevoet voldoende gedaald is.

$$I_{ea} = I_o - b i$$

Met  $I_o$  de **autonome investeringen**,  $b$  de rentegevoeligheid van gewenste investeringen.

$$b = \frac{\Delta I_{ea}}{\Delta i}$$



- **Rol van de afzet**

Het principe van de **accelerator**= Op lange termijn worden investeringen bepaald door de afzet, en meer in het bijzonder door de verandering in de afzet.

De **kapitaal-outputratio** geeft de verhouding weer tussen de waarde van de voorraad kapitaalgoederen  $K$  in een economie en de waarde van de economische goederen die men met deze kapitaalvoorraad jaarlijks produceert.

$$\alpha = K/Y \quad \text{OF} \quad K = \alpha Y$$

Met  $\alpha$  kapitaal-outputratio.

$$\Delta K = \alpha \Delta Y$$

$$I = \alpha \Delta Y \quad \alpha: \text{accelerator}$$

Algemeen:

$$I_{ea} = I_0 + \alpha \Delta Y$$

Bij verloop van bruto-investeringen, voegt men de depreciatie toe:  $I + D = \alpha \Delta Y + D$

## 10.4. Macro-economisch evenwicht

-Algemene evenwichtsvoorwaarde:

$$(1) \quad Y = C + I_{ea}$$

$$(2) \quad C = C_0 + cY$$

$$(3) \quad I_{ea} = I^*$$

$$Y = C_0 + cY + I^*$$

$$(1-c)Y = C_0 + I^*$$

$$Y_e = \frac{C_0 + I^*}{1 - c} = \frac{C_0 + I^*}{s}$$

-Beknopte evenwichtsvoorwaarde:

$$(1) \quad S = I_{ea}$$

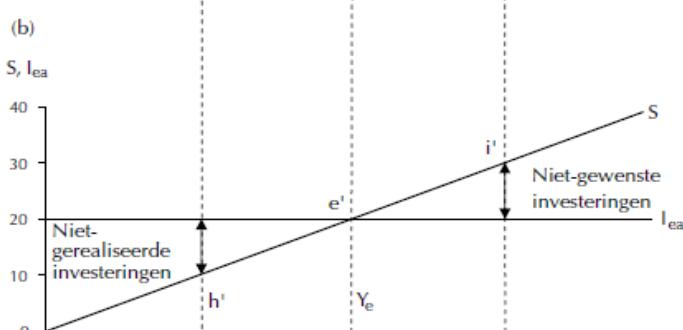
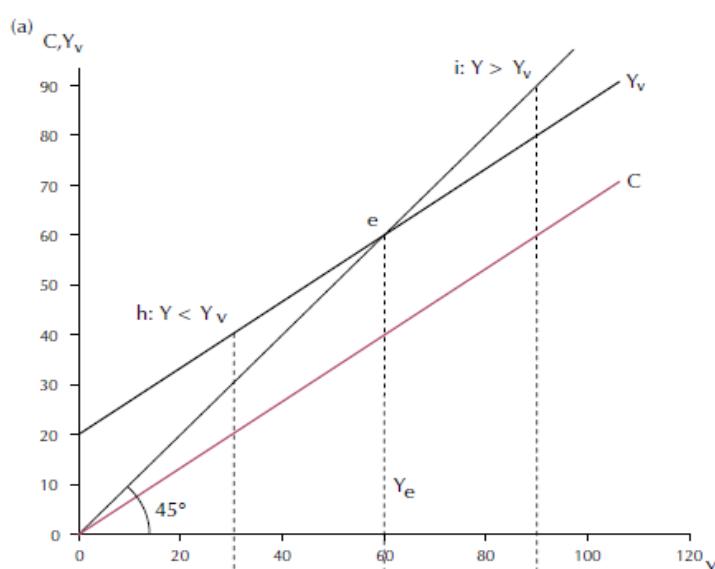
$$(2) \quad S = -C_0 + sY$$

$$(3) \quad I_{ea} = I^*$$

$$-C_0 + sY = I^*$$

$$sY = C_0 + I^*$$

$$Y_e = \frac{C_0 + I^*}{s} = \frac{C_0 + I^*}{1 - c}$$



## 10.5. De investeringsmultiplikator

Een toename van de investeringen met een gegeven bedrag leidt tot een verhoging van het evenwichtsinkomen met een veelvoud van de oorspronkelijke investeringstoename. Dit verschijnsel noemt men het **multiplicatormechanisme**.

$$k_I = \frac{\Delta Y_e}{\Delta I_{ea}} \quad (\text{algemene formulering})$$

$k_I$ = investeringsmultiplikator  
 $Y_e$ = evenwichtsinkomen

$$Y_e = \frac{C_0 + I^*}{1 - c} = \frac{C_0 + I^*}{s}$$

$$k_I = \frac{\Delta Y_e}{\Delta I_{ea}} = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{s} \quad (\text{waarde voor gesloten economie zonder overheid})$$

## 10.6. Instabiliteit in de aggregatieve vraag: het accelerator-multiplicatormodel

Het is een **dynamisch model** en geen statisch model, omdat de variabelen een tijdsnotatie hebben en er tijdsvertragingen zijn ingevoerd.

$$Y_t = C_t + I_t$$

$C_0$ = de autonome component van consumptie  
 $I_0$ = de autonome component van de investeringen  
 $c$ = de marginale consumptiequote  
 $\alpha$ = de accelerator

$$C_t = C_0 + cY_{t-1}$$

$$I_t = I_0 + \alpha \Delta Y_{t-1}$$

$$\rightarrow Y_t = C_0 + cY_{t-1} + I_0 + \alpha(Y_{t-1} - Y_{t-2})$$

$$Y_t = C_0 + I_0 + (c + \alpha)Y_{t-1} - \alpha Y_{t-2} \quad (\text{gereduceerde vorm van } Y)$$

Dit is een differentievergelijking van de tweede orde. Onder bepaalde restricties opgelegd aan de coëfficiënten  $c$  en  $\alpha$  vertoont het stelsel fluctuaties die 'convergeren' ofwel 'exploderen'.

# Hoofdstuk 11: Beïnvloeding van de aggregatieve vraag: de budgettaire politiek.

## 11.1. Inleiding

De **Wet van Say** vertrekt van de vaststelling dat bij de productie inkomens gecreëerd worden die de economische agenten in staat stellen deze productie op te nemen.

## 11.2. Macro-economische betekenis van de overheid

Het belang van de overheid wordt duidelijk wanneer men de omvang van de ontvangsten en de uitgaven bekijkt. (zie tabel 11.1)

Het **primaire saldo** van de overheid is gelijk aan het overheidssaldo, verminderd met de intrestbetalingen die jaarlijks op de uitstaande overheidsschuld worden betaald.

Om het effect van hoog- of laagconjunctuur op het saldo af te zonderen, wordt het cyclisch-neutraal saldo berekend.

**Overheidsbestedingen (G)** hebben betrekking op de overheidsaankopen van goederen en diensten. Ze vormen dus een onderdeel van de aggregatieve vraag, net zoals de consumptie van de gezinnen en de vraag naar nieuwe kapitaalgoederen van de bedrijven.

- Overheidsconsumptie ( $G_C$ )
- Overheidsinvesteringen ( $G_I$ )

De **transfers** hebben betrekking op inkomensoverdrachten van de overheid aan de begunstigden, zonder dat daar productieve prestaties of verwerving van goederen door de overheid tegenover staan.

**Directe belastingen** en transfers nopen tot een onderscheid tussen het nationaal inkomen ( $Y$ ) en het beschikbaar inkomen ( $Y_d$ ). Directe belastingen verminderen immers het beschikbaar inkomen van de gezinnen, terwijl transfers vanwege de overheid het beschikbaar inkomen verhogen.  $Y_d = Y - T$

### 11.3. Evenwichtsvoorwaarden

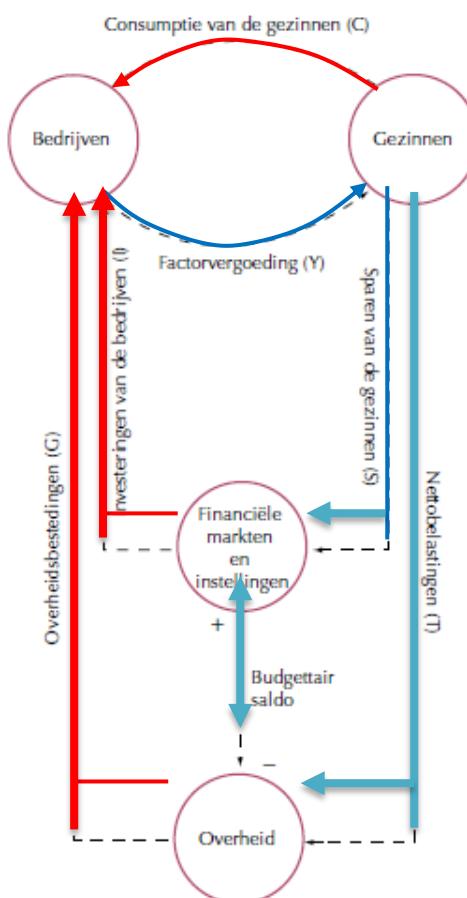
Het verschil tussen belastingen en uitgaven, bepaalt het overheidssaldo. Indien de overheidsbestedingen groter zijn dan de nettobelastingen ( $G > T$ ), vertoont het budget een tekort, zodat de overheid zelf leningen moet aangaan.

In het geval dat  $G < T$  vertoont het budget een overschat.

$$Y = C + I_{ea} + G$$

$$\rightarrow Y \equiv C + S + T$$

$$\rightarrow S + T = I_{ea} + G$$



## 11.4. Het evenwichtsinkomen bij autonome belastingen

We nemen initieel aan dat de nettobelastingen een vast bedrag  $T^*$  vertegenwoordigen, ongeacht het niveau van het nationaal inkomen.  $T = T^*$ .

Men spreekt dan van een **forfaitaire of autonome belasting**.

$$Y = C + I_{ea} + G$$

$$C = C_0 + cY_d = C_0 + c(Y - T) \text{ met } c \text{ MCQ}$$

$$\rightarrow Y = C_0 + c(Y - T^*) + I^* + G^*$$

$$\rightarrow Y - cY = C_0 - cT^* + I^* + G^*$$

$$\begin{aligned}\rightarrow Y_e &= \frac{C_0 + I^* + G^* - cT^*}{1-c} \\ &= \frac{C_0 + I^* + G^* - cT^*}{s}\end{aligned}$$

## 11.5. Discretionair budgettair beleid

Investeringsmultiplikator:

$$k_I = \frac{\Delta Y_e}{\Delta I_{ea}} = \frac{1}{1-c}$$

Multiplikator van overheidsbestedingen:

$$k_G = \frac{\Delta Y_e}{\Delta G} = \frac{1}{1-c}$$

Multiplikator van de nettobelastingen:

$$k_T = \frac{\Delta Y_e}{\Delta T} = \frac{-c}{1-c}$$

De multiplikator van de nettobelastingen is negatief. Een verhoging van de nettobelastingen oefent een contractief effect uit: het nationaal inkomen neemt af. Ook is de multiplikator van de nettobelastingen in absolute waarde kleiner dan de multiplikator van de overheidsbestedingen.

**Expansief budgettair beleid:**

- Verhoging van de overheidsbestedingen.
- Verlaging van de nettobelastingen.
- Combinatie van bovenstaande maatregelen.

**Contractief budgettair beleid:**

- Verlaging van de overheidsbestedingen.
- Verhoging van de nettobelastingen.
- Combinatie van bovenstaande maatregelen.

**Haavelmo effect:** Men kan de economie stimuleren zonder het budgettair saldo van de overheid te beïnvloeden. Een toename van de overheidsbestedingen ( $G$ ) die gepaard gaat met een toename van de nettobelastingen met hetzelfde bedrag ( $\Delta T = \Delta G$ ), veroorzaakt een expansief effect, zonder een wijziging in het budgettair saldo.

$$\Delta Y_e = \frac{1}{1-c} \Delta G + \frac{-c}{1-c} \Delta T$$

$$\Delta Y_e = \frac{1}{1-c} \Delta G + \frac{-c}{1-c} \Delta G \quad (\text{want } T=G) \rightarrow \Delta Y_e = \frac{1-c}{1-c} \Delta G = \Delta G$$

### **11.6. Automatische stabilisatoren: boek**

11.7. budgettaire politiek en overheidstekort: boek

11.8. effectiviteit van de budgettaire politiek: boek

11.9. de overheidsschuld: boek

11.10 het overheidstekort en de strekking van de budgettaire politiek: boek

# Hoofdstuk 12: Beïnvloeding van de aggregatieve vraag: de monetaire politiek

## 12.1. Inleiding

### Nadelen van de Ruileconomie:

- Vereist de tweevoudige overeenstemming van de behoeften van de ruilende partijen
- Oplopend aantal ruilverhoudingen:  $\frac{n.(n-1)}{2}$  met n= het aantal mogelijke goederen
- Ondeelbaarheid van goederen
- Kredietverlening bij uitgestelde betaling kan moeilijk verwezenlijkt worden

Deze leiden tot hoge zoek- en transactiekosten → staat efficiënte economie in de weg  
Invoer van geld als waarde middel: vermindert de zoekijd bij het afsluiten van transacties aanzienlijk en de transactiekosten worden gereduceerd, hierdoor wordt arbeidsspecialisatie mogelijk, dit leidt tot betere economische productie!

### Functies van geld:

- Algemeen aanvaard ruilmiddel
- Bewaarmiddel van koopkracht (tussen het ontvangen en uitgeven van geld zit een bepaalde tijd, deze periode kan overbrugd worden door geld als koopkracht te bewaren/over te dragen (van ouders naar kinderen). **Geld heeft perfecte liquiditeit terwijl andere activa eerst in liquiditeit moeten worden omgezet alvorens aankopen uit te voeren.**
- Geld is rekeneenheid of waardemeter → hierdoor kunnen we alle goederen in eenzelfde eenheid uitdrukken: bv. We kunnen nu appels met liter beton optellen. **Geld is de eenheid in economie**

## 12.2. De Geldhoeveelheid

- Chartaal geld (1): munten en biljetten in handen van het publiek ( gezinnen en bedrijven, NIET de banken)
- Giraal geld (2): zichtdeposito's van het publiek bij de banken (= onmiddellijk opvraagbare tegoeden)
- De Geldhoeveelheid = (1)+(2)
- Quasi-geld (3): financiële activa die men niet kan gebruiken voor betaling maar die wel makkelijk/ zonder of tegen geringe kosten in betaalmiddelen kan omzetten ( bv. Spaarrekeningen/termijndeposito's)
- In Eurozone heeft ECB (Europese Centrale Bank) alleenrecht om bankbiljetten uit te geven)

Geldhoeveelheid: M1 (bestaat voor grootste deel uit giraal geld)

M3 = M1 + (3)

Tabel 12.1 De geldhoeveelheid in de eurozone (2005, in mld. euro)

Chartaal geld		520,4
• Bankbiljetten uitgegeven door de ECB	539,9	
• Bankbiljetten in handen van de commerciële banken	-19,5	
Giraal geld (zichtdeposito's in handen van het publiek bij de banken)		2 903,0
<b>Geldhoeveelheid M1</b>		<b>3 423,4</b>
Spaar- en termijndeposito's met korte looptijd van het publiek bij de banken		+ 2 650,6
<b>Geldhoeveelheid M2</b>		<b>6 074,0</b>
Termijndeposito's met langere looptijd		+ 993,6
<b>Geldhoeveelheid M3</b>		<b>7 067,6</b>

### 12.3. Het Geldaanbod

We hebben het enkel over de enge geldhoeveelheid M1 = chartaal geld en giraal geld.

- Basisgeld
  - o Aangeboden door centrale bank
  - o Omvat alle bankbiljetten die centrale bank heeft uitgegeven (merendeel in handen van publiek (chartaal geld)
    - Banken hebben hier ook deel van: bankreserves: maken geen deel uit van de geldhoeveelheid, wel van basisgeld.
  - o Centrale bank is verantwoordelijk voor de totale uitgifte van bankbiljetten maar heeft geen invloed op verdeling ervan
- Giraal geld
  - o Aangeboden door commerciële banken
- Gezinnen: deposito's bij commerciële banken
- Commerciële banken: deposito's bij centrale bank → deze deposito's horen ook tot de bankreserves en dus tot het basisgeld

### 12.4. Het Aanbod van Basisgeld

Tabel 12.2 balans van een centrale bank

Actief (bronnen van het basisgeld)	Passief (totale omvang van het basisgeld)
<p>Internationale reserves</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waarden van de goudvoorraad en vreemde valuta in bezit van Centrale bank</li> </ul> <p>De overheidsschuld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overheidseffecten (overheidsobligaties) die centrale bank bezit</li> </ul> <p><i>Centrale bank mag eigenlijk geen basisgeld uitgeven in ruil voor staatsobligaties (= monetaire financiering van de overheidsschuld). Ze mogen wel in het kader van de monetaire politiek, op de <b>secundaire markt</b> overheidsschuldtitels aankopen of verkopen &gt;&lt; <b>primaire markt</b>, hier worden <b>nieuwe schuldtitels</b> geplaatst om een lopend overheidstekort te financieren</i></p> <p>Kredietverlening aan de banken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kredietverlening van centrale bank aan de commerciële banken (= totale hoeveelheid uitstaande kredieten)</li> <li>- Centrale bank is "lender of the last resort" = ultieme uitlener</li> </ul> <p>⇒ Commerciële banken kunnen onder voorwaarden leningen bij haar krijgen en zo bankreserves krijgen, dan krijgt Centrale Bank een <b>vordering</b> op deze commerciële banken</p>	<p>Uitgegeven bankbiljetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chartaal geld (bij het publiek)</li> <li>- Bij de banken</li> </ul> <p>⇒ Bankreserves= kasreserves van bank + deposito's van de banken bij Centrale bank</p> <p>Deposito's van de banken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van de commerciële banken bij de centrale bank</li> </ul>

- Verantwoordelijkheden van Centrale bank: Bankbiljetten hun koopkracht laten behouden
- Elke actie van de centrale bank (vallende onder de hierboven beschreven balanspost) heeft als effect dat de hoeveelheid basisgeld in de economie wijzigt.
- Huidige bankbiljetten zijn niet langer omwisselbaar in goud. Hun aanvaarding berust op vertrouwen: het is fiduciair geld.
- Deposito's die commerciële banken bij de centrale bank aanhouden zijn potentiële bankbiljetten.

Tabel 12.3 Creatie van basisgeld door de centrale bank		
		Passief
(a) Aankoop van vreemde valuta door de centrale bank		
Actief	Centrale bank	
Internationale reserves	+ 100   Basisgeld	+ 100
(b) Aankoop van overheidsobligaties door de centrale bank		
Overheidsschuld	Centrale bank	
	+ 100   Basisgeld	+ 100
(c) Kredietverlening aan de commerciële banken door de centrale bank		
	Centrale bank	
Kredietverlening aan banken	+ 100   Basisgeld	+ 100

Tabel 12.4 Vernietiging van basisgeld door de centrale bank		
		Passief
(a) Verkoop van vreemde valuta door de centrale bank		
Actief	Centrale bank	
Internationale reserves	- 100   Basisgeld	- 100
(b) Verkoop van overheidsobligaties door de centrale bank		
Overheidsschuld	Centrale bank	
	- 100   Basisgeld	- 100
(c) Terugbetaling van kredieten bij de centrale bank door de commerciële banken		
	Centrale bank	
Kredietverlening aan banken	- 100   Basisgeld	- 100

Als de centrale bank bv. 100miljoen euro vreemde deviezen koopt, wordt de tegenpartij betaald met basisgeld → hierdoor krijgt de centrale bank, internationale reserves en de hoeveelheid basisgeld neemt toe. (tabel 12.3 (a))

Aankoop door centrale bank van overheidsobligaties op secundaire obligatiemarkt heeft hetzelfde effect op de hoeveelheid basisgeld (tabel 12.3 (b))

Als commerciële banken kredieten opnemen bij centrale bank stijgt het basisgeld eveneens (tabel 12.3 ©)

Op analoge manier: daling in hoeveelheid basisgeld als bank vreemde deviezen of overheidsobligaties **verkoopt**, of wanneer de commerciële banken hun kredieten aan de centrale bank terugbetalen (tabel 12.4)

Extra moeilijkheden:

### Crowding out

is het verschijnsel dat bepaalde uitgaven andere gaan verdringen. bijvoorbeeld kan een verhoging van de **overheidsbestedingen** de **particuliere investeringen** verdringen, omdat de overheid door het lenen de kapitaalmarkt verkrapt dit leidt tot **een verhogen van de interestvoet!**

### Stabiliteits en Groeipact van de Economische Monetaire Unie (EMU)

Belangrijk in het pact zijn de afspraken m.b.t. het begrotingstekort: wanneer lidstaten te veel geld zouden uitgeven, dreigt namelijk inflatie. Deze regel houdt concreet in dat het **financieringstekort (=overheidstekort=overheidsdeficit)** niet meer dan 3 procent van **het bruto binnenlands product (bbp)** mag bedragen.

## Hoofdstuk 12: Beïnvloeding van de aggregatieve vraag: de monetaire politiek

### 12.1. Inleiding

#### Nadelen van de Ruileconomie:

- Vereist de tweevoudige overeenstemming van de behoeften van de ruilende partijen
- Oplopend aantal ruilverhoudingen:  $\frac{n.(n-1)}{2}$  met n= het aantal mogelijke goederen
- Ondeelbaarheid van goederen
- Kredietverlening bij uitgestelde betaling kan moeilijk verwezenlijkt worden

Deze leiden tot hoge zoek- en transactiekosten → staat efficiënte economie in de weg

Invoer van geld als waarde middel: vermindert de zoektijd bij het afsluiten van transacties aanzienlijk en de transactiekosten worden gereduceerd, hierdoor wordt arbeidsspecialisatie mogelijk, dit leidt tot betere economische productie!

#### Functies van geld:

- Algemeen aanvaard ruilmiddel
- Bewaarmiddel van koopkracht (tussen het ontvangen en uitgeven van geld zit een bepaalde tijd, deze periode kan overbrugd worden door geld als koopkracht te bewaren/over te dragen (van ouders naar kinderen). **Geld heeft perfecte liquiditeit** terwijl andere activa eerst in liquiditeit moeten worden omgezet alvorens aankopen uit te voeren.
- Geld is rekeneenheid of waardemeter → hierdoor kunnen we alle goederen in eenzelfde eenheid uitdrukken: bv. We kunnen nu appels met liter beton optellen. **Geld is de eenheid in economie**

### 12.2. De Geldhoeveelheid

- Chartaal geld (1): munten en biljetten in handen van het publiek ( gezinnen en bedrijven, NIET de banken)
- Giraal geld (2): zichtdeposito's van het publiek bij de banken (= onmiddellijk opvraagbare tegoeden)
- De Geldhoeveelheid= (1)+(2)
- Quasi-geld (3): financiële activa die men niet kan gebruiken voor betaling maar die wel makkelijk/ zonder of tegen geringe kosten in betaalmiddelen kan omzetten ( bv. Spaarrekeningen/termijndeposito's)

- In Eurozone heeft ECB (Europese Centrale Bank) alleenrecht om bankbiljetten uit te geven)

Geldhoeveelheid: M1 (bestaat voor grootste deel uit giraal geld)

M3= M1+ (3)

Tabel 12.1 De geldhoeveelheid in de eurozone (2005, in mld. euro)

Chartaal geld		520,4
• Bankbiljetten uitgegeven door de ECB	539,9	
• Bankbiljetten in handen van de commerciële banken	- 19,5	
Giraal geld (zichtdeposito's in handen van het publiek bij de banken)		2 903,0
<b>Geldhoeveelheid M1</b>		<b>3 423,4</b>
Spaar- en termijndepositos met korte looptijd van het publiek bij de banken		+ 2 650,6
<b>Geldhoeveelheid M2</b>		<b>6 074,0</b>
Termijndepositos met langere looptijd		+ 993,6
<b>Geldhoeveelheid M3</b>		<b>7 067,6</b>

### 12.3. Het Geldaanbod

We hebben het enkel over de enge geldhoeveelheid M1 = chartaal geld en giraal geld.

- Basisgeld
  - o Aangeboden door centrale bank
  - o Omvat alle bankbiljetten die centrale bank heeft uitgegeven (merendeel in handen van publiek (chartaal geld)
    - Banken hebben hier ook deel van: bankreserves: maken geen deel uit van de geldhoeveelheid, wel van basisgeld.
  - o Centrale bank is verantwoordelijk voor de totale uitgifte van bankbiljetten maar heeft geen invloed op verdeling ervan
- Giraal geld
  - o Aangeboden door commerciële banken
- Gezinnen: deposito's bij commerciële banken
- Commerciële banken: deposito's bij centrale bank → deze deposito's horen ook tot de bankreserves en dus tot het basisgeld

#### 12.3.1. Het Aanbod van Basisgeld

Tabel 12.2 balans van een centrale bank

Actief (bronnen van het basisgeld)	Passief (totale omvang van het basisgeld)
<p>Internationale reserves</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waarden van de goudvoorraad en vreemde valuta in bezit van Centrale bank</li> </ul> <p>De overheidsschuld</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overheidseffecten (overheidsobligaties) die centrale bank bezit</li> </ul> <p><i>Centrale bank mag eigenlijk geen basisgeld uitgeven in ruil voor staatsobligaties (= monetaire financiering van de overheidsschuld). Ze mogen wel in het kader van de monetaire politiek, op de secundaire markt overheidsschuldtitels aankopen of verkopen &gt;&lt; primaire markt, hier worden nieuwe schuldtitels geplaatst om een lopend overheidstekort te financieren</i></p> <p>Kredietverlening aan de banken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kredietverlening van centrale bank aan de commerciële banken (= totale hoeveelheid uitstaande kredieten)</li> <li>- Centrale bank is "lender of the last resort" = ultieme uitlener</li> </ul> <p>⇒ Commerciële banken kunnen onder voorwaarden leningen bij haar krijgen en zo bankreserves krijgen, dan krijgt Centrale Bank een <b>vordering</b> op deze commerciële banken</p>	<p>Uitgegeven bankbiljetten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chartaal geld (bij het publiek)</li> <li>- Bij de banken</li> </ul> <p>⇒ Bankreserves= kasreserves van bank + deposito's van de banken bij Centrale bank</p> <p>Deposito's van de banken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van de commerciële banken bij de centrale bank</li> </ul>

- Verantwoordelijkheden van Centrale bank: Bankbiljetten hun koopkracht laten behouden
- Elke actie van de centrale bank (vallende onder de hierboven beschreven balanspost) heeft als effect dat de hoeveelheid basisgeld in de economie wijzigt.
- Huidige bankbiljetten zijn niet langer omwisselbaar in goud. Hun aanvaarding berust op vertrouwen: het is fiduciair geld.
- Deposito's die commerciële banken bij de centrale bank aanhouden zijn potentiële bankbiljetten.

Tabel 12.3 Creatie van basisgeld door de centrale bank		
(a) Aankoop van vreemde valuta door de centrale bank		
Actief	Centrale bank	Passief
Internationale reserves	+ 100   Basisgeld	+ 100
(b) Aankoop van overheidsobligaties door de centrale bank		
Overheidsschuld	Centrale bank	Passief
	+ 100   Basisgeld	+ 100
(c) Kredietverlening aan de commerciële banken door de centrale bank		
Kredietverlening aan banken	Centrale bank	Passief
	+ 100   Basisgeld	+ 100

Tabel 12.4 Vernietiging van basisgeld door de centrale bank		
(a) Verkoop van vreemde valuta door de centrale bank		
Actief	Centrale bank	Passief
Internationale reserves	- 100   Basisgeld	- 100
(b) Verkoop van overheidsobligaties door de centrale bank		
Overheidsschuld	Centrale bank	Passief
	- 100   Basisgeld	- 100
(c) Terugbetaling van kredieten bij de centrale bank door de commerciële banken		
Kredietverlening aan banken	Centrale bank	Passief
	- 100   Basisgeld	- 100

Als de centrale bank bv. 100miljoen euro vreemde deviezen koopt, wordt de tegenpartij betaald met basisgeld → hierdoor krijgt de centrale bank, internationale reserves en de hoeveelheid basisgeld neemt toe. (tabel 12.3 (a))

Aankoop door centrale bank van overheidsobligaties op secundaire obligatiemarkt heeft hetzelfde effect op de hoeveelheid basisgeld (tabel 12.3 (b))

Als commerciële banken kredieten opnemen bij centrale bank stijgt het basisgeld eveneens (tabel 12.3 ©)

Op analoge manier: daling in hoeveelheid basisgeld als bank vreemde deviezen of overheidsobligaties **verkoopt**, of wanneer de commerciële banken hun kredieten aan de centrale bank terugbetalen (tabel 12.4)

### 12.3.2. Het aanbod van giraal geld

- Omvang van de girale geldhoeveelheid = optelling van alle zichtrekeningen van het publiek
- Zichtdeposito's
  - Nemen toe als men naar bank gaat om briefjes op geld te laten zetten
  - = Geldsubstitutie: chartaal geld wordt omgezet in giraal geld.

Tabel 12.5 Creatie van een zichtdeposito en kredietverstrekking door een individuele bank

(a) Deponeering van bankbiljetten		
Actief	Bank A	Passief
Bankreserves	+ 100   Zichtdeposito van X	+ 100
(b) Kredietverlening		
Actief	Bank A	Passief
Kredietverlening aan Y	+ 90   Zichtdeposito van Y	+ 90
(c) Na aanwending van het krediet		
Actief	Bank A	Passief
Bankreserves	- 90   Zichtdeposito van Y	- 90
(d) Overzicht		
Actief	Bank A	Passief
Bankreserves	+ 10   Zichtdeposito van X	+ 100
Kredietverlening aan Y	+ 90	

persoon X deponeert 100€ : bankreserves stijgen en zichtrekening stijgt

Kredietverlening: "**loans make deposits**"-principe: bank verleent krediet vanuit de **overreserves** die ze bezit (= ze hebben meer dan de noodzakelijke reserves) (in realiteit is dit slechts een fractionele dekking van de deposito's= **reservecoëfficiënt**)

- ⇒ *neem hier een reservecoëfficiënt van 10%:* dan moet hier bij een *inlage* van 100 euro bij bank A, 10 euro reserves aangehouden worden → 90 euro overreserves om als kredieten uit te geven → hier is 90% van de inlage, de **maximale kredietverlening**
- ⇒ *bij verrichtingen met deposito's (geen afhalingen):* de **oorspronkelijke inlage van 100€ blijft binnen het bankwezen** en daar de bankreserves met 100€ laat toenemen

- ⇒ *bankwezen biedt op basis van deze inlage deposito's van 1000 euro, waarvan 100 euro het resultaat is van geldsubstitutie en 900 euro het resultaat van kredietverlening*
- ⇒ *totale omvang van de zichtdeposito's:*  
 $100+90+81+\dots=100*(1+0.9+0.9^2+0.9^3+\dots)=100*10=1000$

**algemeen principe:** het commerciële bankensysteem speelt belangrijke rol in de girale geldverstrekking (door kredietverlening)

HET IS OOK SLECHT:

- Er is geen sprake van geldopname (*het chartale geldlek*)
- De oorspronkelijke inlage van 100€ mag niet ergens anders uit het banksysteem onttrokken zijn, anders ontstaat er een grote neerwaartse spiraal en is het **netto-effect nihil**
- **banken hebben geen overreserves** en doen toch steeds aan maximale kredietverstrekking en de mate waarin banken kredieten verstrekken hangt van vele factoren af!

(a) Deponering van bankbiljetten		
Actief	Bank A	Passief
Bankreserves + 100   Zichtdeposito van X + 100		
<b>(b) Na aanwending van het krediet verstrekt door bank A</b>		
Actief	Bank A	Passief
Bankreserves + 10   Kredietverlening aan Y + 90	Zichtdeposito van X + 100	
<b>(c) Opragting van bankreserves door bank B</b>		
Actief	Bank B	Passief
Bankreserves + 90   Zichtdeposito van Z + 90		
<b>(d) Na aanwending van het krediet verstrekt door bank B</b>		
Actief	Bank B	Passief
Bankreserves + 9   Kredietverlening aan Q + 81	Zichtdeposito van Z + 90	
<b>(e) Gezamenlijke balans van het bankwezen</b>		
Actief	Bank A + Bank B + Bank C	Passief
Bankreserves + 100   Kredietverlening + 900	Zichtdeposito's Bij bank A + Bij bank B + Bij bank C + 1000	
Bij bank A + 10,0   Bij bank B + 9,0   Bij bank C + 8,1	Bij bank A + 100,0 Bij bank B + 90,0 Bij bank C + 81,0	
...	...	
Kredietverlening + 900		
Bij bank A + 90,0   Bij bank B + 81,0   Bij bank C + 72,9		
...		

### Kader 12.1 Bankieren

- banken houden van een deponering een klein deel bij en de rest leent men verder uit
  - een bank kan eigenlijk ook kredieten verlenen en zo deposito's creëren zonder voorafgaande deponering
    - of ze dit doen hang af van: **de solvabiliteit, rendabiliteit en liquiditeit**

Persoon X gaat lening aan bij bank, bank krijgt vordering op de ontiner en de ontiner krijgt een deposito voor het bedrag van de lening. Balans:

Actief	Bank	Passief
Kredietverlening aan X		Deposito van X

- kunnen banken dan ongelimiteerd geld creëren? **NEEN**
  - banken halen winst uit
    - leningen (rente)
    - beleggen (overheidseffecten aankopen) d.m.v. klantendepositos, deposito's van andere banken, leningen bij de centrale bank of

Tabel 12.8 Bankbalans

Actief	Bank	Passief	eigen vermogen
Liquide middelen Kasmiddelen, reserves aangehouden bij de centrale bank, overheids-effecten	20	Deposito's: zicht-, spaar- en termijn-deposito's	90
Illiquidie middelen Leningen aan bedrijven, particulieren	80	Eigen vermogen	10



⇒ **Solvabiliteit**

= de omvang van het eigen vermogen, hoe toereikend het eigen vermogen is om (potentieel) verliezen op te vangen

- Bank kan insolvabel worden als de verstrekte leningen niet kunnen worden terugbetaald

In het voorbeeld in tabel 12.8 is de bank solvabel: het eigen vermogen is positief (de waarde van de activa (100) overtreft de waarde van de verplichtingen (90)). Stel nu dat 5 van de toegekende leningen in gebreke blijven, dan blijft de bank nog solvabel.<sup>9</sup> De verliezen komen immers ten laste van de aandeelhouders (het aandeelhouderskapitaal wordt nu gelijk aan 5), maar de bank kan nog steeds alle depositanten volledig terugbetalen. Indien de verliezen echter meer dan 10 belopen (en het eigen vermogen dus volledig is weggesmolten) is de bank insolvabel: de waarde van de overblijvende activa volstaat dan niet meer om de verplichtingen tegenover de depositanten na te komen.

- Bank kan ook solvabel worden door **run on the bank**: iedereen gaat opeens alles van zijn deposito's halen

⇒ **Rendabiliteit**

= kosten van haar middelen (= **funding**) – (rente die de bank aanrekent op kredieten + opbrengst van haar beleggingen)

- Brutorendabiliteit wordt bepaald door intermediemarge
  - **Intermediemarge**= de rente die ze cliënten betaald – de rente die ze aanrekent op de toegekende kredieten.
- Nettorendabiliteit= brutorendabiliteit – kosten van personeel, uitrusting etc.

⇒ **Liquiditeit**

=banken moeten voldoende liquide middelen bezitten om aan de gebruikelijke opvragingen van depositanten te voldoen. ( geldt ook voor effecten die op korte termijn en zonder verliezen in geld worden omgezet)

**DUS** de banken moeten een goede risico-inschatting en -beheersing hebben, een voldoende grote kapitaalbuffer (**basel-normen** leggen minimale kapitaalvereiste op in functie van de soorten activa waarin ze beleggen)

### 12.3.3. een geldaanbodmodel

**Algemeen:** we merken een trendmatige daling van de chartale geldvoordeur, ten voordele van het gebruik van giraal geld.

**Bankreserves:** wordt niet tot de geldhoeveelheid gerekend >< het basisgeld in de handen van het publiek (het chartaal geld)

### *Samenhang tussen geldbasis en geldaanbod:*

$$M_b = M_{b^P} + M_{b^B}$$

$$M_s = M_{b^P} + D$$

Begrip	Symbol
Basisgeld	$M_b$
Chartaal geld	$M_{b^P}$
Bankreserves	$M_{b^B}$
Giraal geld	$D$
Totale geldhoeveelheid	$M_s$

Hier

**chartalegeldvoordeurcoëfficient** = de verhouding chartaal geld dat het publiek in handen wil houden.

(ρ) stelt de **reservecoëfficiënt van de banken** = het percentage tegenover de uitstaande zichtdeposito's

Het geldaanbod is een veelvoud van de hoeveelheid basisgeld

**geldbasismultiplikator** ( $\mu$ ) is groter dan 1 als  $0 < \rho < 1 \rightarrow$  **geldbasismultiplikator** = getal waarmee men de hoeveelheid basisgeld moet vermenigvuldigen om de totale geldhoeveelheid te verkrijgen!

Als ρ of κ stijgt, daalt μ

Beïnvloeding van het geldaanbod door de monetaire overheid:

- manipuleren van de geldbasis
- maatregelen op kredietverlening en oprichting deposito's  $\rightarrow \mu \downarrow$

### Het begrip geldsubstitutie in figuurvorm:

$$\frac{M_s}{M_b} = \frac{M_b^P + D}{M_b^P + M_b^B}$$

$$\frac{M_s}{M_b} = \frac{\boxed{M_b^P / D}}{\boxed{M_b^P / D}} + \frac{\boxed{D / D}}{\boxed{M_b^B / D}}$$

$$\frac{M_s}{M_b} = \frac{\kappa + 1}{\kappa + \rho}$$

$$M_s = \frac{\kappa + 1}{\kappa + \rho} M_b$$

$$M_s = \mu M_b$$

getal waarmee men de hoeveelheid basisgeld moet vermenigvuldigen om de totale geldhoeveelheid te verkrijgen!

### *De giralisering van de geldhoeveelheid in de geschiedenis van het geld*

- slechts 17% van de totale geldhoeveelheid is chartaal op dit moment
  - gaan we naar een ‘cashless’ gemeenschap? Wellicht niet door de volledige anonimiteit van chartaal geld

### **12.4. de vraag naar geld**

- vraag naar geld = **liquiditeitsvoorkeur**
- vraag naar geld:

$$M_d = M_d(Y, i)$$

#### **12.4.1. het inkomen als determinant van de geldvraag**

- verwijst naar functie van geld als ruilmiddel en “**transactiemotief**” voor het aanhouden van liquiditeiten
- sinds het volume van de transacties in een economie bepaalt wordt door het nationaal inkomen, stijgt de vraag naar geld wanneer het nationaal inkomen stijgt
  - btw: nationaal product (nationaal inkomen) registreert enkel de toegevoegde waarden!

#### **12.4.2. de rentevoet als determinant van de geldvraag**

- houdt verband met de functie van geld als **reservemiddel** van koopkracht en “**speculatiemotief**” voor het aanhouden van geld → geld hoeft je niet meteen uit te geven EN als je het uitgeeft hoeft je geen transactiekosten te betalen (>< obligaties, aandelen etc.) + de nominale waarde van geld blijft constant (>< obligaties, aandelen etc.)
- KEYNES: 3 motieven bij Liquiditeitsvoorkeur:
  - Transactiemotief
  - Speculatiemotief
  - Voorzorgmotief (hogere liquiditeitsvoorkeur om onverwachte betalingen op te vangen) (hier deel van transactiemotief)
- Negatief verband tussen hoogte van rentevoet en vraag naar geld
  - Hoe hoger de rentevoet (bv. Op obligaties) hoe meer de keuze wijgt naar de obligatie dan het aanhouden van het geld, hogere rentevoeten compenseren de transactiekosten en de rente zal minder waarschijnlijk nog stijgen → geen koersverlies (**koersrisico**)

→ met hogere rentevoet ( $i_0$ ) correspondeert grotere voorkeur voor obligaties → minder vraag naar geld ( $M_{d1}$ )

→ als rente uitgesproken laag is er geen vraag naar obligaties en is vraag naar geld maximaal (= **Liquiditeitsval** van Keynes) → de LM-curve (verder in cursus) is dan horizontaal, waardoor de monetaire politiek het nationaal inkomen niet kan beïnvloeden → enkel budgettaire politiek is effectief dan!

→ we blijven bij de vraag naar geld volgens de rentevoet maar passen het nationaal inkomen aan.

→ toename in nationaal inkomen zorgt voor verschuiving naar rechts van de  $M_d$ -curve

### *Het financieel vermogen van de Belgen*

- ➔ Belg spaart heel veel
- ➔ groot deel van het financieel vermogen bestaat uit chartaal geld en deposito's ➔ liquiditeitsvoordeur door toegenomen risicoaversie van beleggers ➔ mensen meiden aandelenbeleggingen. En ook omdat de lage rente op vastrentende effecten ➔ spaarboekje als veilige haven

### **12.5. Geldmarktevenwicht**

Marktevenwicht formeel samengevat:

$$M_d = M_s$$

$$M_d = M_d(Y, i)$$

➔ evenwicht op geldmarkt als vraag naar geld = geldaanbod

$M_s$  = exogene dus wordt het aangeduid door  $M_s^*$

het geldaanbod is onafhankelijk van de rentevoet ➔ verticale  $M_s$ -Lijn

- ➔ toename geldaanbod ➔ daling van de rentevoet ➔ verschuiving naar rechts van  $M_s$ -lijn
- ➔ vermindering geldaanbod leidt tot stijging van rentevoet

Verklaring van negatief verband: nationaal inkomen ongewijzigd, vraag naar geld **voor het transactiemotief** ongewijzigd ➔ overschot aan geldaanbod wordt gebruikt om obligaties te kopen, koers van obligaties stijgt en hun rendement daalt.

- ➔ toename in nationaal inkomen leidt tot rentestijging. ➔ verschuiving van de  $M_d$ -curve naar rechts. Evenwicht op de geldmarkt zorgt voor hogere rentevoet.
- Verklaring: hoger nationaal inkomen ➔ hogere geldvraag. Geldaanbod ongewijzigd ➔ obligaties moeten in geld worden omgezet om aan geldvraag te voldoen. Hierdoor stijgt het aanbod van obligaties op de **secundaire** obligatiemarkt. Waardoor de prijs daalt en er hogere rentevoeten kunnen uitgegeven worden.

Autonome (zelfstandige) toename van de geldvraag leidt tot een stijging van de rentevoet idem principe voor autonome afname van de geldvraag  
=> er zijn ook andere variabelen die invloed hebben op de geldvraag: toegenomen onzekerheid ➔ voorkeur voor liquiditeiten. ➔ toename in geldvraag en stijging van de rentevoet

## 12.6 De monetaire Politiek

Geldaanbod wordt bepaald door:

1. Hoeveelheid basisgeld, uitgegeven door de centrale bank
2. Reservecoëfficient van de banken
3. Chartale geldvoorkoer van het publiek

Geldhoeveelheid kan wel gestuurd worden door centrale bank d.m.v. enkele instrumenten:

1. Basisherfinancieringsrente (=beleidsrente of centralebankrente)
    - a. Rentevoet waartegen de ECB bereid is aan banken kredieten te verstrekken → door wijziging hieraan is het aantrekkelijker of net minder aantrekkelijk voor banken om kredieten op te nemen
  2. Openmarktpolitiek
    - a. De aankoop of verkoop van overheidseffecten **op de secundaire markt.**
      - i. Openmarktaankoop= als de ECB overheidseffecten aankoopt, creëert ze basisgeld → **hoeveelheid basisgeld neemt toe**
      - ii. Openmarktverkoop= de tegenpartij, (meestal de commerciële banken), zien hun deposito bij de ECB toenemen. Wanneer ze effecten verkoopt, vernietigt ze basisgeld. → de deposito's van de banken bij de ECB worden gedebiteerd. → **hoeveelheid basisgeld neemt af**
- INITIATIEF tot openmarkttransacties ligt bij ECB

#### *De instrumenten van de monetaire politiek van de ECB*

- Manipuleren van de beleidsrente (ECB : basisherfinancieringsrente)
- Openmarktpolitiek
  - Openmarktaankoop: hoeveelheid basisgeld neemt toe
  - Openmarktverkoop: hoeveelheid basisgeld neemt af
- Andere:
  - communicatie (verwachtingen)
  - interveniëren op de valutamarkt door op die markt vreemde valuta's te kopen of verkopen tegen euro's.
  - reserveverplichtingen opleggen, deze reserves moeten worden vergoed en aangehouden worden in de vorm van een deposito bij de ECB. (reserves van banken bij de ECB staan bij de passiva op de balans)
- Onconventionele monetaire politiek → **tijdens grote recessie**
  - Federal Reserve Bank
    - drastische verlaging van *Federal Funds Target Rate* (tussen 0 en 0,25%). Thans gegarandeerd tot 2015.
    - kwantitatieve versoepeling (*quantitative easing*): aankoop van overheidsobligaties met lange looptijd, bedrijfsobligaties en andere effecten. Thans maandelijks voor 85 mld \$ tot werkloosheid beneden 6,5%.
  - European Central Bank
    - drastische verlaging beleidsrente: thans 0,25%.
    - *enhanced credit support*: vaste rente; lange looptijd v.h. krediet à banken; soepelheid inzake onderpand (*collateral*)
    - *LTRO* (long-term refinancing operations (dec. 2011+feb. 2012)
    - *Securities Markets Programme* (inkoopprogramma overheidseffecten van probleem lidstaten). Gestopt wegens Duitse weerstand

- *OMT-programme (Outright Monetary Transactions; sept. 2012):* inkoop overheidseffecten probleemstaten (onder voorwaarden)

➔ lees p472-473

## *Doeleinden van de Europese Centrale Bank*

Dubbele doelstelling door verdrag van Maastricht (1992)

- Doeleinden:
  - Jaarlijkse stijging van consumptieprijsindex van het eurogebied "met minder dan, maar dichtbij 2%" ("maar dichtbij" is toegevoegd zodat er geen te lage inflatie wordt nagestreeft → risico op deflatoire beleid)
  - vermijden van onder- en overbesteding
  - prijsstabiliteit nastreven
  - economische activiteiten ondersteunen zonder dat de prijsstabiliteit in gedrang komt
  - stabiliteit van het financiële systeem
- Moeilijkheden:
  - actuele toestand herkennen →
  - te verwachten ontwikkeling inschatten
  - vertragingen
  - risico van 'overshooting' in geval van activisme
  - complex transmissiemechanisme

## **12.7 Gezamenlijk evenwicht op de geld- en goederenmarkt: het IS-LM-Model**

- geldhoeveelheid daalt → daling van de rentevoet, gevolgen :
  - meer investeringsprojecten komen in aanmerking voor uitvoering (H10)
  - vraag naar duurzame consumptiegoederen stijgt
    - → aggregatieve vraag naar goederen en diensten neemt toe → productie van nationaal inkomen neemt toe...
      - MAAR als het nationaal inkomen toe neemt, stijgt ook de vraag naar geld opnieuw (**transactiemotief**) → oorspronkelijke daling van rentevoet neemt af...
  - Analoog: Bij autonome toename van aggregatieve vraag
    - Bv. Verhoogde winstverwachtingen → investeringen nemen toe
      - Er komt dus een meervoudige toename van het nationaal inkomen → dus er komt weer een grotere geldvraag (**transactiekassen** (actieve kas (zie transactiemotief))) → rentestijging
        - De rentestijging zal de oorspronkelijke toename van investeringen afzwakken

→ sterke wisselwerking tussen geldmarkt en goederenmarkt

$$M_s^* = M_d(Y, i)$$

→ geeft verband tussen het nationaal inkomen en rentevoet waarvoor de geldvraag gelijk is aan het gegeven geldaanbod (geldmarkt is dus in evenwicht) **GRAFISCH**

### **AANGEDUID DOOR DE LM-CURVE**

- onafhankelijke variabele = inkomen
- afhankelijke variabele = rentestand.

De LM-kromme toont de combinaties van rentevoeten en het niveaus van het reële inkomen, waarvoor de geldmarkt in evenwicht is. Het is een opwaarts hellende kromme die de rol van financiën en geld weergeeft. In de initialen LM staat "L voor

liquiditeitsvoordeur en M voor geldaanbodevenwicht". Als zodanig is de LM-functie de verzameling van evenwichtspunten tussen de liquiditeitsvoordeuren (of geldvraagfunctie) en de geldaanbodfunctie (zoals deze bepaald wordt door banken en centrale banken).

$$Y = C(Y-T^*, \dots) + I(i, \dots) + G^*$$

- onafhankelijke variabele de rente
- afhankelijke variabele de hoogte van het inkomen (dit hoewel de rente verticaal wordt uitgezet).

De IS-kromme wordt getekend als naar beneden lopend met de rente ( $i$ ) uitgezet op de verticale as en het BBP (bruto binnenlands product:  $Y$ ) uitgezet op de horizontale as.

- Verband tussen  $Y$  en  $i$  is negatief : daling in rentevoet leidt tot toegenomen investeringsvraag → meer output. (**eerste-ronde-effect**)
- hoger nationaal inkomen leidt tot hoger beschikbaar inkomen ( $Y-T$ ), hiermee komt een toegenomen consumptie overeen. Investeringsmultiplikator leidt er dus toe dat de uiteindelijke toename van het nationaal inkomen een veelvoud vormt van de aanvankelijke stijging van de investeringen ( $\Delta Y = \frac{\Delta I}{1-c}$ )

### **AFLEIDING LM CURVE**

$Y=Y_v$  (output (nationaal inkomen) wordt bepaald door aggregatieve vraag)

$Y_v = C + I_{ea} + G$  (aggregatieve vraag= som van consumptie van gezinnen; investeringen van bedrijven en overheidsbestedingen)

Evenwichtsvoorwaarde **goederenmarkt**:  $Y = C + I_{ea} + G$

→  $Y = C(Y-T^*, \dots) + I(i, \dots) + G^*$

→ IS- curve

→ 45°-schema (H10) aangewend om macro-economisch evenwicht te bepalen → figuur (a): evenwicht op goederenmarkt voor 2 verschillende niveaus van de rentevoet: lagere rentevoet ( $i_1 < i_0$ ) → grotere aggregatieve vraag ( $Y_{v1} > Y_{v0}$ )

→ figuur (b) : voor elke rentevoet de overeenstemmende waarde van  $Y$  waarvoor de goederenmarkt **in evenwicht** verkeert.

= super analyse-instrument want het combineert de gegevens van de goederenmarkt en de geldmarkt → bepaalt de hoogte van het nationaal inkomen en de interestvoet waarbij beide markten gezamenlijk in evenwicht zitten

→ bij expansieve budgettaire politiek verschuift de IS-Curve door de toename van de overheidsbestedingen ( $+ΔG$ ) of een vermindering van de netto belastingen  $-ΔT$ )

→ bij expansieve **monetaire politiek** verschuift de LM-curve naar rechts door de toename in geldaanbod ( $+ΔM_s$ )  
**(bij contractieve budgettaire politiek verschuift de IS en LM-curve naar links)**

Regel van Taylor

= dikken troep, lees het maar even:  
Ik snap er niets van... p 466

## *Combinatie van budgettaire en monetaire politiek*

Stel de economie is in evenwicht in  $e_0$  met  $i_0$  en  $Y_0 \rightarrow$  stel dat de overheid het inkomens- en productieniveau wil verhogen tot  $Y_1$ .  $\rightarrow$  overheid moet expansieve politiek voeren

- enkel met Budgettaire instrumenten: IS- curve moet naar rechts verschuiven tot  $IS_1$ 
  - kan door toename van overheidsbestedingen ( $+ \Delta G$ )
  - kan door vermindering van netto belastingen ( $- \Delta T$ )
    - evenwicht in a met toename in inkomens- en productietoename **MAAR** rentevoet stijgt naar  $i_1$
- enkel met monetaire politiek: LM- curve moet naar rechts verschuiven tot  $LM_1$ 
  - door toename van het geldaanbod ( $+ \Delta M_s$ )
    - evenwicht in b met hoger evenwichtsinkomen **MAAR** daling van de rentevoet tot  $i'_1$
- toename van het evenwichtsinkomen met behoud van zelfde rentepeil  $i_0$ 
  - door combinatie van expansieve budgettaire en monetaire maatregelen. Combinaties
    - nieuw evenwicht in c

### *belangrijke mechanismen om inkomensniveau en rentepeil te wijzigen*

cruciaal in volgende gedachte:

impulsen in de monetaire sfeer (geldmarkt) hebben **via de rentevoet** invloed op de reële sfeer (outputmarkt)

impulsen uit reële sfeer (outputmarkt) (bijvoorbeeld toename van de overheidsbestedingen) **via de vraag naar geld een invloed uit** op de monetaire sfeer (geldmarkt)

→ wederzijdse beïnvloeding

**Monetaire impuls:** toename van geldhoeveelheid → neerwaartse druk op rentevoet → rentes dalen dus men gaat meer investeren → meer investeringen zorgen voor stimulans productie

#### =TRANSMISSIONSMECANISME

Of kort:

M <sub>s</sub> ↑	i↓	I <sub>ea</sub> ↑	Y↑
------------------	----	-------------------	----

**2e schakel in transmissiemechanisme (investeringsmultiplikator):** door toename in investeringen, komt er een toename in nationaal inkomen → vraag naar geld stijgt (**transactiemotief**) → rentevoet stijgt

M <sub>s</sub> ↓	i↑	I <sub>ea</sub> ↓	Y↓
------------------	----	-------------------	----

**Budgettaire maatregel:** (bv. Toename van overheidsbestedingen) → vraag naar goederen en diensten neemt toe en productie stijgt → **implicaties op geldmarkt:** vraag naar geld neemt toe → rentevoet stijgt bij constant geldaanbod

Of kort:

G↑	Y↑	M <sub>d</sub> ↑	i↑ (als M <sub>s</sub> constant is)
----	----	------------------	-------------------------------------

**2e schakel:** vorige stijging van de rentevoet → investeringen worden teruggedrongen (= crowding-out effect) (zonder de monetaire sector in rekening te nemen zou dit niet gebeuren want dan zou de rentevoet niet toenemen) → minder productie → vraag naar geld daalt omdat iedereen terug naar obligaties gaat als veilige beleggingen

G↓	Y↓	M <sub>d</sub> ↓	i↓ (als M <sub>s</sub> constant is)
----	----	------------------	-------------------------------------

## 12.8. de aggregatieve vraag opnieuw bekeken

Voordien: algemeen prijsniveau in de economie is constant: nu niet meer: nu Variabel

- Afleiding van de aggregatieve vraagcurve: IS-LM model met variabele prijzen
- bij gegeven nominaal geldaanbod impliceert een hoger prijsniveau een daling van de reële geldhoeveelheid (bv.  $2^* \text{ prijsniveau} \rightarrow 1/2^* \text{reële geldhoeveelheid}$ )
  - ➔ met elk prijsniveau (en vast nominaal geldhoeveelheid) correspondeert een andere LM-curve.
  - ➔ Hoe hoger het algemeen prijsniveau, hoe verder de LM curve naar links verschuift
  - ➔ Telkens nieuw snijpunt met IS curve
  - ➔ Telkens andere ( $Y, i$ ) combinatie waarvoor goeder- en geldmarkt in evenwicht is

We gaan van figuur a naar figuur b door voor elk prijsniveau het overeenkomstig inkomensniveau waarvoor beide markten in evenwicht zijn uit te zetten. ➔ negatief verband van  $Y$  en  $P$  is de AV-curve (**negatief verband verklaring: hoe hoger het algemeen prijsniveau hoe hoger de rentevoet ➔ minder investeringen ➔ kleiner evenwichtsniveau van het nationaal inkomen**)

Hier werden de andere grootheden, zoals een autonome toename in de investering of de overheidsbestedingen buiten beschouwing gelaten ➔ bij verandering hiervan:  
**verschuiving van de IS-Curve ➔ en dus ook van de AV-curve naar rechts**

**Toename van het nominale geldaanbod** zorgt dat alle LM-curven (telkens overeenstemmend met andere waarde van het algemeen prijspeil) naar rechts verschuiven. → verschuiving van de AV-curve naar rechts.

Als we het model nu sluiten door ook de aggregatieve aanbodcurve toe te voegen wordt het duidelijk dat expansieve monetaire en budgettaire maatregelen zowel outputeffecten als prijseffecten tot gevolg hebben. De relatieve omvang van beide effecten wordt bepaald door de helling van de aggregatieve aanbodcurve. Op korte termijn of wanneer de outputkloof zeer negatief is, domineren meestal de outputeffecten, terwijl op lange termijn eerder de effecten op het prijsniveau tot uiting komen

*Lineair IS-LM-model= wiskundige benadering zie p 480-482:*

**Geldmarkt:**

**Goederenmarkt:**

## Samenvatting H13: Werkloosheid, inflatie en de Phillips-curve

### 1. Inleiding

- Werkloosheid en inflatie zijn kenmerken van een slecht functionerende economie.
- Actueel hoge werkloosheid vooral in Spanje en Griekenland
- Inflatie heeft een evolutie gekend doorheen de tijd, bij België altijd een stuk lager dan het gem vd eurozone, nu niet meer
- Afruil tussen inflatie en werkloosheid = Phillips curve

### 2. Werkloosheid

#### 2.1 Werkloosheid en inactiviteit

- = onderbenutting van Arbeid
- # volledig werklozen=# niet-werkende maar wel werkzoekend/ #actieve bevolking -> werkloosheidspercentage ( $u$ )
- $=> u = U/A = U/L+A$ 
  - $u$ : werkloosheidspercentage
  - $U$ : #volledige werklozen
  - $L$ : werkende bevolking
  - $A$ : actieve bevolking
  - $A=L+U$
- Bevolking op actieve leeftijd= van 16 tot en met 64 jaar
- Bevolking op niet actieve leeftijd= minder dan 16 en meer als 64
- $B = B^{al} + B^{nal}$ 
  - $B$ : totale bevolking
  - $B^{al}$ : bev op actieve leeftijd
  - $B^{nal}$ : bev op niet actieve leeftijd
- Actieve leeftijd= opdelen
  - #werkende
  - #werklozen
  - #personen die niet willen/ kunnen werken
- $B^{al} = L+U+O$ 
  - $O$ : #personen die niet willen/ kunnen werken
- Werkgelegenheidsgraad
  - $l = L/B^{al}$
- Activiteitsgraad
  - $a = L+U/B^{al}$
- analyse van werkloosheid
  - aandacht voor werkloosheid als duur vd periode
  - een hogere kans op werkloosheid is gekoppeld aan een kortere periode -> aanduiding voor flexibele arbeidsmarkt
- Werkloosheid = ongewenst
  - Persoonlijk/psychisch leed
  - Economisch vlak = ongebruikte productie capaciteit

- Overheidsinkomsten dalen en werkloosheidssuitkering stijgen

## 2.2 De natuurlijke werkloosheid

- Verschil: conijnturele vs niet- conijnturele werkloosheid
- Aanpak werkloosheid is anders
  - Niet conijnturele
    - Verzamelterm voor werkloosheid die NIET als oorzaak heeft: het tekortschieten van de aggregatieve vraag. Vb:
      - Frictionele
        - Korte duur, snelle overgang
      - Seizoens
        - Bepaalde sectoren: bouw, fruitpluk, toerisme
      - Natuurlijke werkloosheid
- Loon
  - Onderhandelingen
  - Loc = loon onderhandelingscurve: hoe hoger de werkgelegenheid, hoe sterker de werknemers staan in de loononderhandelingen met de werkgevers, vandaar een positief verband tussen het onderhandelde nominale loon en de werkgelegenheid
  - Belangrijke variabelen op het loon:
    - Wage-push variabelen oefenen een autonome opwaartse druk op het loon uit (ongeacht niveau werkgelegenheid)
    - Arbeidsmarktinstututies: alle wettelijke formele en informele regels en conventies die de werking van de arbeidsmarkt regelen.
- Effecten van werkgelegenheid
  - 2 belangrijke aspecten
  - Marginale kost
    - Een hogere werkgelegenheidsgraad impliceert een stijging van de marginale kost van de productie
  - Mark-up
    - Als de economie op volle toeren draait dan is de vraag naar producten groot, en er is minder competitie tussen de producten => mark-up
  - Beide mechanismen leiden tot een hogere graad van werkgelegenheid en dat laat de bedrijven toe voor een gegeven nominaal loon een hogere prijs voor hun producten te rekenen.
- Verband tussen prijsniveau en nominaal loon en de hoogte van werkgelegenheid
  - => prijszettingscurve (pzc)

## 2.3 Verandering in LOC en PZC

- -> ander niveau van werkgelegenheid en ook tot een andere natuurlijke werkloosheidsgraad

## 2.4 Afwijkingen vd natuurlijke werkloosheid: conijnturele werkloosheid

- Gevolg van vraagschokken (=autonome verandering in de aggregatieve vraag)
  - Werkloosheid zal op korte termijn afwijken vd natuurlijke werkloosheid
  - Veroorzaken een afwijking tussen de feitelijke werkloosheid en de natuurlijke werkloosheidsgraad

- Conjuncturele werkloosheid
  - Hangt samen met een toestand van onderbesteding in de economie  
-> onderbestedingswerkloosheid
- Keynesianen hun standpunt
  - Ze gaan uit van een hoge mate nominale loon rigiditeit = het lt evenwicht zal na een verstoring slechts na lange tijd opnieuw bereikt worden
  - Ze wijzen erop dat verlies aan menselijk kapitaal gepaard gaat met werkloosheid
  - Wie werkloos wordt, verliest kennis en vaardigheden => niet meer gemotiveerd => zo kan conj werkloosheid bij een heropleving niet verdwijnen omdat de werklozen= nat werklozen worden.
    - => dit verschijnsel waar bij conj werkloosheid leidt tot een toename van de nat werkloosheid = Hysteresis

### 3. Inflatie

#### 3.1 Inflatie en inflatiemaatstaven

- Def: inflatie is het aanhoude stijging van het algemeen prijspeil, het groeipercentage van het algemeen prijsniveau in de tijd
- Het gaat niet over de prijs van goed a en b maar over het algemeen prijspeil
- Inflatie is ongewenst => gepaard met herverdeling van inkomens en vermogens
- Tast de functie van geld als bewaarmiddel van koopkracht aan, verhoogt de vraag naar goud, onroerend goed, kunst...
- Inflatie gaat ook gepaard met verstoring van relatieve prijzen tussen de verschillende goederen.
- Het aanpassen van de prijzen brengt ook Kosten met zich mee
- Inflatie meten
  - Adhv consumptieprijsindex
    - Maatstaf voor de kosten van levensonderhoud
    - Vb lonen
      - Worden gekoppeld aan gezondheidsindex
    - Kan dus een beeld geven van de echte stijging van de levensduurte

#### 3.2 Vraaginflatie en kosten inflatie

- Vraaginflatie= aggr vrg als verklaring voor de inflatie
  - Oorzaak hier?: bestedingsoverschot dat door prijsstijging wordt weggewerkt
- Kosteninflatie= specifieke kostenelementen van het productieproces de prijzen omhoog duwen

#### 3.3 de monetaire verklaring van inflatie

- Een gegeven nominale geldhoeveelheid impliceert elke toename van het algemeen prijsniveau, een daling van de reële geldhoeveelheid

- Wanneer de prijsstijgingen een chronisch karakter vertonen en de inflatie zich op de lange termijn blijft doorzetten, moet deze dus noodzakelijk gevoed worden door een toename van de geldhoeveelheid
- -> inflatie verklaring steunt op kwantiteitstheorie van het geld
  - Gaat ervan uit dat de geldhoeveelheid de dominante en stuwende variabele van het inflatie proces vormt
  - Verkeersvgl van Fisher
    - $MV=PtT$
    - M: geldhoeveelheid
    - V: omloopsnelheid vh geld
    - T: #transacties
    - Pt: gemiddelde waarde vd transactie
  - Verband tussen volume vd transacties en het nationaal inkomen
    - $MV=PY$
    - Y: nationaal inkomen
    - P: alg prijsniveau
  - $MV(-streep)=PY^*$ 
    - $V(-streep)$ : cte omloopsnelheid
    - $Y^*$ : natuurlijke outputniveau
  - $\Delta M / M = \Delta P / P$ 
    - LL= groeipercentage van de geldhoeveelheid
    - RL= inflatiegraad
  - Inflatie wordt in deze visie veroorzaakt door een overmatige groei van de geldhoeveelheid of vereist minstens een accommoderende monetaire politiek= overheid past de nominale geldhoeveelheid aan aan de inflatoire toestand

#### 4. Phillips curve

- $P - P^e = \varphi(u^* - u)$  met  $\varphi > 0$ 
  - P: actueel prijsniveau
  - $P^e$ : verwacht prijsniveau
  - U: actuele werkloosheidsgraad
  - $U^*$ : natuurlijke werkloosheidsgraad
- $\dot{p} = p^e + \gamma(u^* - u)$
- waarbij
  - $\dot{p} = P - (P-1)/(P-1) =$  Inflatiegraad
  - $p^e = P^e - (P-1)/(P-1) =$  verwachte inflatie graad
  - $\gamma = \varphi/(P-1) > 0$
  - Expectations-argumenten Phillips curve
    - = phillips curve die aangepast is voor de inflatieverwachtingen
    - Interpretatie= wanneer de actuele inflatie groter is dan de verwachte ligt de werkloosheidspercentage onder de natuurlijke werkloosheidsgraad
- Oorspronkelijk had de Phillips curve een negatief lineair verband
- Nu: Stabiel negatief verband

- Men kan inflatie bedwingen door meer werkloosheid toe te staan, men kan minder werkloosheid bereiken ten koste van meer inflatie.

## 14. De internationale economie, vrijhandel en protectie

### 2. Het belang van internationale handel

- Verschillen tussen economiën
  - Openheid (graad van openheid)
  - omvang
  - Uitvoer (coëfficiënt  $[X+Y]/bbp$ )
  - Vb: België veel internationale handel (mede door EU en Eurozone)
  - België is een klein land en handelt voor een groot deel met zijn buurlanden.
  - De Eurozone voert veel interne handel.

### 3. Internationale handel en aggregatieve vraag

- Internationale handel  $\Leftrightarrow$  aggregatieve vraag
- De aggregatieve vraag in een open economie met overheid.
  - $Y_v = C + I_{ea} + G + X - Z$
- Het macro-economisch evenwicht
  - Als het algemeenprijsniveau constant is  $\Rightarrow$  AA-curve horizontaal,  $Y=Y_v$
  - Invoer functie  $Z = Z_0 + zY$  met  $0 < z < 1$
  - $z$  Kan afhankelijk van meerdere variabelen zoals de wisselkoers, diplomatie, invoerheffingen.
  - $Y = C_0 + c(Y-T^*) + I^* + G^* + X^* - Z_0 + zY$
  - $Y_E = (C_0 + I^* + G^* - cT + X^* - Z_0) / (1 - c + z)$
  - $Y = C + S + T = C + I_{ea} + G + X - Z$
  - $\Leftrightarrow T + S + Z = I_{ea} + G + X$
  - $Y_E = (C_0 + I^* + G^* - cT + X^* - Z_0) / (S + z)$
  - 
  - Multiplicatoren
    - Investerings multiplicator:  $K_i = 1/(1 - c + z)$
    - Export multiplicator:  $K_x = 1/(1 - c + z)$

### 4. Verklaring voor internationale handel en voordelen van vrijhandel

- Comparatieve kostenverschillen
  - Sommige landen zijn efficiënter in productie van bepaalde goederen dan andere landen. Dit heeft te maken met technologie, arbeidsmogelijkheden en meer. Landen zullen zich verder specialiseren in de productie van dat goed en dat trachten internationaal te verkopen (wat voor verdere schaalopbrengsten zal zorgen.)

- Ruilvoet:  $P_x/P_z * 100$ , geeft een beeld van de verhouding tussen export en import prijzen.
- Oorzaken van comparatieve kostenverschillen
  - Factorbegunstiging, een land met een factor in overvloed (technologie, kapitaal, arbeid) zal zich daarin specialiseren.
  - Vb: West-Europa -> kenniseconomie
  - Vb: China -> arbeidseconomie
- Internationale handel en vergoeding van de productiefactoren
  - Het comparatief model is natuurlijk onderhevig van invoerheffingen, embargo's en transportkosten.

## 5. Vrijhandel en protectie

- Winnaars, verliezers en welvaartseffect van vrijhandel
  - Als de internationale marktprijs voor een goed lager ligt dan de binnenlandse prijs voor de productie van een goed dan zijn de consumenten van dat land gebaat bij internationale handel.
  - Als er geen handelsbelemmeringen zijn zal de lagere prijs zorgen voor een verhoging van de consumptie.
  - Dit zorgt ervoor dat enkele binnenlandse producenten (de meest inefficiënte) buiten de markt gesteld zullen worden.
  - De extra hoeveelheid consumptie vormt het consumentensurplus.
- Politieke economie van protectie
  - Protectie of protectionisme zijn defensieve middelen die de politiek van een land inzet om zijn economie te beschermen tegen goedkopere internationale handelsprijzen.
  - Vb: Invoerheffingen op zonnepanelen.
  - Vb: Embargo van de VS op Cuba.
  - Vaak wordt dit beïnvloed door de drang naar stemmenwinst.
- Vormen van protectie
  - Invoetquota (Contigenteringen): De toegelaten hoeveelheid wordt beperkt tot een quotum.
  - Invoerheffingen en douanetarieven: De internationale marktprijs krijgt een surplus aan belastingen voor het toegang krijgt tot het land. Meestal ad valorem (percentage).
  - Deviezenreglementeringen: Vreemde valuta worden centraal (overheid) bewaard. Werd vooral toegepast in communistische landen.
  - Niet-tarifaire belemmeringen: Verschillende soorten weringen op buitenlandse goederen. Via kwaliteitseisen, omslachtige grensformaliteiten, nationaliteitsvereisten, etc. (Een embargo is hier een vorm van, een embargo bevat echter ook uitvoer aan een bepaald land. Meestal schrijft een economisch sterk land dit uit aan een zwakkere land.)
  - Subsidies aan de binnenlandse producenten: Binnenlandse producenten krijgen subsidies van de overheid om hun prijs te verlagen.

Vb: Subsidies voor onderzoek

- De welvaartseffecten van protectie
  - Vrijhandel zorgde voor een nettowelvaartseffect (niet altijd geleidelijk)
  - Een douane tarief kan zorgen voor een hoger behoud van binnenlandse productie en minder invoer. De prijs zal boven de wereldprijs liggen maar niet hoger dan de prijs van de binnenlandse productie op het vorige evenwichtspunt. (Tenzij de binnenlandse productie niet afdoende is, maar dan zijn douane tarieven niet interessant.)
  - Dit zorgt voor een nettowelvaartsverlies.
- Argumenten voor protectie
  - De consument is de verliezer!
  - Vaak is protectionisme de beschermer van jonge industrieën.
  - Beschermen van zelfvoorziening.
  - Onafhankelijkheid in tijden van conflict (oorlog).
  - Bedreigde groepen beschermen (vb: arbeiders in kenniseconomieën).
  - Belastingsopbrengst verhogen.

## 6. Organismen van internationale samenwerking

- WTO (World Trade Organisation): Wil via onderhandelingen belemmeringen afschaffen. Steunt op het GATT akkoord (General Agreement on Tariffs and Trade)
- UNCTAD: (United Nations Conference on Trade and Development): Wil zwakke economieën steunen door redelijke en stabiele exportprijzen voor grondstoffen te verzekeren. Steunt ook op het GATT akkoord.
- OEEC (Organisatie voor Europese Economische Samenwerking): Had oorspronkelijk het doel de Amerikaanse Marshall-hulp te verdelen over Europa na de oorlog. Werd later omgevormd tot de OECD (Organisation for Economic Coordination and Development), ook voor niet Europese landen. Ze geeft aanbevelingen aan de aangesloten landen.
- De BeNeLux, werd oorspronkelijk opgericht als douane unie. In 1960 werd het een economische unie waardoor relevant beleid geharmoniseerd werd.
- De EU (Europese Unie), oorspronkelijk de EGKS (Europese Gemeenschap van Kolen en Staal). Later de EEG (Europese Economische Gemeenschap). De EU heeft een eigen munt en een gemeenschappelijk economisch beleid.

## 1. Het internationaal monetair stelsel

### 1.1. Inleiding

Internationale bewegingen van goederen en kapitalen vereisen een goed uitgebouwd internationaal monetair systeem.

- De betalingsbalans: Geeft de aard en omvang van internationale transacties weer en de eventuele onevenwichtigheden daarbij.

## 1.2. De betalingsbalans

Registreert alle betalingen tussen de residenten van een land en die van het buitenland gedurende een zekere tijdsperiode (meestal 1 jaar).

'Residenten': Niet enkel de inwoners, maar ook bedrijven, organisaties, overheden etc.

- Twee grote rubrieken
  - De lopende rekening
    - ➔ Registreert het courante betalingsverkeer
    - ➔ Vier deelrubrieken
      - De handelsbalans (goedereninvoer en -uitvoer)
      - De dienstenbalans (toerisme, financiële stromen voor vervoer en verzekering)
      - Factorvergoedingen (intresten, dividenden, winsten van buitenlandse investeringen, grensarbeid)
      - Internationale overdrachten (internationale hulpverlening, geld overgemaakt door migranten naar thuisland)
    - De kapitaalrekening
      - ➔ Het verwerven van buitenlandse activa of het aangaan van schulden in het buitenland
      - ➔ Drie componenten
        - Directe investeringen (aankopen gronden, gebouwen etc. in buitenland)
        - Portefeuillebeleggingen (kopen en verkopen aandelen, obligaties)
        - Overige investeringen (leningen en deposito's in het buitenland)
  - Twee kleinere rubrieken
    - Vergissingen en weglatingen
    - Verandering van de internationale reserves (balans van de officiële betalingen)

De som van de lopende rekening en de kapitaalrekening, gecorrigeerd voor de vergissingen en weglatingen, wordt aangeduid als de balans van de officiële betalingen.

- In een stelsel van vaste wisselkoersen (WK) komt deze som overeen met de wijzigingen in de internationale reserves van de centrale bank
  - Indien de ontvangsten uit het buitenland de uitgaven overtreffen zal de binnenlandse munt appreciëren en de buitenlandse munt(en) zal (zullen) depreciëren. De centrale bank gaat deze appreciatie tegen door de buitenlandse munten op de wisselmarkt aan te kopen.
    - ➔ Geldt niet voor een stelsel met vlottende WK !
- In een stelsel van vlottende wisselkoersen (WK) komt de centrale bank niet tussenbeide op de wisselmarkt. De verandering in internationale reserves is dus nul.  
Dit impliceert dat:

- Een overschot (tekort) van de lopende rekening steeds gecompenseerd wordt door een tekort (overschot) van de kapitaalrekening.
- Stel dollar apprecieert ten opzichte van de euro
  - ➔ Amerikaanse producten duurder, Europese goedkoper
    - Europese export naar Amerika neemt toe
    - Europese import uit Amerika neemt af
  - ➔ Dus de lopende rekening van de Europese betalingsbalans verbetert
  - ➔ Beleggingen verschuiven zich
    - Amerikaanse beleggingen worden minder interessant voor Europeanen
    - Amerikaanse beleggers vragen meer Europese beleggingen
  - ➔ Dus saldo op de kapitaalrekening neemt ook toe

Saldo op de lopende rekening + saldo op de kapitaalrekening – verandering in de internationale reserves van de centrale bank (CB) = 0

- Kapitaalbewegingen kunnen vaak zeer speculatief zijn en dus snel omkeerbaar  
Daarom soms onderscheid:
  - Stabiele verrichtingen (LT investeringen en beleggingen)
  - Volatile verrichtingen (KT beleggingen) ➔ '*Hot money*'

### **1.3. De wisselkoers en de wisselmarkt**

De wisselkoers is de prijs waartegen de ene munt tegen de andere wordt geruild.

- Bepaald door V en A op de wisselmarkt
  - Twee wisselkoersstelsels: vaste en vlottende wisselkoersen (WK)  
Tot in het begin van de jaren '70 vooral vaste WK, sindsdien vlottende WK
- 1.3.1. *Vlottende wisselkoersen***
- Kan vrij fluctueren naar gelang vraag en aanbod wijzigen
  - Horizontale as: hoeveelheid gevraagde en aangeboden dollars
  - Verticale as: koers van de dollar (aantal euro voor één dollar)
  - De vraag naar dollars is negatief gerelateerd tot de prijs (dure dollar, weinig vraag)

### **1.3.2. Vaste wisselkoersen**

- Valuta in een vaste onderlinge verhouding
  - Verhouding door internationaal akkoord afgesproken
  - Verhouding heet 'spilkoers'
- Er is een geringe maximale afwijking voorzien
  - Bijvoorbeeld +1% en -1%
- Vertoont de WK een tendens om buiten de grenzen te gaan
  - Beide landen grijpen in (meestal CB van de zwakke munt)
- De internationale reserves zijn echter niet onuitputtelijk
  - Als het tekort blijft aanhouden:
    - Devaluatie (laten dalen van spilkoers)

### **1.3.3. Samenvattend**

- Bij vlopende wisselkoersen verloopt het evenwichtsherstel spontaan en vlugger, zonder overheidstussenkomst.  
De internationale handel wordt echter wel afgeremd door een grotere onzekerheid
- Bij vaste wisselkoersen is er meer zekerheid in de internationale betalingen. Dit is gunstig voor de internationale handel.  
Het vermoeden van een devaluatie of reevaluatie zal echter wel een tijdelijke maar intense speculatiegolf losmaken.

## **1.4. Het internationaal monetair stelsel**

Economische transacties tussen residenten van verschillende landen impliceren internationale betalingen.

Internationaal monetair stelsel: Het geheel van conventies, regels, procedures en instellingen die internationale financiële relaties beheren.

### **1.4.1. De goudstandaard (1889-1914)**

Internationaal monetair stelsel tussen de toenmalige grootmachten en hun handelspartners.

Zou gedurende 30 jaar van kracht blijven.

Essentiële kenmerken:

- Waarde van elke munt werd vastgesteld in termen van goud

- Centrale bank kocht of verkocht onbeperkt goud in ruil voor de nationale munt (100% goud convertibel)
- Individuele goudpariteiten bepalen de bilaterale pariteiten tussen munten
- In- en uitvoer van goud tussen landen volledig vrij en onbeperkt
  - Zorgde ervoor dat feitelijke marktwaarde van goud nooit sterk afweek van de spilkoersen
- Direct verband tussen de goudreserves van de centrale bank en het door haar uitgegeven basisgeld
  - In het extreme geval: verplichte gouddekking 100%
  - Zorgde voor een strikte discipline in de toename van het geldaanbod

In de realiteit werden vooral de eerste twee regels toegepast.

#### ***1.4.2. Het internationaal monetair systeem tijdens het interbellum (1918-1939)***

Bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog stopte de goudstandaard te bestaan.  
Vlottende wisselkoersen vervangen nu de vaste wisselkoersen

Na WO I werd nog een poging gedaan om de goudstandaard opnieuw te herstellen, maar door te sterk uiteenlopende inflatie was dit niet haalbaar.  
Tussen 1925 en 1931 handhaafden enkele landen toch opnieuw het stelsel van vaste wisselkoersen.

Vanaf 1931 ontstonden verschillende munzones:

- Onderling: vaste pariteiten
- Tegenover andere munten: als groep gezamenlijk

Er heerde een periode van grote chaos met een verscheidenheid aan wisselkoersovereenkomsten !

- Veelvuldige competitieve devaluaties
  - Om de eigen concurrentiële positie te verbeteren
  - Om de lasten op andere landen af te wentelen
- Veelvuldig gebruik van wisselcontroles, tarieven etc.
  - ➔ Ineenstorting van de internationale handel en kapitaalbewegingen

#### ***1.4.3. Het Bretton Woods-systeem (1946-1971/1973)***

Wereldconferentie in juli 1944 in Bretton Woods, New Hampshire (VS)

- Basisprincipes van een nieuw internationaal muntstelsel
  - Oprichting Internationaal Monetair Fonds (IMF)
  - Stichting Wereldbank (financiering van de naoorlogse wederopbouw)
- Het IMF kreeg als opdracht:
  - De internationale monetaire samenwerking te bevorderen
  - De expansie van de wereldhandel in de hand te werken
  - De participerende landen te helpen bij het wegwerken van de betalingsbalansonevenwichten
  - Te zorgen voor de stabiliteit van de wisselkoersen
- Procedure:
  - Waarde dollar vastgelegd in goud
  - Elk land moest vaste waarde voor munt vastleggen in termen van goud of USD
    - ➔ Vaste dollarpariteit

- Maximale wisselkoersfluctuaties: 1% boven en onder de pariteit

In het Bretton Woods-systeem vervulde goud nog steeds een sleutelpositie. De Amerikaanse centrale bank was bereid goud af te staan in ruil voor dollars tegen een vaste prijs (de officiële goudprijs).

*Goudwisselstandaard:* Landen zijn ertoe verplicht hun munt om te ruilen tegen goudconvertible munten, maar niet tegen goud zelf.

Begin jaren zeventig: einde Bretton Woods-stelsel.

- In de jaren '50 en '60 vertoonde de Amerikaanse betalingsbalans al gestaag tekorten
- Leidde tot een groot aanbod van dollars buiten de VS
  - Vroegere dollarschaarste ('*dollar shortage*') veranderde in een teveel aan dollars ('*dollar glut*').
- Hoe langer hoe moeilijker om de verplichting inzake goudconvertibiliteit dollar na te komen.
- In 1971 stortte het Bretton Woods-stelsel in elkaar.
- Op 15 augustus 1971 kondigde president Nixon het einde van de goudconvertibiliteit van de dollar aan.

→ Depreciatie van de dollar (tot einde jaren '70)

Wel heeft het Bretton Woods-stelsel in de jaren '50 en '60 bijgedragen tot een ongekende expansie van de internationale handel met relatief weinig werkloosheid en inflatie.

#### **1.4.4. Het internationaal monetair systeem na 1973: algemene kenmerken**

Het internationaal monetair systeem na 1973 wordt gekenmerkt door een grote flexibiliteit van de wisselkoersen in vergelijking met het Bretton Woods-stelsel.

- De munten van de belangrijkste industriële landen vlotten tegenover elkaar
- Een aantal landen (bijna alle landen van Latijns-Amerika) vaste wisselkoersen met de dollar
- Andere munten zijn gebonden aan de euro of aan een muntkort
- Veel ontwikkelingslanden: koersen aangepast naar gelang de evolutie

### **1.5. De Economische en Monetaire Unie in Europa**

In 1999 ging de Economische en Monetaire Unie (EMU) van start met elf van de vijftien lidstaten van de toenmalige Europese Unie (EU), namelijk:

België, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Italië, Luxemburg,  
Nederland, Oostenrijk, Portugal en Spanje (Griekenland vanaf 2002)

In 2002 werden de euromunten en -biljetten ingevoerd

Sindsdien traden Slovenië (2007), Cyprus en Malta (2008), Slovakije (2009) en Estland (2011) toe.

In 1972 werd het akkoord van Bazel afgesloten. De zes toenmalige EG-landen (België, West-Duitsland, Frankrijk, Italië, Luxemburg en Nederland)

- Onderlinge spilkoersen voor hun munten
  - Maximale afwijking 2,25% boven en onder de spilkoers
  - Ontstaan Europese muntslang

In 1972 en 1973 konden enkele nieuwkomers de schommelingsmarge niet garanderen en stapten uit de slang.

In 1978 werd het slangmechanisme uitgeschakeld.

In 1979 ging het Europees Monetair Systeem (EMS) van start met 8 van de toen 9 EG-landen (de bovengenoemde plus Ierland en Denemarken).

- Binnen het EMS: pariteiten niet langer vastgesteld tegenover de dollar, maar in termen van een korf van Europese munten (ECU – European Currency Unit)

- Maximale afwijking van 2,25% boven en onder de spilkoers
- Duidelijke vooruitgang in vergelijking met de Europese muntslang
  - Vooral na 1983 verminderde het aantal pariteitswijzigingen

Begin jaren '90 was een zeer woelige periode voor het EMS

- Verdrag van Maastricht (1992) bekrachtigde de wil om een economische en monetaire unie te stichten en een gemeenschappelijke munt te gebruiken vóór het einde van het decennium.  
Bepaalde ook de criteria om toe te treden tot de EMU (zie verder)
- In 1993 werden de interventiemarges verruimd tot 15% over en onder de pariteit.
  - Bracht opnieuw stabiliteit op de wisselmarkten en in 1999 EMS → EMU

Toetreding van de EU-landen tot de EMU, toetredingsvoorwaarden (Maastricht-criteria):

- Inflatie mag niet meer dan 1,5 hoger zijn dan het gemiddelde van de drie EU-landen met de laagste inflatie.
- Nominale langetermijnrentevoet mag niet meer dan 2 procentpunten hoger zijn dan het gemiddelde van de drie EU-landen met de laagste inflatie.
- Globale overheidstekort mag niet groter zijn dan 3% van het bbp, tenzij het tekort de voorbije jaren sterk is gedaald of tenzij te wijten aan uitzonderlijke omstandigheden.
- Overheidsschuld mag niet meer dan 60% van het bbp bedragen, tenzij schuldratio voorbije jaren voldoende is gedaald
- Munt van het land moet gedurende tenminste twee jaren die voorafgaan aan de evaluatie participeren aan het Europese stelsel van vaste wisselkoersen, zonder ernstige inspanningen of devaluatie op eigen initiatief.

De Economische en Monetaire Unie is op een aantal vlakken heel succesvol geweest. De invoering van een nieuwe munt verliep vlot en de doelstelling van prijsstabiliteit die aan de ECB werd opgelegd, werd gehaald.