

M1 De economische invalshoek

M1.1

Economische agent = een speler die rationele keuzes maakt

- Beste keuze (voorkeuren)
- Uit de mogelijkheden (beperkingen)

Rationele-keuzemodel veronderstelt dat:

- mensen materieel eigenbelang nastreven (in praktijk: ook andere belangen)
- mensen perfect geïnformeerd zijn
- ze geen beslissingsfouten maken
- Collectieve beslissingen geanalyseerd worden alsof ze door 1 individu zijn genomen

Naast het bestuderen van de keuzes: evaluatie en bijsturing

- We moeten weten wat 'goed', 'beter' en 'best' is (**prescriptief/normatief**)

Paretoprincipe: als we 1 persoon beter af kunnen maken zonder anderen slechter af te maken, is het beter

- Geen uitspraken over verdeling: bijkomende ethische principes nodig

Economie is:

- de wetenschap die de keuzes van rationele agenten (gezinnen, bedrijven, overheid) en hun interacties **bestudeert**,
- de resulterende maatschappelijke uitkomst **evalueert**
- en indien nodig voorstellen doet ter **bijsturing**

Economie is:

- Positief: stelt hoe iets is, was of zal zijn. Kan juist of fout zijn, maar is mogelijk te verifiëren
- Normatief: waardeafhankelijk. Niet juist of fout, maar volgt uit waarden en normen

Is economie een exacte wetenschap?:

- Economen gaan te werk zoals natuurkundigen om wetten op te stellen, te toetsen en aan te passen
- Wetenschappelijke benadering is mogelijk, maar veel economen geloven blind in de 'modellen'
- Economie = geen exacte wetenschap, maar de kunst van het overtuigen op basis van logica, feiten, intuïtie, retoriek, etc.

Problemen:

- Modellen kunnen soms niet getest worden op basis van de huidige technologie (evolutietheorie)
- Assumpties van een model zijn vaak onrealistisch (valtijd-formule op aarde)
- Menselijk gedrag voorspellen is geen exacte wetenschap
- Observatie via experiment is vaak bijzonder moeilijk en/of onethisch
- Niet- of quasi-experimentele methodes geven minder houvast

M1.2

Adam Smith: Competitieve markten, waarin iedereen zijn eigenbelang nastreeft, leiden tot de best mogelijke toestand voor de maatschappij als geheel

Spel bestaat uit:

- Een aantal spelers die
- Strategieën kiezen
- om een zo goed mogelijk resultaat/payoff te bereiken

Resultatenmatrix/payoff matrix: geeft resultaat voor elke speler en elke combinatie van strategieën

Zuivere strategie: men kent geen kansen toe aan de verschillende keuzes

Gemengde strategie: als er geen evenwicht in zuivere strategie is, kan er toch nog een evenwicht in gemengde strategie komen door aan elke keuze een bepaalde kans toe te wijzen. Zie dit artikel voor duidelijkheid:

<https://eco.nomie.nl/2007/10/gemengde-strategieen/>

Speltheorie probeert te voorspellen hoe spelers zich zullen gedragen en hoe waarschijnlijk de verschillende uitkomsten zijn

Speltheorie veronderstelt dat iedere speler

- de spelregels kent
- rationeel zijn eigenbelang nastreeft

Naast het spel zelf beschrijven de spelregels ook bijvoorbeeld

- de volgorde:
 - simultaan: spelers beslissen op hetzelfde moment
 - sequentieel: er is een leider en volger(s)
- het aantal spelen:
 - éénmalig (one-shot)
 - herhaald

Prisoner's dilemma:

		strategieën voor gevangene 2	
		t_1 : bekennen	t_2 : ontkennen
strategieën voor gevangene 1	s_1 : bekennen	(8 jaar; 8 jaar)	(1 jaar; 10 jaar)
	s_2 : ontkennen	(10 jaar; 1 jaar)	(2 jaar; 2 jaar)

Dominante strategie: een strategie die altijd het beste resultaat oplevert, ongeacht de strategie van de andere speler(s)

Evenwicht = combinatie van dominante strategieën -> niet 'collectief rationeel'

=> Nastreven van individueel belang leidt niet altijd tot de beste maatschappelijke uitkomst

Afspreken is moeilijk: zelfs als er afgesproken is is de drang hoog om af te wijken

Herhaald spelen: -> afspreken is veel gemakkelijker (langetermijnvoordelen)

- Tit-for-tat kiest wat de tegenspeler in de vorige ronde koos
 - Ronde 1: Split + Split
 - Ronde 2: Split + Steal
 - Ronde 3: Steal + Steal -> Tit-for-tat speelt pas niet-coöperatief wanneer de tegenspeler dit ook doet
 - Ronde 4: Steal + Split
 - Ronde 5: Split + Split

- Trigger: meewerken zolang de andere meewerkt, en vanaf dan nooit meewerken
 - Ronde 1: Split + Split
 - Ronde 2: Split + Steal
 - Ronde 3: Steal + Steal
 - Ronde 4: Steal + Split
 - Ronde 5: Steal + Steal

Publieke-goed spel (public goods game)

- uitbreiding van het gevangenendilemma naar n spelers
- iedere speler ontvangt T tokens en kan elk van deze tokens ofwel voor zichzelf houden ofwel voor de groep inzetten:
- z_i zijn de tokens die speler i voor zichzelf houdt
- $g_i = T - z_i$ zijn de tokens die speler i voor de groep inzet
- payoff (omgezet in geldbedrag na afloop) voor speler i is
- payoff hangt dus af van wat anderen voor de groep inzetten
- de parameter β bepaalt hoe waardevol groepsinzet is:
 - $1 > \beta/n \rightarrow$ 'individueel rationeel' om alle tokens zelf te houden
 - $\beta > 1 \rightarrow$ 'collectief rationeel' om alle tokens voor de groep in te zetten
 - voor deze parameterwaarden krijgen we opnieuw een dilemma spel
 - Samenwerken en alle tokens in de pot steken leidt tot de beste gezamenlijke uitkomst
 - Iedere speler heeft een sterk incentief om niet samen te werken en (alle) tokens voor zichzelf te winnen
- Samenvatting van de talloze experimenten:
 - 1. groepsinzet is substantieel (gemiddeld 50% van tokens), maar niet universeel (sommige spelers dragen zo goed als niets bij)
 - 2. Indien herhaald, dan daalt de groepsinzet (van 50% in ronde 1 naar 10% in ronde 5)
 - 3. hoe lager β , hoe meer het relatief gezien opbrengt om tokens zelf te houden, hoe lager de groepsinzet

$$payoff_i = z_i + \frac{\beta}{n} (g_1 + g_2 + \dots + g_n),$$

We besluiten hieruit:

- eigenbelang speelt zeker een rol (punt 3), maar voor heel wat mensen gaat het niet enkel om eigenbelang (punt 1)
- Let wel: niet per se irrationeel (mensen kunnen ook andere voorkeuren dan eigenbelang hebben)
- herhaling leidt niet tot meer, maar minder samenwerking (punt 2)

Dilemmaspele, zoals het publieke-goed spel, komen ook in de realiteit voor (investeringen in infrastructuur)
Samenwerking bekomen in dilemmaspele is moeilijk

=> **Overheid als economische agent met dwangmacht**

M1.3

Nash-evenwicht: een combinatie van strategieën waarbij geen enkele speler zijn strategie wenst te wijzigen, gegeven de strategie van de andere spelers

- Evenwicht in dominante strategieën is altijd Nash-evenwicht, maar niet vice versa
- Er kunnen 0,1,2,... Nash-evenwichten zijn

vb. prisoners' dilemma: (bekennen, bekennen) maar ook (voetbal, voetbal) en (bioscoop, bioscoop):

		strategieën voor mevrouw	
		t_1 : voetbal	t_2 : bioscoop
strategieën voor meneer	s_1 : voetbal	(3; 1)	(0; 0)
	s_2 : bioscoop	(0; 0)	(1; 3)

Coördinatiespel: wanneer er geen evenwicht in dominante strategieën is en er zijn twee Nash-evenwichten

- Enkel wanneer beide partijen eenzelfde keuze maken zijn de payoffs voor beide partijen positief
- Afspreken is moeilijk wegens verdelingsprobleem
- Herhaling: lost verdelingsprobleem op
- Volgorde: sequentieel (leider-volger) > simultaan (leider-volger soms bepaald door sociale normen)

		strategieën voor mevrouw	
		t_1 : voetbal	t_2 : bioscoop
strategieën voor meneer	s_1 : voetbal	(3; 3)	(0; 0)
	s_2 : bioscoop	(0; 0)	(1; 1)

Aangepaste versie:

- Geen verdelingsprobleem, nog altijd twee Nash-evenwichten
- Afspreken is makkelijk, zelfs niet nodig (focal point)

		t_1 : links rijden	t_2 : rechts rijden
strategieën voor chauffeur 2	s_1 : links rijden	(0; 0)	(-10; -10)
	s_2 : rechts rijden	(-10; -10)	(0; 0)

Opnieuw twee Nash-evenwichten zonder verdelingsproblematiek, maar nu ook zonder 'focal point'

-> Afspreken wordt noodzakelijk

Schelling:

- Relatief onschuldige voorkeuren leiden tot hoge segregatie -> wanneer mensen ongelukkig zijn, verhuizen ze naar een aanvaardbare plek, tot wanneer iedereen gelukkig is (Nash-evenwicht)
- Ondanks dat iedereen perfect gelukkig gemengd zou kunnen leven, zien we sterke segregatie

M1.4

	t_1 : kruis	t_2 : munt
s_1 : kruis	(1; -1)	(-1; 1)
s_2 : munt	(-1; 1)	(1; -1)

- Geen Nash-evenwicht
- Verwachte payoff 0
- Zero-sum game
- Tenzij in gemengde strategieën:
- Elke speler kiest voor 50% kruis = Nash-evenwicht

M2

M2.1

Consumptie: behoeftebevrediging van consumenten (degene die consumeert)

- Consument != gezin (anderes economische agenten consumeren ook)
- **Sparen:** het niet-geconsumeerde deel van het inkomen, = uitgestelde consumptie
- Consuimere = vernietigen, consumptiegoederen 'verdwijnen' door gebruik
 - Ook duurzame consumptiegoederen: verslijten maar worden niet onbruikbaar (kleding..)
 - Ook spaarcomponent: huis/auto is deel van het vermogen

Productie: goederen en diensten tot stand brengen en ze op de gepaste tijd en plaats ter beschikking stellen

- **Productieproces:** inputs -> outputs
 - Inputs:
 - Lopende inputs: grondstoffen, hulpstoffen (volledig opgebruikt)
 - Productiefactoren:
 - Arbeid: tijd van werknemers
 - Kapitaal:
 - Fysiek: machines, uitrusting, gebouwen
 - Menselijk: vakkennis
 - Duurzaam: slechts een deel gaat verloren (depreciatie/afschrijving)
 - Investeringsgoederen: bruto-investeringen =
 - Vervangingsinvesteringen: afgedankt kapitaal vervangen
 - Netto-investeringen: uitbreiding van het kapitaal
 - geen goede scheidingslijn: vaardigheden = menselijk kapitaal of arbeid?
 - Doel: outputs realiseren voor behoeftebevrediging van consumenten (finale goederen/diensten) of andere productieprocessen (intermediaire)
 - **Bruto Toegevoegde waarde** = verschil tussen waarde outputs en inputs = waarde die de productiefactoren toevoegen aan grond- en hulpstoffen
 - Netto Toegevoegde Waarde = BTW - depreciatie van productiefactoren = vergoeding aan de productiefactoren
 - Loon/wedde -> verstrekken van Arbeid (werknemers)
 - Huur/Interesten/dividend -> eigenaars Kapitaal (winstuitkering)

BBP = som van de toegevoegde waardes van alle producenten (bedrijven én overheid)

- Niet totale productie maar BTW want vele outputs worden gebruikt als inputs in productieprocessen
- Meet de grootte van een economie
- Marktwaaarde van alle finale goederen en diensten

Economische agenten: beslissingsnemers (gezinnen, bedrijven, overheid)

- Kunnen allen consumeren maar ook produceren
- Onderscheid tussen bedrijven en gezinnen minder belangrijk dan tussen productie en consumptie
- Overheid creëert toegevoegde waarde, maar moeilijk te meten, want niet op markt verkocht (publieke goederen), -> conventie: vergoeding van arbeid = TW



Economische kringloop

Rood = geldstroom, zwart = stroom van productiefactoren en productie (outputs)

Welvaart: (onder meer) bepaald door inkomen, waarvoor we bbp kunnen gebruiken als een indicator

- bbp vergelijken doorheen de tijd?
- bbp vergelijken tussen landen?

=> Purchasing Power Parity (PPP) of koopkrachtpariteiten: dollarwaarden over verschillende tijdsperiodes en landen/werelddelen herleiden zodat ze vergelijkbaar zijn (1990-ppp-dollar = de koopkracht die je hebt met 1 USD in het jaar 1990)

Economische groei (g): de wijziging van het bbp per capita (per inwoner), gedurende een bepaalde period in een bepaalde regio, meestal uitgedrukt als %

- Kan negatief zijn -> economische **recessie** = negatieve groei in 2+ opeenvolgende kwartalen
- Schommelingen in de economische groei = conjunctuur

BBP p/c is geen perfecte maatstaf van welvaart:

- Niets over verdeling van het inkomen (geen ongelijkheid, armoede)
- Verwerpelijke activiteiten (luchtvervuiling)
- Zegt niets over gezondheid, kwaliteit van het onderwijs, levensverwachting = juist wel welvaart

$$\frac{BBP}{bevolking} = \frac{(1) \quad BBP}{(2) \quad \#uren} \cdot \frac{(3) \quad \#werkenden}{(4) \quad beroepsbevolking} \cdot \frac{(5) \quad \#18 - 65jarigen}{bevolking}$$

met

bovengrens!

- $BBP/\#uren$ = productiviteit & enige onbegrensde component van bbp per capita
- $beroepsbevolking$ = werkenden + werklozen (werkzoekenden)
- $Bevolking$ op werkbekwame leeftijd = $beroepsbevolking$ + niet-actieven

Arbeidsproductiviteit: de waarde van geproduceerde output per uur gepresteerde arbeid

- Productiviteitsstijgingen: Meer output met gelijke input/Gelijke output met minder input
=> Banni van welvaartstoename
 - Arbeidsverdeling & -specialisatie
 - Technologische vooruitgang
 - Specialisatie en (internationale) handel

M2.2

Adam Smith: An inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (1776)

Speldenfabriek:

- Arbeidsverdeling: productieproces opdelen in kleine handelingen, juiste man op de juiste plaats
- Arbeidsspecialisatie: elke werker hoeft maar 1 handeling uit te voeren en wordt hier dan ook beter in (learning by doing)

Thomas Malthus: An Essay on the Principle of Population (1798)

- Voedsel is nodig voor het bestaan van de mens
- De 'passie tussen de geslachten' zal blijven bestaan -> meer bevolking
- Bevolking zal stijgen op geometrische manier (verdubbelen tijdens eenzelfde periode)
- Voedselproductie stijgt op een lineaire manier (dezelfde hoeveelheid tijdens eenzelfde periode)
- Minder voedsel per hoofd -> miserie (hongersnood, ziekte) en zonde (oorlog, geboortecontrole)

Echter:

- Medische kennis en contraceptie -> minder snelle bevolkingsgroei
- Technologische vooruitgang (machines, meststoffen) -> hogere productiviteit

David Ricardo: The Principles of Political Economy & Taxation (1817)

Arbeidsverdeling en -specialisatie: niet alleen op bedrijfsniveau, maar ook voor regio's, landen en werelddelen

Voordelen van internationale handel:

- Specialisatie zorgt voor een toename in de totale **productie**
- Internationale handel zorgt voor toename in **consumptie**

Absoluut kostenvoordeel: een product goedkoper/snel kunnen produceren

Comparatief kostenvoordeel: een lagere opportuniteitskost hebben voor een product

Opportuniteitskost: kost van de best mogelijke alternatieve mogelijkheid die verloren gaat door een economische keuze (produceren v/e product)

Productiemogelijkhedencurve: een curve die de relatie weergeeft tussen de productie van twee producten gegeven dat de productiemiddelen schaars zijn

- Concaaf: bolle curve, opportuniteitskost neemt toe naarmate het product toeneemt
- Lineair: rechte curve, opportuniteitskost blijft gelijk
- Convex: holle curve, opportuniteitskost neemt af naarmate het product toeneemt

Productiemogelijkhedenverzameling: de oppervlakte onder de PMC, helling gelijk aan de opportuniteitskost

Ruilvoet ligt altijd tussen de opportuniteitskosten voor beide landen

Consumptiemogelijkhedencurve: curve die de relatie weergeeft tussen de consumptie van twee producten bij een constante hoeveelheid arbeid (bij internationale handel) (CMCwereld = PMCwereld!)

-> Zelfs als een land een absoluut kostenvoordeel heeft voor beide producten, hebben beide landen toch baat bij internationale handel als er comparatieve kostenvoordelen zijn (= een Pareto-verbetering)

Niet iedereen is welvarend:

- Geografie: BBP/capita is hoogst naar het N en Z toe, en laag rond de evenaar
- Cultuur: welvarende landen zijn minder religieus (behalve de VS)
- 'Reversal of fortunes' <-> geografie/cultuur onwaarschijnlijk (????)
- Instituten: NK < ZK (geen vrijemarkteconomie -> minder economische activiteit)

M2.3

Japan: veel economische groei MAAR de mensen worden niet 'gemiddeld gelukkiger'

Toch: op 1 moment is er een groot verschil tussen het geluk in landen met hoge en lage bbp per capita

Eerste wet van Gossen: extra consumptie leidt tot extra voldoening (nut), m.a.w. het marginaal nut is positief

- Marginaal nut is ook dalend: eerst eenheid brengt meer nut op dan tweede
- Eerste wet van Gossen = de wet van het afnemend marginaal nut

Easterlin-paradox: Longitudinaal is er geen verband tussen welvaart en geluk, terwijl we in een cross-sectie van verschillende landen op 1 tijdstip wel een duidelijke samenhang zien

Verklaringen:

- Afnemend marginaal geluk: rijker maakt gelukkiger, maar in afnemende mate (Eerste wet van Gossen). Klopt voor Japan (rijk land maar geluk blijft constant), klopt niet voor China (bbp/capita verviervoudigd maar geluk constant)
- Effect van inkomen op geluk niet causaal: er is correlatie maar geen causaliteit. Kan kloppen want rijke landen zijn niet gelukkiger geworden, maar rijke landen zijn gelukkiger om andere redenen (gezondheid). Maar: experimenten tonen aan dat meer inkomen wel gelukkiger maakt
- Geluk is relatief: mensen vergelijken zich met anderen en met zichzelf in het verleden. Naarmate het referentiepunt hoger ligt, neemt het geluk af -> op LT blijft weinig over van de gelukswijziging op KT (13%) omdat mensen rondom ons ook gelukkiger worden en we wennen aan onze eigen rijkdom

UIT VBT WC1

Afschrijvingen: waardeverminderingen van een kapitaalgoed in een bepaalde periode

Netto-investeringen: bruto-investeringen minus de afschrijvingen

Bruto toegevoegde waarde: de marktwaarde van de productie (omzet) minus de kosten van de grond- en hulpstoffen en de diensten van derden

Menselijk kapitaal: de kennis en vaardigheden van de persoon die arbeid verricht

Intermediaire goederen: outputs die andere bedrijven gebruiken als grond- en hulpstoffen

Normatieve uitspraak: waardeafhankelijk, niet juist of fout

Positieve uitspraak: kan juist of fout zijn, mogelijk te verifiëren

Productiviteit: de verhouding van de outputs t.o.v. de inputs

Arbeidsspecialisatie: wanneer arbeiders zich bezighouden met 1 onderdeel van het productieproces

M3

M3.1

Algemene vraagfunctie: $q = V(p, p(\text{friet}), p(\text{kebab}), \dots, y, \text{seizoen}, \text{reclame}, \dots)$

- Gevraagde hoeveelheid wordt beïnvloed door veel factoren:
 - Prijs van eigen product & alternatieven
 - Inkomen consumenten
 -

Partiële vraagfunctie: $q = V(p \mid p(\text{friet}), p(\text{kebab}), \dots, y, \text{seizoen}, \text{reclame}, \dots) = V(p)$

- Invloed van eigen prijs op de gevraagde hoeveelheid
- **Ceteris paribus**-principe: alle andere verklarende factoren constant

Reservatieprijs (vragers): maximale betalingsbereidheid van een consument

Consumentensurplus (1 consument): reservatieprijs - p (indien reservatieprijs $> p$)

- Totaal (alle vragers) = oppervlakte tussen $V(p)$ -grafiek en $y = p$

MBB (Marginale bereidheid tot betalen): bereidheid tot betalen voor 1 extra product

Algemene aanbodfunctie: $q = A(p, p(L), p(K), p(\text{grondstoffen}), t, \dots)$

- Aangeboden hoeveelheid beïnvloed door o.a.:
 - Prijs van eigen product
 - Prijs van kapitaal, arbeid, grondstoffen, hulpstoffen
 - belastingen, subsidies,

Partiële aanbodfunctie: $q = A(p)$ (ceteris paribus)

Reservatieprijs (aanbieders): minimale prijs om product te verkopen, hangt af van productiekosten

Producentensurplus: (1 producent): p - reservatieprijs

- Totaal (alle aanbieders): oppervlakte tussen $y = p$ en $A(p)$ -grafiek

MK (Marginale Kost): kost om 1 extra broodje te produceren

Diamant-water-paradox: dingen die veel waarde van gebruik hebben (vb. met water kan je voedsel krijgen) hebben vaak weinig waarde bij handel, terwijl dingen die veel waarde in de handel hebben (vb. een diamant) hebben vaak zeer weinig waarde van gebruik.

=> Prijs waaraan een goed wordt verhandeld is niet gelijk aan de gehele waarde van dit product

=> In het marktevenwicht is

- De waarde gelijk aan de totale bereidheid tot betalen
- De prijs gelijk aan de marginale bereidheid tot betalen

=> Voor water is er typisch een grote totale betalingsbereidheid, maar een lage MBB in het evenwicht

=> Schaarste is essentieel voor de waarde van een product

Vraagoverschot: Wanneer bij een bepaalde prijs de vraag hoger is dan het aanbod ($p < p(\text{evenwicht})$)

=> Er is een opwaartse druk op de prijs

Aanbodoverschot: Wanneer bij een bepaalde prijs het aanbod hoger is dan de vraag ($p > p(\text{evenwicht})$)
=> Er is een neerwaartse druk op de prijs

Marktevenwicht: Het punt waar de vraag- en aanbodcurve elkaar snijden
=> Er is geen V/A-overschot en dus ook geen druk op de prijs (geen neiging tot verandering = evenwicht)

Prijs van een mensenleven?

- Soms is het moeilijk om een waarde toe te kennen
- Toch doen we dit impliciet bij beslissingen vb.: Hoeveel mogen we investeren in infrastructuur om de kans op dodelijke ongevallen te verlagen?
- Waardebepaling op basis van
 - Stated preferences: bv. via bevraging (niet eenvoudig)
 - Revealed preferences: bv. verschil loon van jobs met risicofactoren

M3.2

Niet alleen de eigen prijs p maar ook andere factoren hebben invloed op de V-en A-curve

- Inkomen (y), prijs van alternatieven ($p(\text{friet})$) etc

=> Wijzigingen van 'andere' verklarende variabelen leiden tot een verschuiving van de partiële V/A-curve

vb. belasting van €2 -> verschuiving van partiële A-curve naar omhoog met €2 -> p stijgt, q daalt

Bertrand-paradox: Wanneer twee ondernemingen elkaar enkel beconcurreren via de prijs, dan zal dit leiden tot dezelfde lage prijs, als wanneer zeer veel ondernemingen elkaar beconcurreren.

Cournot-Nash-Evenwicht: Wanneer twee ondernemingen elkaar enkel beconcurreren via de hoeveelheid, dan zal dit leiden tot een hoeveelheid dat meer is dan tegenover een monopolie, maar toch nog minder dan de evenwichtshoeveelheid bij zeer veel producten.

M4

M4.1

Uitwendige factoren (vb storm) **kunnen het marktevenwicht grondig verstoren**

- Storm -> mislukte graanoogst -> minder aanbod -> prijs stijgt fors
- **Helling** van de vraagcurve belangrijk
 - Steile vraagcurve (want vb. weinig substituten van graan)
 - -> aanbodschok heeft sterk effect op de prijs

Hoe steiler de curve, hoe minder prijsgevoelig

- Geen ideale maatstaf van prijsgevoeligheid, want afhankelijk van de eenheden van p & q

Prijselasticiteit van de vraag

=

= boogelasticiteit

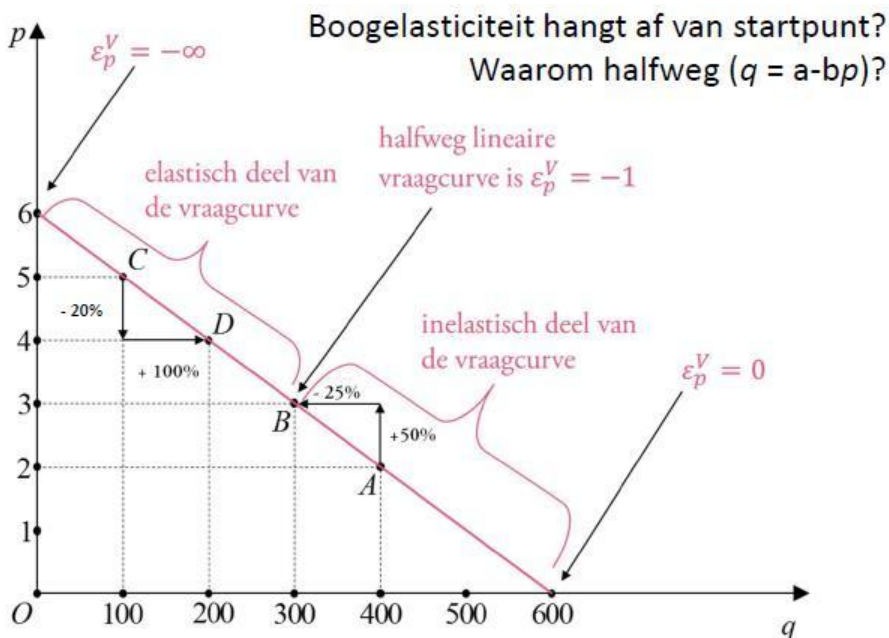
$$\frac{\text{procentuele verandering in gevraagde hoeveelheid}}{\text{procentuele verandering in prijs}}$$

$$= \frac{\frac{V(p_1) - V(p_0)}{V(p_0)}}{\frac{p_1 - p_0}{p_0}} = \frac{\frac{\Delta V(p)}{V(p_0)}}{\frac{\Delta p}{p_0}} = \frac{\Delta V(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p_0}{V(p_0)}$$

In 1 punt op de curve:

$$\epsilon_p^V = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \left(\frac{\Delta V(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p_0}{V(p_0)} \right) = \frac{dV(p)}{dp} \cdot \frac{p}{V(p)}$$

= puntelasticiteit



Elastische vraag: |prijselasticiteit| > 1

Inelastische vraag: |prijselasticiteit| < 1

Halfverwege de curve:
|prijselasticiteit| = 1

Prijselasticiteit is niet constant langs de gehele curve!

Perfect prijselastische vraag: horizontale curve -> minieme prijswijziging heeft oneindige invloed op de vraag

Perfect prijsinelastische vraag: verticale curve -> vraag blijft gelijk voor eender welke prijs

Totale opbrengst TO = $p \cdot V(p)$ => $\frac{dTO(p)}{dp} = \dots = V(p) \cdot (1 - |\epsilon_p^V|)$

- P stijgt -> meer ontvangsten door hogere prijs maar ook minder door lagere verkoop
- Totaal effect hangt af van de relatieve sterkte van beide
- Inelastische vraag: prijs en ontvangsten bewegen in dezelfde richting (-> prijsstijging goed)
- Elastische vraag: prijs en ontvangsten bewegen in omgekeerde richting (-> prijsdaling goed)

Theorie: prijselasticiteit tussen -oneindig en 0

Praktijk: prijselasticiteit vrij klein

- Kleinste prijselasticiteit voor medische verzorging
- Kleine prijselasticiteit: communicatie, water, verwarming, electriciteit, brandstoffen, voeding
- Hogere prijselasticiteit: ontspanning, alcohol, tabak, kleding

Verklaring negatieve prijselasticiteit: (**Normale** goederen)

- Substitutie-effect: het wordt interessanter om goedkopere producten te kopen
- Inkomenseffect: de totale koopkracht neemt af -> vraag daalt

Factoren voor elasticiteit: vraag wordt elastischer naarmate:

- Er meer substitutiegoederen zijn
- De vraag minder dringend is
- **Het aandeel van het goed in het budget groter is (auto = grote, dure aankoop)**
- De beschouwde tijdsperiode langer wordt (vb. stijging olieprijs 1973 -> op KT weinig effect op de elasticiteit want weinig substituten, op LT veel effect want alternatieven ontwikkeld: electriciteit etc)

Partieel effect van storm/misogst = effect op de eigen markt (vanillemarkt)

- Prijs stijgt
- Verhandelde hoeveelheid daalt

Algemene evenwichtseffecten: effecten op andere markten

- Stijging prijs substituten (vb. synthetische vanille)
- => Hogere prijs vanille heeft effect op prijs synthetische vanille -> niet meer de eigen prijselasticiteit

Kruiselingse prijselasticiteit: de relatie tussen de verandering in de gevraagde hoeveelheid van het ene product en de prijs van een ander product =

$$\frac{\frac{\Delta V(p_z)}{V(p_z)}}{\frac{\Delta p_z}{p_z}} = \frac{\Delta V(p_z)}{\Delta p_z} \cdot \frac{p_z}{V(p_z)} \quad \text{ofwel} \quad \frac{dV(p_z)}{dp_z} \cdot \frac{p_z}{V(p_z)}$$

Complementen: kruiselingse prijselasticiteit < 0

(prijs ander product stijgt -> hoeveelheid eigen product daalt)

Substituten: kruiselingse prijselasticiteit > 0 (prijs ander product stijgt -> hoeveelheid eigen product stijgt)

Onafhankelijk: kruiselingse prijselasticiteit = 0 (prijs ander product verandert -> geen effect)

Inkomenselasticiteit: de relatie tussen de verandering in de gevraagde hoeveelheid van een product en het gemiddelde inkomen van de consument =

$$\frac{\frac{\Delta V(y)}{V(y)}}{\frac{\Delta y}{y}} = \frac{\Delta V(y)}{\Delta y} \cdot \frac{y}{V(y)} \quad \text{of} \quad \frac{dV(y)}{dy} \cdot \frac{y}{V(y)}$$

Inferieur goed: inkomenselasticiteit < 0 (-> Vraag stijgt als inkomen daalt)

Normaal goed: inkomenselasticiteit > 0 (-> Vraag stijgt als inkomen stijgt)

Budgetaandeel $w = p \cdot V(y)/y$

Normale goederen:

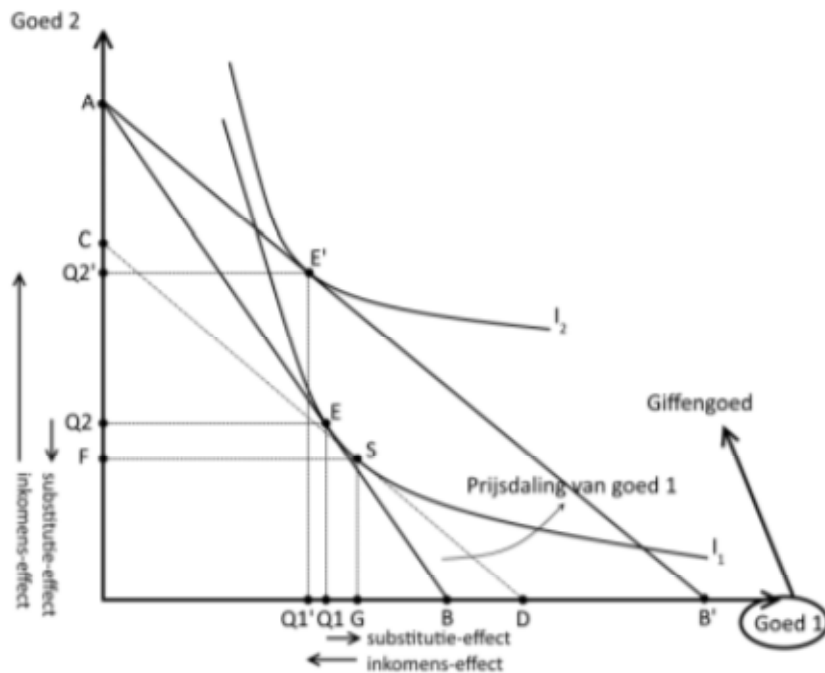
- Luxegoederen: budgetaandeel neemt toe als inkomen toeneemt (consumptie neemt toe)
- Noodzakelijke goederen: budgetaandeel neemt af als inkomen toeneemt (consumptie neemt toe)

<-> Inferieur goed: budgetaandeel neemt af als inkomen toeneemt (consumptie neemt af)

Giffen-goederen: stijgende vraagcurve/positieve prijselasticiteit van de vraag én negatieve inkomenselasticiteit (altijd een inferieur goed)

- Aangezien door een prijsstijging van dit product de koopkracht is gedaald, zal men andere nog duurere producten moeten opgeven en meer van dit goedkoper product kopen.

Gevolg van een prijsdaling van goed 1 indien het een Giffengoed is



Bij een Giffen-goed zal een prijsdaling leiden tot een hoeveelheidsdaling, dit omdat het inkomenseffect groter is dan het substitutie-effect en deze in omgekeerde richting werken

- 1) Verplaatsing overheen de eerste indifferentiecurve naar het raakpunt van die indifferentiecurve en de evenwijdige van de nieuwe budgetbeperking -> substitutie-effect
- 2) Nieuwe budgetbeperking -> inkomenseffect

Snobgoederen: Door veranderingen in de voorkeuren, vb. dure merkkleidij (geen inferieur goed)

- Consumenten die kwaliteit van goederen beoordelen aan de prijs

Tax shift: verschuiving van lasten op arbeid naar

- Consumptie: btw op diesel, sigaretten, alcohol, suiker, ... (sin tax)
- Kapitaal: roerende voorheffing, speculatielast
- Doel: hogere tewerkstelling
- Kritiek: hoe meer inkomen, hoe minder men wil werken + zal deze tax shift niet vooral armen treffen?
 - Want: armen hebben een groter budgetaandeel noodzakelijke goederen

Prijselasticiteit van het aanbod:

relatie tussen de aangeboden hoeveelheid en de prijs van een product

$$\varepsilon_p^A = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} \left(\frac{\Delta A(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p_0}{A(p_0)} \right) = \frac{dA(p)}{dp} \cdot \frac{p}{A(p)}$$

$$\frac{\frac{A(p_1) - A(p_0)}{A(p_0)}}{\frac{p_1 - p_0}{p_0}} = \frac{\frac{\Delta A(p)}{A(p_0)}}{\frac{\Delta p}{p_0}} = \frac{\Delta A(p)}{\Delta p} \cdot \frac{p_0}{A(p_0)}$$

Volatiliteit van grondstoffen > volatiliteit van afgewerkte producten

- Want MK grondstoffen is veel hoger (nieuwe mijnen openen is veel kostelijker dan een nieuwe identieke productielijn)
- Prijs grondstoffen = volatieler = inelastischer (snel stijgende aanbodcurve met asymptotisch gedrag, er is immers een beperkte hoeveelheid grondstoffen!)

Module 5: Overheidsinterventie

M5.1 Minimumlonen: goed of slecht? H5 §1

Marktconforme interventies:

- Interventies waarbij de vrije prijsvorming gehanteerd blijft, en het evenwicht dus opschuift
- Belastingen en subsidies

Niet-markconforme interventies:

- Interventies waarbij de vrije prijsvorming geblokkeerd wordt, en er dus geen evenwicht is door vraag- of aanbodoverschotten
- Min/maxprijzen, quota

Maximumprijs:

- Enkel bindend wanneer deze lager is dan de prijs in het marktevenwicht
- Vraagoverschot
- Aanpassingen
 - First-come, first served: wachtrijen, lagere kost vervangen door tijds-kost -> vraagdaling
 - Zwarte markt ontstaat -> prijzen > maximumprijs -> Controle is belangrijk maar kostelijk!

Minimumprijs:

- Bindend wanneer de minimumprijs boven die van het evenwicht ligt
- Aanbodoverschot
- Aanpassingen:
 - Regulering: opkopen + dumping van overschotten op buitenlandse markten
 - Zwarte markt ontstaat -> prijs < minimumprijs -> Controle is belangrijk maar kostelijk!

Is een minimumloon goed?

- Hogere lonen
- MAAR lagere tewerkstelling (afhankelijk van vraagelasticiteit)
- Extra kosten
 - Overheid: controle op lonen en zwartwerk
 - Werknemers: tijds-kost om werk te zoeken

Studie: elasticiteit minimumloon op tewerkstelling jongeren

- Gecentreerd rond nul: vraag naar arbeid zou dus inelastisch zijn
- Andere marges: werkgevers besparen vaak op verzekering, training, inspanning, of trekken de prijzen omhoog van producten
- Is de vrije prijsvorming in de arbeidsmarkt met vakbonden realistisch?

M5.2 Moest Cecil de leeuw sterven? H5 §2

Hoeveelheidsregulering:

- Minimumhoeveelheden: scholing tot 18 jaar
- Maximumhoeveelheden of quota: visvangst, jacht, ivoor
- Prohibitie of verbod: drugs, alcohol
- Niet-markconform -> geen evenwicht
- Aanpassingen:
 - Licenties (first-come first-served)
 - Zwarte markt -> controle(kosten) (maar bij licenties extra opbrengsten)

M5.3 Maakt de woonbonus woningen goedkoper? H5 §3-§4

Verschil tussen prijzen

- Marktprijs p
- Consumentenprijs p_V
- Producentenprijs p_A

Waardebelasting: (vb. BTW), een belasting in verhouding tot de prijs van het goed

- $p_V = (1+\tau)p_A$
- Helling nieuwe curve groter

Accijnsbelasting: (vb. op tabak), een belasting per fysieke eenheid (liter, kg)

- $p_V = p_A + t$
- Nieuwe curve evenwijdig

Subsidie is gewoon een negatieve belasting!

Wie de belasting betaalt is niet wie de belasting draagt

- Afhankelijk van elasticiteiten wordt de belasting afgewenteld op zowel consument als producent
- Consumentenaccijns en producentenaccijns hebben dezelfde gevolgen

Belastingsontvangsten kunnen minder zijn

- Want men moet rekening houden met de hoeveelheidsdaling

Deadweight loss = verschil tussen C&P-surplus voor belasting en surplus + belastingen na belasting

Effect woonbonus:

- Bedoeld om eigen woningen goedkoper te maken
- Effect hangt af van elasticiteiten: prijs daalt sterker naarmate aanbod elastischer en vraag inelastischer
- Ontleningscapaciteit is gestegen: daling interestvoeten en stijging inkomen door woonbonus
- Aanbod huizen blijkt eerder elastisch -> subsidie bijna volledig afgewenteld op verkoper door hogere prijs

Andere neveneffecten: de ramenbelasting

- Ramen werden dichtgemetseld -> lelijker, lucht en licht weg -> verspreiding ziektes, vooral armen getroffen
- Belastingsdiscontinuïteiten: 0-9 ramen geen belasting, 10-14 ramen wel belasting, 15-19 ramen hogere belasting -> pieken bij 9, 14, 19 ramen enz.
 - Zelfde voor subsidies: vb. Invaliditeitsuitkering vanaf een bepaald gewicht -> mensen zullen opzettelijk dikker worden

M6 Budget, voorkeuren en keuze

M6.1 Welvarend, maar te dik? H6 §1

Rationele keuzetheorie: het rationeel individu kiest

- De beste bundel, volgens voorkeuren (-> ordering van de bundels)
- uit alle betaalbare bundels, volgens inkomen (-> budgetverzameling)

Voorbeeld: consument heeft budget y om twee producten te kopen

- $p_1q_1 + p_2q_2 \leq y$

Budgetrechte: de rechte die de relatie aangeeft tussen de q_1 en q_2

Budgetverzameling: alle punten die behoren tot de oppervlakte onder de budgetrechte (betaalbare bundels)

Afwezigheid van geldillusie: de gevraagde hoeveelheid van goederen verandert niet als de prijs van deze goederen en het inkomen proportioneel stijgen

- Nominale eenheid (munteenheid) heeft dus geen effect op koopkracht
- Uniforme 'tax shift' van inkomen naar waardebelasting heeft dus geen effect

Welvaart komt door productiviteitsstijgingen, bv. in de landbouw

Gevolgen:

- Anders werken (fysiek werk vervangen door machines)
- Minder werken (meer vrije tijd)
- Producten zijn goedkoper (door machines)
- Hoger inkomen

-> **Inkomensstijging en prijsdaling**

MAAR:

- Technologie heeft neveneffecten (vb. zoetmakers in fastfood, kant-en-klare maaltijden)
- Tijds-kost om zelf groentjes te maken is gestegen

-> Budgetbeperking: $p_1x_1 + p_2x_2 = w(T - \ell - t_1x_1)$

- Met uurloon w
- Totale beschikbare tijd T
- Vrije tijd ℓ
- Bereidingstijd t_1x_1 (groentjes)

-> Budgetbeperking = $(p_1 + w \cdot t_1)x_1 + p_2x_2 = y$

- Inkomen $y = w(T - \ell)$
- 'Totale prijs' van gezonde voeding is $p_1 + w \cdot t_1$

-> Welvaart heeft onze koopkracht vooral doen toenemen voor ongezonde voeding

M6.2 Hoeveel wil je betalen voor een goed huwelijk? H6 §2

Veronderstelling 1: volledigheid van de voorkeurordening

- De consument kan alle goederenbundels ordenen volgens zijn voorkeur (beter, slechter of indifferent)
- Indifferentiecurve: de verzameling van alle bundels die exact even goed zijn voor de consument
- Indifferentiekaart: de verzameling van het oneindig aantal indifferentiecurves van een consument

Veronderstelling 2: transitiviteit van de voorkeursordening

- Consument maakt op een logisch-consistente manier keuzes
- Voorkeuren zijn transitief als de consument bundel A boven C verkiest, als hij A boven B en B boven C verkiest
- -> Indifferentiecurven kunnen nooit snijden

Veronderstelling 3: niet-verzadiging van de voorkeurordening

- Consumenten hebben liever bundel A met meer goederen dan bundel B met minder goederen
- 'Beter dan'-richting: een extra goed is altijd beter (marginaal nut van een goed is steeds positief)
- C met minder van goed 1 zal gecompenseerd moeten worden met meer van goed 2 t.o.v. bundel D
- -> Indifferentiecurves zijn dalend

Veronderstelling 4: convexiteit van voorkeurordening

- Consument verkiest meer variatie boven minder variatie
- Alle indifferentiecurves zijn convex (= naar de oorsprong toe)

De marginale substitutievoet MSV: hoeveel van p_2 is de consument maximaal bereid af te staan voor een hoeveelheid van p_1 ?

- Voor kleine wijzigingen: $MSV(q_1, q_2) = \lim(\Delta q_1 \rightarrow 0) \Delta q_2 / \Delta q_1 = dq_2 / dq_1$
- MSV in bundel Z is de helling van de raaklijn aan de indifferentiecurve in Z
 - negatief
 - 'dalend in absolute waarde' -> afnemende betalingsbereidheid voor een product, naarmate een consument er meer van heeft (= meer variatie boven minder variatie, convexe voorkeurordening)
 -

Probleem: voor bepaalde zaken is er geen markt, en dus ook geen prijzen

- Rechtstreekse bevraging soms mogelijk, maar niet in het geval van huwelijken
- Indirecte methode via geluksmeting: inkomen & huwelijk dragen bij tot geluk
- MSV tussen inkomen en huwelijk leert ons de betalingsbereidheid van een huwelijk

M6.3 Kan de vraag ook stijgen als de prijs stijgt? H6 §3-§4

Law of demand: de vraag daalt/stijgt wanneer de prijzen stijgen/dalen

- Volgt niet per se uit de theorie van rationele keuze???

Samenzetten van indifferentiecurves en budgetbeperking

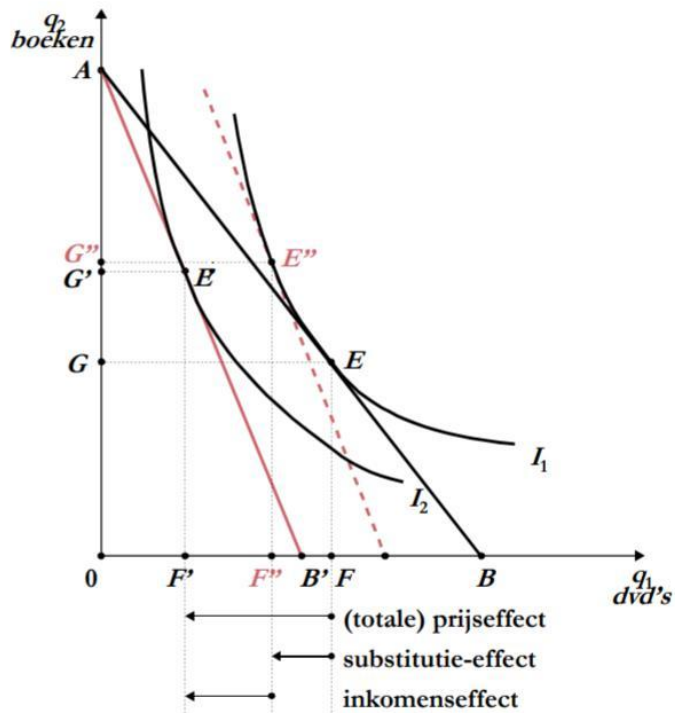
- we vinden de beste keuze in het snijpunt van de budgetbeperking met de beste indifferentiecurve
- Dit is het punt waar de budgetcurve de raaklijn is aan de indifferentiecurve
- Dit is dus het punt waar de rico van de budgetcurve gelijk is aan de MSV of $MSV(q_1, q_2) = -p_1/p_2$

Een stijging van het budget -> opschuiving van de budgetcurve (evenwijdig) -> vraag naar beide goederen neemt toe (niet altijd)

Bij inferieure goederen zal de vraag naar het goed stijgen bij een daling van het budget (vb. witte producten = inferieur goed, merkproducten = normaal goed (luxe))

Bij een prijsdaling van product 1

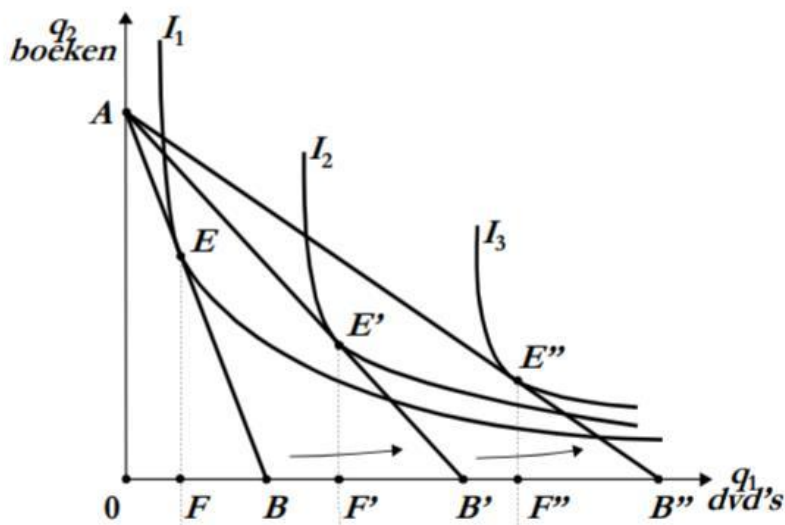
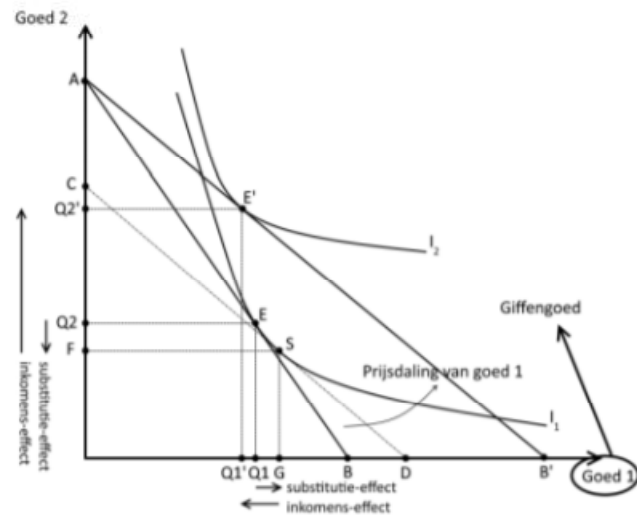
- Substitutie-effect: wijziging in relatieve prijzen: relatief duurder product 2 wordt vervangen door 1
- Inkomenseffect: door een stijging van de koopkracht kan men meer van product 1 kopen
- Bij inferieure goederen werken het substitutie-effect en het inkomenseffect elkaar tegen.
- Bij giften-goederen is het inkomenseffect zo groot dat bij een prijsstijging er meer gekocht wordt van het product



Bij een prijsstijging van product 1:
 Substitutie-effect: Het wordt voor de consument goedkoper om meer van product 2 en minder van product 1 te kopen ($\rightarrow E''$ ligt op dezelfde indifferentiecurve)

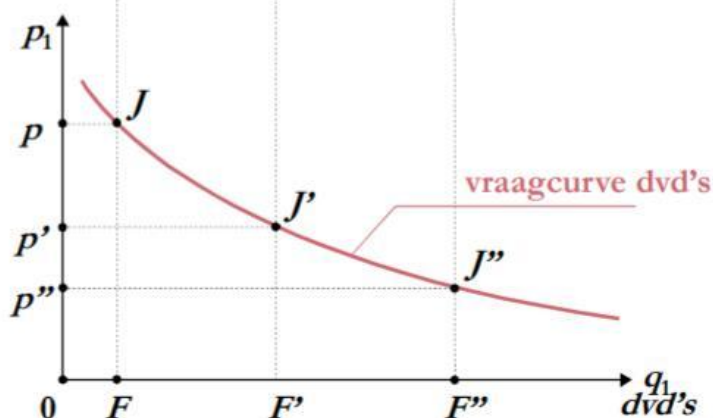
Inkomenseffect: door de gedaalde koopkracht moet de consument toch minder van beide producten consumeren ($\rightarrow E'$), dit effect is gelijkaardig aan een daling van het budget

Gevolg van een prijsdaling van goed 1 indien het een Giffengoed is

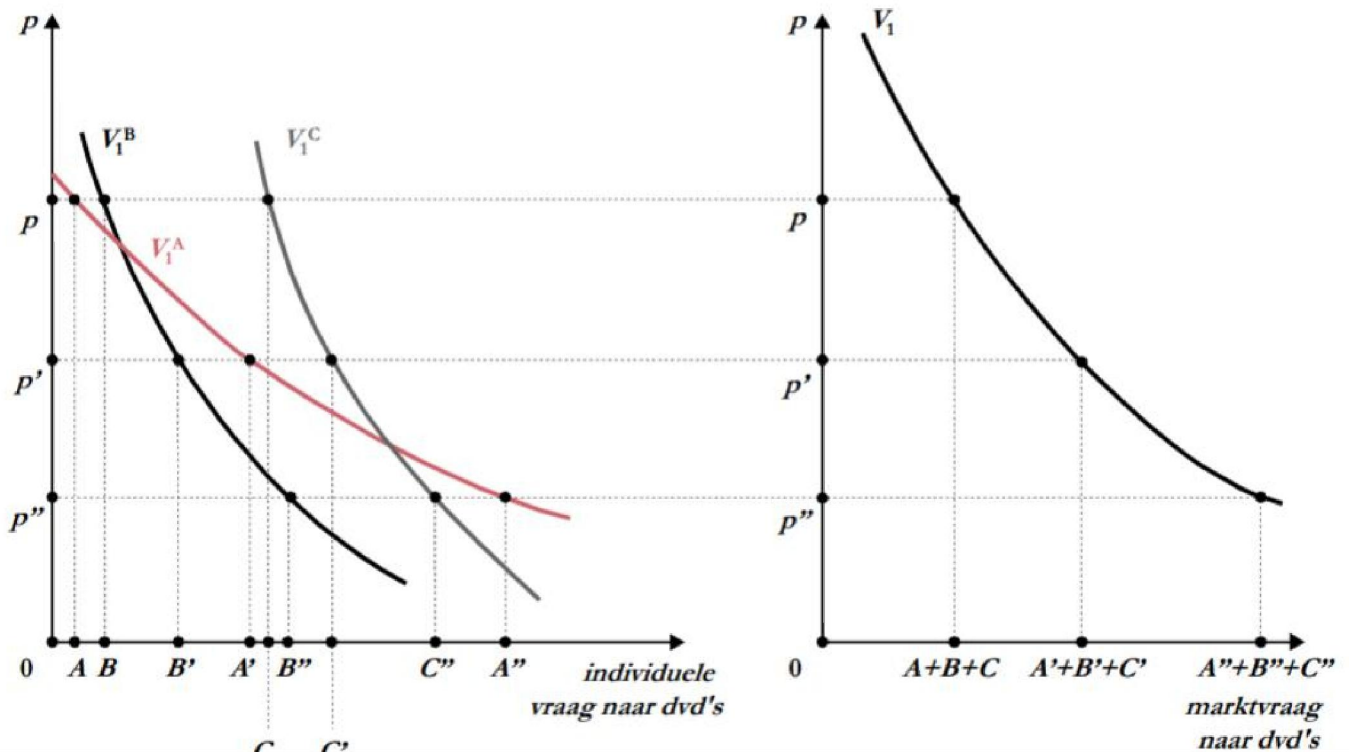


Afleiding van de partiële vraagcurve: we houden alle factoren gelijk (prijs andere producten, budget) behalve de prijs van het goed en de vraag ernaar

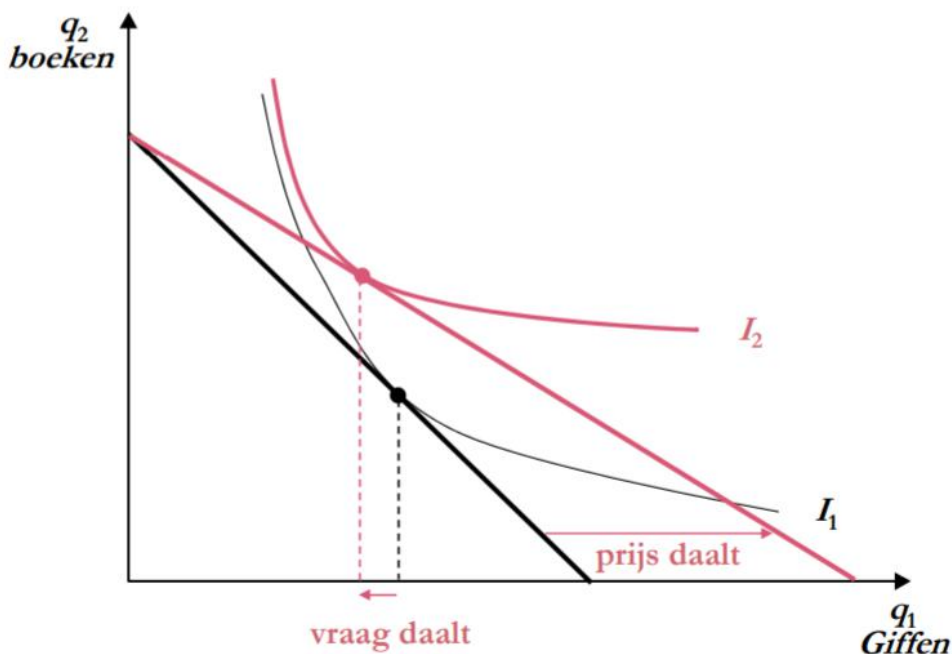
De partiële vraagcurve is dus de verzameling van de evenwichtspunten (snijpunten van de beste indifferentiecurves met de budgetcurves) voor elke prijs van het product



Op eenzelfde manier zouden we de **Engel-curve** kunnen afleiden (= verband tussen inkomen en vraag) door de budgetcurve te laten variëren van laag tot hoog



Van individuele vraag naar marktvraag: optelling van de partiële vraagcurves van alle individuele consumenten



Normale goederen voldoen aan de 'law of demand': SE en IE gaan altijd in dezelfde richting

Giffen-goederen: de vraag stijgt als de prijs stijgt
 -> Giffen-goederen moeten inferieure goederen zijn (SE negatief en IE positief)
 EN het IE moet het SE domineren

Andere gevallen:

- Snobeffect: goed is meer gegeerd als de prijs hoger is (door vb. status)
- Goed wordt ingeschat als van hogere kwaliteit door hoge prijs (door imperfecte informatie over kwaliteit)

M7 Productie, kosten en winst

M7.1 Is ons onderwijs efficiënt? H8 §1.1-§1.2, §2.2

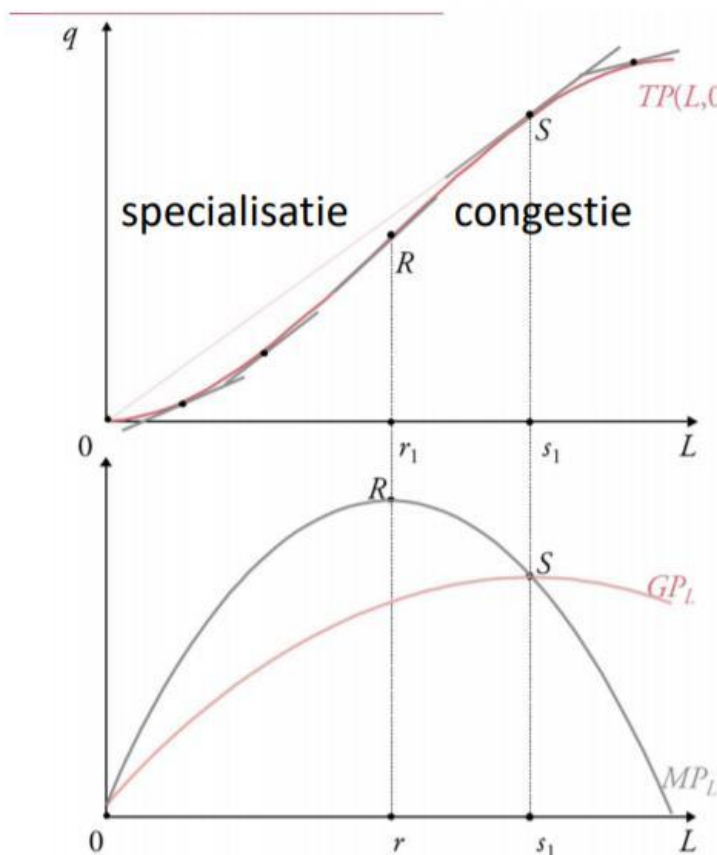
Productiefunctie: functie die de maximaal mogelijke output beschrijft in functie van de inputs

- Vb.: output q hangt af van L (arbeid) en K (kapitaal)
- **Isokwant:** beschrijft alle combinaties van L en K die dezelfde output q hebben
- Op KT: K ligt vast $\rightarrow q = TP_{KT}(L)$
- Op LT: $q = TP(L, K)$

Gemiddelde Productie: $GP_L(L, K) = TP(L, K)/L$

Marginale Productie: de wijziging in productie per wijziging in input = partiële afgeleide van TP

- Voor zeer kleine hoeveelheid vanuit punt: $MP =$ helling raaklijn aan productiefunctie in punt



$MP > GP \Leftrightarrow GP$ stijgt

$MP < GP \Leftrightarrow GP$ daalt

$MP = GP \Leftrightarrow GP$ max of min

$MP = \max \Leftrightarrow$ overgang van toenemende naar afnemende schaalopbrengsten

Kostenfunctie: $TK = VK + FK = wL + rK$ op KT, met

- $VK = wL =$ de variabele kost
 - Laagst mogelijke variabele kost: $w * L(q) = w * TP^{-1}_{KT}(q)$ (= uurloon * inverse van $TP_{KT}(L)$)
- $FK = rK =$ de vaste (fixed) kost

$\Rightarrow TK_{KT}(q) = wL(q) + rK$

Gemiddelde Kost: $GK_{KT}(q) = TK_{KT}(q)/q$ (= $GVK_{KT}(q) + GFK(q)$) (= helling voerlijn)

- $GVK = VK_{KT}(q)/q$
- $GFK = FK/q$

Marginale Kost: $MK_{KT}(q) =$ de wijziging in de TK per wijziging in de output

- Voor een kleine wijziging: de afgeleide van de TK in dat punt (= helling raaklijn)

Productieverzameling: (oppervlakte onder de productiefunctie) geeft alle mogelijke combinaties van inputs en outputs weer die technisch haalbaar zijn

- Efficiënte punten: op de grens van de productieverzameling = op de productiecurve
- Inefficiënt: niet op de grens, want daar kan men voor een mindere input dezelfde output krijgen

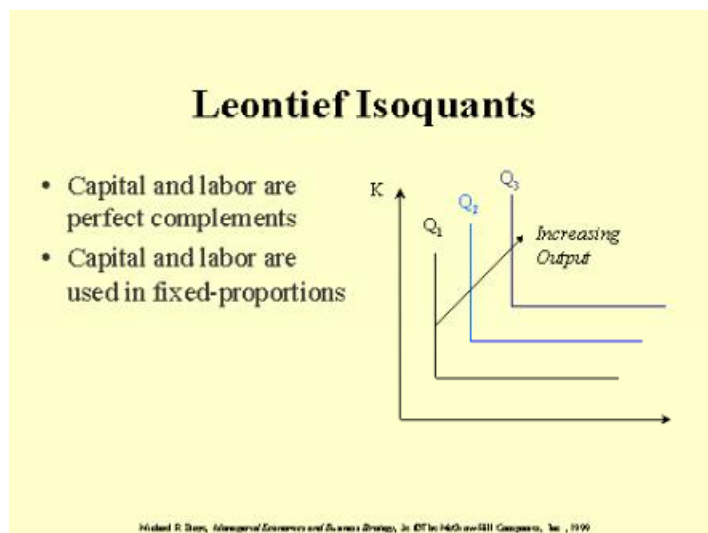
M7.2 Ons dagelijks brood H8 §1.3, §3.1, §3.3

Marginale Technische Substitutievoet:

- $TSV = \Delta K / \Delta L$
- $MTSV(K,L) = \lim_{(\Delta L \rightarrow 0)} \Delta K / \Delta L$ (= helling van de raaklijn aan de isokwant)

Perfekte substituten: (isokwanten zijn rechten) inputs waarvan de MTSV constant blijft, ongeacht de combinatie van inputs (vb. hoog- en laagopgeleide fruitplukkers, 2 laag kan je vervangen door 1 hoog)

Perfekte complementen: (isokwanten in L-vorm) MTSV verandert van oneindig naar 0 (of omgekeerd) voor kleine verandering inputs (vb. staal en rubber, met alleen meer rubber kan je niet meer fietsen produceren)



Isokostencurve: verbindt alle combinaties van L en K die dezelfde kostprijs hebben

- $wL + rK = TK$ of $K = TK/r - wL/r$ = een rechte met y-intercept TK/r en helling $-w/r$

Wanneer isokostencurve = raaklijn isokwant

- Snijpunt = punt waar we een gegeven output aan een zo laag mogelijke kost produceren :)
- = punt waar $MTSV(L,K) = -w/r$

Loonstijging:

- helling isokostencurve wordt steiler want w stijgt
- Zelfde output kan niet meer bereikt worden met dezelfde TK
- TK moet stijgen -> isokostencurve verschuift evenwijdig
- Nieuw evenwicht: meer K en minder L

=> De verhouding K/L om producten te produceren hangt af van de verhouding w/r in dat land

- Hoe hoger de loonkost, hoe meer arbeid vervangen zal worden door kapitaal en andere inputs (vb. machines, meststoffen, pesticiden)

M7.3 Waarom ontwikkelen sommige steden zo snel? H8 §2.1, §2.3-§2.4, §3.3

Korte Termijn: de periode waarin sommige productiefactoren vastliggen (meestal K)

Toenemende schaalopbrengsten: $TP(\lambda L, \lambda K) > \lambda TP(L, K)$

Constante schaalopbrengsten: $TP(\lambda L, \lambda K) = \lambda TP(L, K)$

Afnemende schaalopbrengsten: $TP(\lambda L, \lambda K) < \lambda TP(L, K)$

Cobb-Douglas-productiefunctie: $TP(L, K) = AL^\alpha K^\beta$

- $TP(\lambda L, \lambda K) = A(\lambda L)^\alpha (\lambda K)^\beta = \lambda^{\alpha+\beta} AL^\alpha K^\beta = \lambda^{\alpha+\beta} TP(L, K)$
- Toenemende schaalopbrengsten: $\alpha + \beta > 1$
- Constante schaalopbrengsten: $\alpha + \beta = 1$
- Afnemende schaalopbrengsten: $\alpha + \beta < 1$

TK op lange termijn: de verzameling van al de punten waarin

- Isokostencurve = raaklijn isokwant
- = punt waar $MTSV(L, K) = -w/r$

Schaalkosten: eerst toenemend en dan afnemend

- $GK = TK/q$
- $MK = dTK/dq$
- Wanneer $MK < GK$: toenemende schaalopbrengsten
- Wanneer $MK > GK$: afnemende schaalopbrengsten
- Wanneer $MK = GK$: GK minimaal

Productiekosten en transportkosten

HIER ZIT ERGENS EEN FOUT IN MIJN REDENERING

- Fabriek heeft vaste kost FK
- Productiekost is $v \cdot q$
- Transportkosten: $t \cdot q$
- Er zijn schaalvoordelen: $GK = v + FK/q$
- Het is goedkoper om op 1 locatie te produceren
- Produceer in W en O: $TK = 2FK + vwqw + voqo$
- Produceer in W: $TK = FK + vw(qw + qo) + tqo$
- Produceer in O: $TK = FK + vo(qw + qo) + tqw$
- $TK(W \& O) < TK(O) \Leftrightarrow 2FK + vwqw + voqo < FK + vo(qw + qo) + tqw \Leftrightarrow FK$
- Enkel in oosten produceren is goedkoper wanneer $t - FK/qw < vw - vo$, dus wanneer
 - FK kleiner is
 - qw groter is
 - t lager is
 - kosthandicap westen groter is

M7.4 Maximaliseren bedrijven hun winst? H7§3.1-§3.4, H9§1

Economische winst: verschil tussen TO en TK

- TO: opbrengsten uit verkochte output
- TK: uitgaven aan productiefactoren en inputs
 - Inclusief eigen tijd en eigendom
 - Gewaardeerd als opportuiniteitskost: de waarde van de input in de best mogelijke alternatieve aanwending
 - Historische kosten (vb. aankoop prijs van een input) niet relevant bij beslissingen (vb. terug verkopen of verwerken in productieproces), enkel de huidige opportuiniteitskost
- $(E)W = BW - i \cdot EV$ (met i de marktintrestvoet (= opportuiniteitskost aanwending EV))
 - EW is onafhankelijk van de financiering van de onderneming, want (niet verkregen) interesten op alternatief aangewende investeringen van EV zijn economische kosten. $\leftrightarrow$ interesten op VV zijn (boekhoudkundige) kosten
 - Of beter uitgelegd: de eigenaars van de zaak zouden hun vermogen kunnen beleggen in iets anders aan een interestvoet i. Dit is dus een economische kost die moet worden afgetrokken van de boekhoudkundige winst om de economische winst te verkrijgen.

- Boekhoudkundige rentabiliteit op EV: $i_B = BW/EV$
- Economische rentabiliteit op EV: $i_E = (E)W/EV = i_B - i$
- Hefboomeffecten: meer/minder financiering met EV/VV kan leiden tot een hoger rendement (of verlies) op het EV.
 - Vennootschapsbelasting is incentief om VV te gebruiken, aangezien de belasting op de BW is en niet op de (E)W. -> notionele interestaftrek ingevoerd: opportuniteitskost op EV toevoegen aan financiële kosten

De ondernemingsvraag $q(p)$: de vraag naar een product door een onderneming $\neq$ marktvraag

- Monopolie:
 - Ondernemingsvraag = marktvraag
 - Steil dalend: geen goede substituten (perfect prijsinelastisch)
 - Onderneming is prijszetter
- Volmaakte mededinging:
 - Ondernemingsvraag = horizontaal (perfect prijselastisch)
 - Onderneming is prijsnemer
- $q(p) = 600 - 100p \Leftrightarrow p(q) = 6 - 0.01q$ (inverse)
=> We kunnen een optimale prijs kiezen of een optimale output kiezen
- $TO(q) = p(q) * q \Leftrightarrow TO(p) = q(p) * p$
- $GO(q) = TO(q)/q = p(q) =$ vraagcurve (dalend verloop)
- $MO = dTO(q)/dq$
 - Een steeds lagere prijs is nodig om een extra output te verkopen -> MO is lager dan GO

Outputregel: De winstmaximaliserende onderneming kiest een outputniveau zodanig dat haar marginale opbrengsten gelijk zijn aan haar marginale kosten

- $MO(q) = MK(q) =$ noodzakelijke voorwaarde (geen voldoende: kan ook winstminimum zijn)

Sluitingsregel: De winstmaximaliserende onderneming zal sluiten indien de hoogst mogelijke winst in geval van productie kleiner is dan de winst in geval van sluiten

- $W(q^*) < W(0)$, met q^* bepaald door de outputregel

Case study: Levitt – Feldman

- Bagels & donuts, gekocht en geleverd aan bedrijven
- Betaling in gesloten doos
- Hoeveel leveren? De outputregel stelt $MO(q) = MK(q)$
 - $MK =$ groothandelprijs = 0.37\$
 - $MO \neq p$ (= 1\$); 2 redenen:
 - niet iedereen betaalt (86% is eerlijk en betaalt)
 - als niet alles verkocht is (62% kans), dan is $MO = 0$
 - dus: $MO = 0.86 * 0.38 * p = 0.33\$$
- Conclusie: • $MO(q) = MK(q)$ bij benadering: optimale outputbeslissing
- scoorde ook goed voor andere zaken waarover hij veel informatie had (op basis van verkoopshistoriek van leveringen per klant)
- in de praktijk vuistregels (mark-up) & andere terminologie

Kritiek op model van winstmaximaliserende onderneming:

- Gedragstheorieën: door beperkte rationaliteit zijn bedrijven niet altijd in staat om te optimaliseren

- Managementtheorieën: door scheiding management-eigenaars is er beperkte controle op de beslissingen waardoor die niet altijd optimaal zijn

Principaal-agentprobleem:

- Principaal = eigenaar, wil winst maximaliseren
- Agent = manager, streeft andere doelstellingen na:
 - Werklast, stress, inspanningen beperken
 - Voordelen in natura ('zakenreis', dure bureau, etc)
 - Prestige: hogere omzet = hogere prestige MAAR kan lagere winst betekenen ($MK > MO$)
 - Vaak bij overnames of fusies

Controlemechanismen management:

- Interne controlemechanismen:
 - Rechtstreekse controle
 - Formele en informele regels -> Goed bestuur = 'corporate governance'
 - Onrechtstreekse controle
 - Incentieven: aandelenopties, bonus
 - Kritiek: KT-focus, 'free-riding' tussen verschillende managers, geen risico willen nemen
- Externe controlemechanismen
 - Markt voor bedrijfscontrole = corporate control
 - Slechte prestatie -> lage aandelenprijs -> overname -> ontslag oud management
 - Kritiek: gifpillen (obligaties die bij overname omzetbaar zijn in aandelen -> overnemers moeten toekomstige winst met grotere groep delen), free-riding aandeelhouders: na overname zal het aandeel terug in waarde stijgen -> aandeelhouders willen hun aandelen niet zomaar verkopen aan overnemers
 - Marktdiscipline: in een competitieve markt zal een bedrijf dat zijn winst niet optimaliseert door slechte beslissingen het moeilijker krijgen om te concurreren en zelfs failliet gaan
 - Werkt niet als bedrijven marktmacht hebben!

Kan het rationeel zijn om verlies te maken:

- Sluiten wanneer: $W(q^*) < W(0) \Leftrightarrow pq^* - VK(q^*) - FK < 0 - VK(0) - FK \Leftrightarrow p < GVK(q^*)$
- Dus, op korte termijn is het rationeel om met verlies te produceren als $GVK(q^*) < p (< GK(q^*))$
- Op lange termijn zijn er geen vaste kosten -> wel sluiten

M8 Module 8 Volmaakte mededinging versus monopolie

M8.1 Walmart-noodhulp: 1-0? H9§2 -§3

Bedrijven zijn vaak efficiënter dan overheid, door o.a.:

- Informatie en (logistieke) knowhow
- Verzameld en geoptimaliseerd door **winstprikkel**s

Winstprikkels: negatieve aanbodschock leidt tot hogere prijzen en winstmarges die nieuwe ondernemingen aantrekken -> toetreding doet prijs- en winststijging teniet

- Enkel in volmaakte mededinging:
 - prijsnemerschap
 - vrije toe- en uittreding

Prijsnemerschap:

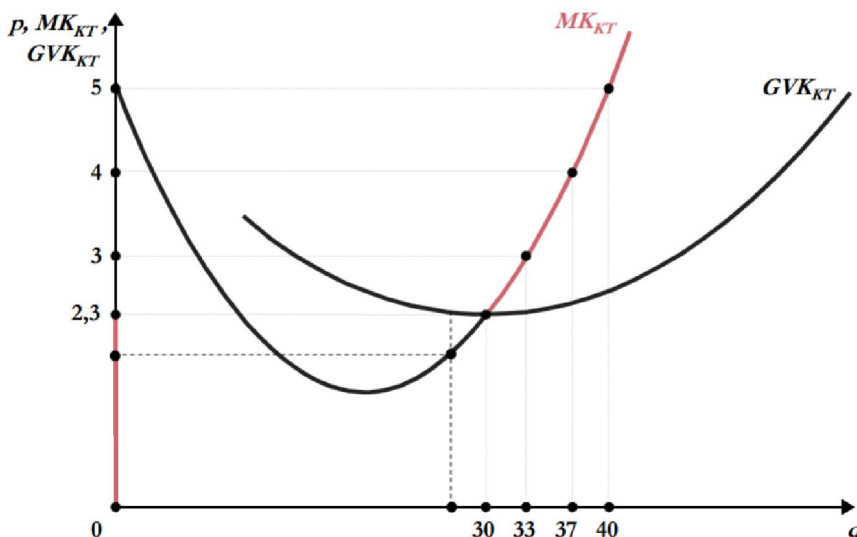
- Afwezigheid van **marktmacht** (aan aanbodzijde): elke producent
 - heeft via output verwaarloosbaar effect op de prijs, gegeven output van concurrentie
 - heeft verwachting dat outputbeslissing niet leidt tot reactie van concurrenten
- Indicatoren:
 - **Marktatomisme**: groot aantal vooral kleine bedrijven
 - **Homogeen** product <-> productdifferentiatie (monopolistische mededinging)
 - **Prijsinformatie** (volledig) aanwezig

Vrije toe- en uittreding:

- **Geen toetredingsbelemmeringen** op LT:
 - Toetreden indien $EW > 0$
 - Uittreden indien $EW < 0$
- Indicatoren:
 - Eenvoudige/imiteerbare technologie
 - Geen schaalvoordelen
 - Geen wettelijke beperkingen (patenten, vestigingswetten)

=> Volmaakte mededinging:

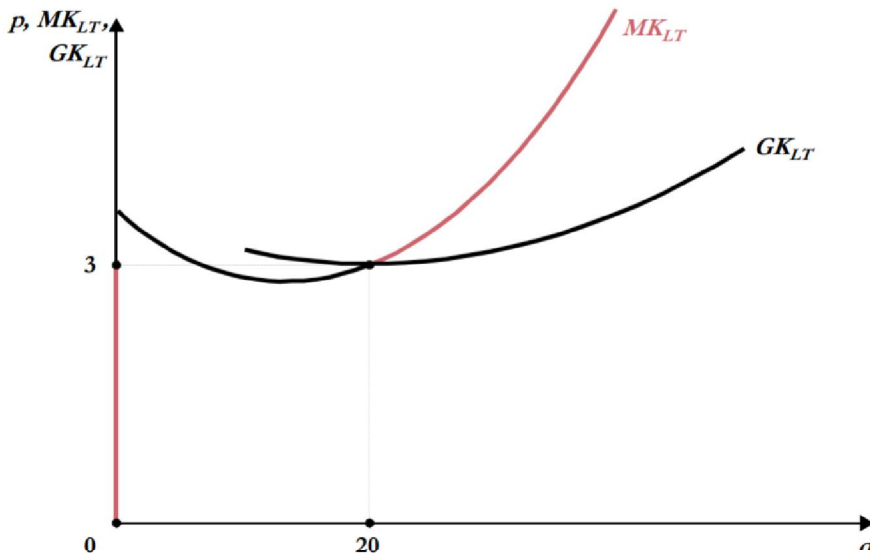
- Ondernemer is prijsnemer -> prijs is gegeven, ondernemingsvraag V is horizontaal
- $GO = p = V = MO$



De aanbodcurve van de onderneming kunnen we vinden door voor elk prijsniveau de outputkeuze te nemen.
A-curve = stijgend deel van MK vanaf GVK

Outputkeuze op KT :
 $MO = p = MK$ & $p > GVK$

Outputkeuze op LT :
 $MO = p = MK$ & $p > GK$



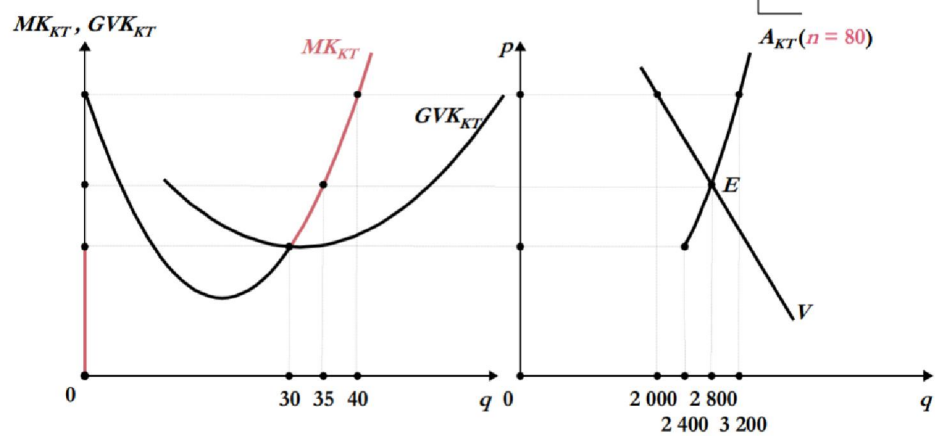
Aanbodcurve op lange termijn:
stijgend deel van MK vanaf $GK = GVK$

Versillen met LT:
MK is vlakker want niveau
productiefactoren kan optimaal bepaald
worden door geen vaste keuzes/kosten
(A **elastischer** op LT dan op KT)

Geen VK $\rightarrow$ sluitingsregel geldt dus als
 $TW < 0 \rightarrow$ sluiten als er verlies is

Op KT is de marktaanbodcurve gelijk
aan $n \cdot$ aanbodcurve 1 onderneming (bij
gelijke kostenstructuren) en A is
elastischer naarmate er meer bedrijven
zijn

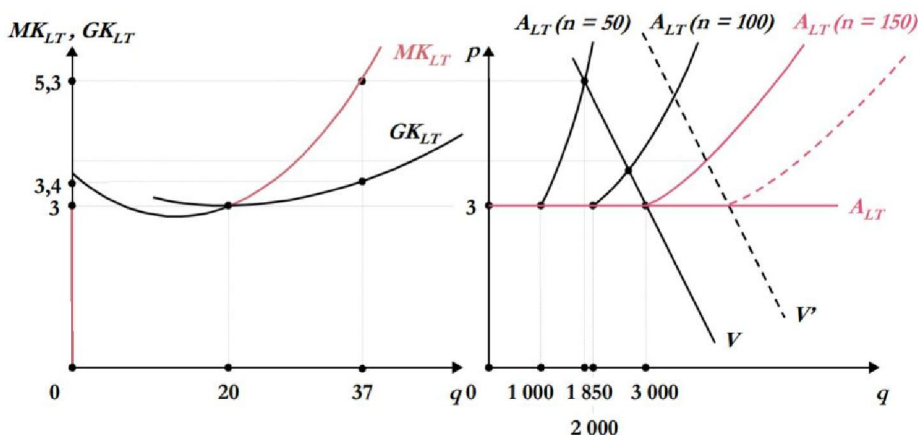
Marktaanbod = 80 x individueel aanbod



Individuele onderneming

Markt

Aantal ondernemingen n wijzigt door toe- en uittreding

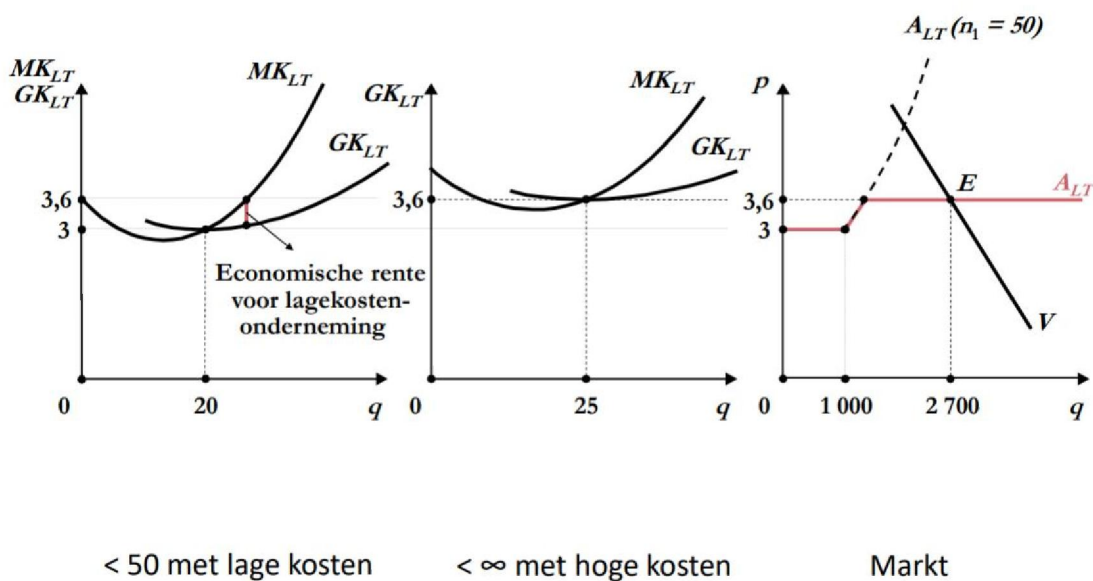


Individuele onderneming

Markt

Op LT is de marktaanbodcurve
constant, aangezien door toe-en
uittreding (door winstprikkels)
gereageerd zal worden op
vraagschokken

Bij verschillende kostenstructuren (heterogene ondernemingen) is het LT-aanbod niet perfect horizontaal.
Efficiëntere ondernemingen halen een winst binnen (door schaarse technologie).
 $\rightarrow$ Naarmate marktvraag hoger is, treden inefficiëntere bedrijven toe



M8.2 Wat is de kost van monopolie? H10§1 -§2, H12§3.1

Monopolie: 1 aanbieder voorziet als enige in de vraag naar een product zonder (goede) substituten

- Dominante positie hebben mag, het misbruiken ervan is verboden
- Belemmeringen -> andere ondernemingen kunnen/willen niet toetreden

Technologische belemmeringen

- Schaalvoordelen en natuurlijke monopolies
 - Gemiddelde kosten dalen met output door
 - Hoge vaste kosten (gas, elektriciteitsnetwerk etc)
 - Learning-by-doing (dynamisch effect)
 - Productie is inefficiënt zodra meer dan 1 onderneming actief is op een markt met schaalvoordelen
 - Natuurlijk monopolie: kostenvoordelen verhinderen toetreding
 - Wettelijk monopolie: opgelegd door inefficiëntie
- Netwerkexternaliteiten: consumenten ervaren positieve effecten naarmate meer consumenten het product gebruiken (Facebook)
- Exclusief gebruiksrecht van productiefactoren: eigenaars van schaarse grondstoffen vb. diamant
- Technologische kennis: Unieke, moeilijk imiteerbare kennis, vb. formule coca-cola, bouw vliegtuigen

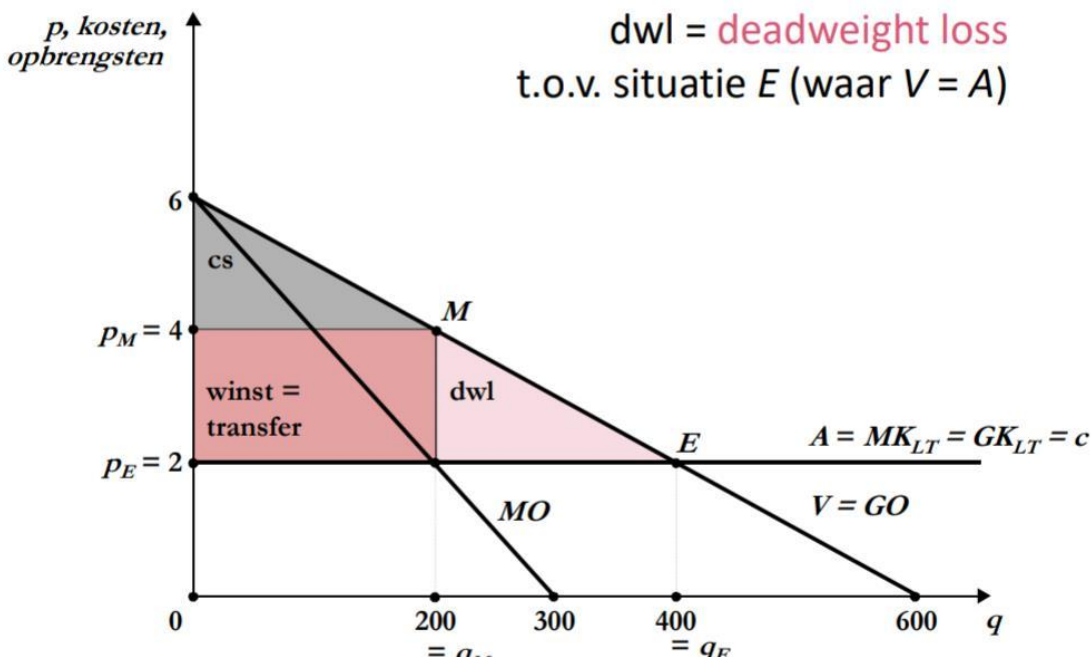
Wettelijke belemmeringen

- Concurrentieverbod bij schaalvoordelen, vb. NMBS
- Licenties voor activiteiten: radiofrequenties, apothekers
- Octrooien (patenten): stimuleren van O&O door tijdelijke bescherming, (innovatie <-> monopolie-macht)

Strategisch gedrag van concurrenten

- Toetreding bemoeilijken, kostelijke zaak van maken (rent-seeking)
 - Dreigen met rechtszaken, dure advertentiecampaagnes, lobbying

Winstmaximaliserende outputkeuze van monopolist



Verschil monopolie en volmaakte mededinging:

Geen aanbodcurve: monopolist kiest gewoon p & q
 Prijs hoger dan $MK \rightarrow$ **markup** = $p - MK > 0$
 Aangeboden hoeveelheid kleiner
 Keuze steeds op elastisch deel van vraagcurve (want MO moet positief zijn)

Rent-seeking: de totale kost van de onderneming om het monopolie te behouden
 $\Rightarrow$ Totale kost van monopolie = $DWL + \text{rent-seeking}$

Patenten: tijdelijke monopolies (vb. 20j)

- Stimuleren van innovatie door tijdelijk monopolie
- Laat toe om kost terug te verdienen
- Zonder patenten zouden bedrijven minder O&O doen

$\Rightarrow$ statische efficiëntieverliezen (patent = tijdelijke monopoliepositie) afwegen tegen dynamische efficiëntiewinsten (stimuleren van O&O)

Echter: monopolie kan leiden tot winstmaximalisatie $\rightarrow$ meer dan de kost wordt terugverdiend (afhankelijk van de vraag)

Op vervaldatum: monopolie $\rightarrow$ mededinging

Effect: prijzen dalen sterk, meer naarmate het aantal spelers

$\Rightarrow$ Patenthouder kan door hoge prijs veel meer terugverdienen, enorme marketingcampagnes $\rightarrow$ weinig invloed op O&O? $\rightarrow$ Afschaffen? Patentduur verkorten/verlang? Andere

Terugbetaling van dure geneesmiddelen leidt tot ethische vragen: wat is de waarde van 1 gezond levensjaar?

M8.3 Is de nucleaire taks een goed idee? H12§3.1

Bij schaalvoordelen: het is inefficiënt om meerdere spelers toe te laten op de markt

$\rightarrow$ Lagere kosten MAAR monopolieacht aan 1 onderneming

Mogelijkheden van overheid:

- Outputbelasting
- Winstbelasting
- Maximumprijzen

Evaluatie vereist **referentiepunt** (= maximaal surplus) (wtf betekent dit?)

Bij outputbelasting: GK en MK zullen omhoog verschuiven -> q lager, p hoger en nog lager surplus

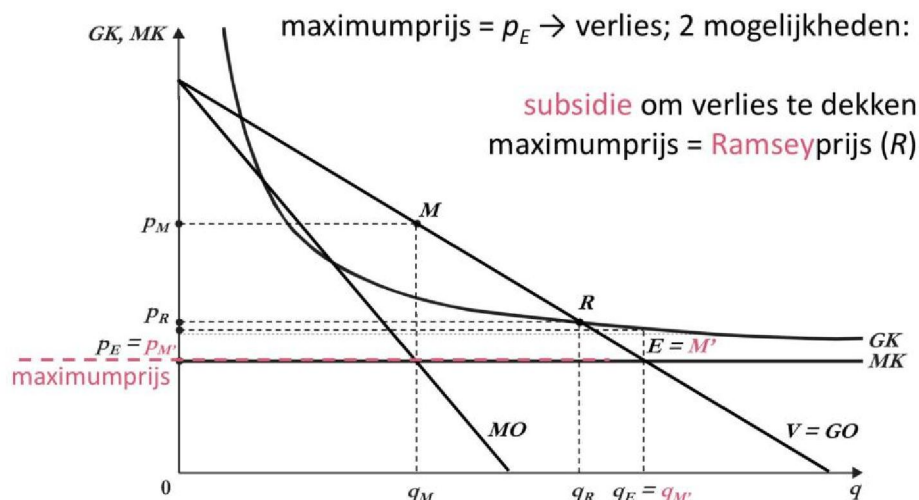
Bij winstbelasting: het oorspronkelijke punt is nog altijd winstmaximaliserend -> q gelijk en surplus gelijk

- Wel beter dan outputbelasting want transfer van ondernemingswinst naar overheidsinkomsten

Maximumprijs: 2 mogelijkheden

- Marginal cost pricing: Maximumprijs = prijs waar $MK = V (=GO)$ MAAR $GK > GO (=V)$ -> subsidie om verlies te dekken
- Maximumprijs = **Ramseyprijs** = prijs waar $GK = V (=GO)$

Maximumprijs



=> Nucleaire taks is een goede start

- beter dan outputbelasting
- toch slechts transfer van winst -> overheid waarbij surplus ongewijzigd is
- prijs kan beperkt worden

M8.4 Hoeveel marktmacht is er? En is ze toegenomen? H10§5

Concentratie-index: manier om marktmacht te meten

C4: omzet van vier grootste bedrijven als % van de totale omzet van een sector

- Bij monopolie: $C4 = 100\%$
- Bij volmaakte mededinging: $C4 \rightarrow 0$
- Hoe hoger de C4, hoe hoger de concentratie (maar niet per se de marktmacht)

Samenvatting grafiekjes:

- Concentratie in sectoren is persistent (blijft ongeveer gelijk)
- Tendens tot toename van concentratie
- Concentratie is hoger in subsectoren (want gemakkelijker om een nichemarkt te veroveren)
- Markups en winsten zijn naar historische termen hoog
- Aantal toetreders neemt af doorheen de tijd
- Recordbedragen voor fusies en overnames (2x hoger dan in jaren '90)

Volmaakte mededinging & monopolie zijn onrealistisch -> **onvolmaakte** mededinging

M9 Marktmacht

M9.1 How companies learn your secrets H10§3

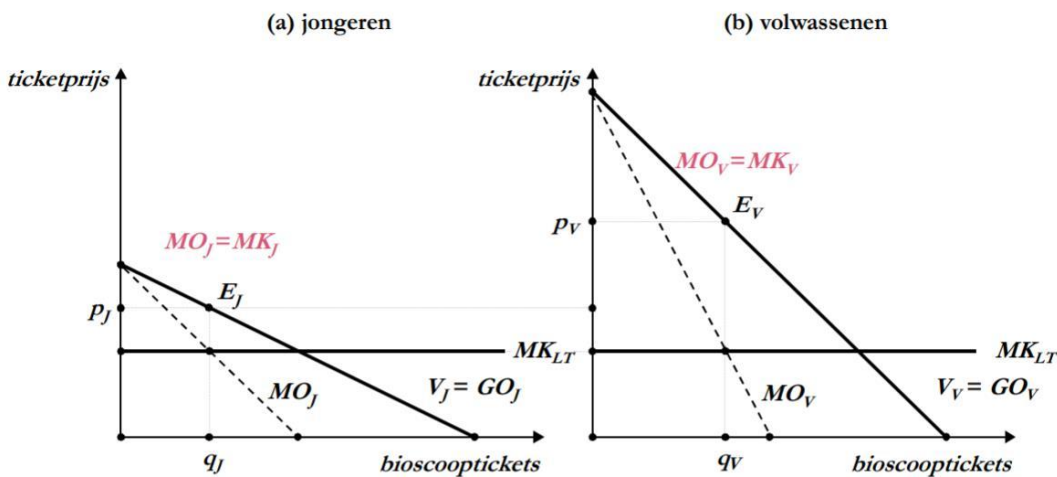
Big data: informatie die bedrijven verzamelen en hopen te gebruiken voor:

- Advertentiedoeleinden
- Prijszettingsstrategiën

We bekijken prijsdiscriminatie in het geval van een monopolist (voor de eenvoud)

Perfekte prijsdiscriminatie: iedere consument betaalt $p = \text{BTB}$ (bereidheid tot betalen)

- $GO = MO = V$
- $CS = 0$, ondernemingswinst maximaal, $q = q$ bij volmaakte mededinging
- Moeilijk: informatie over BTB verzamelen (-> in praktijk andere methoden)



Marktsegmentatie

opdelen van markt in 2 delen met verschillende BTB
 Grotere winst mogelijk, maar onmogelijkheid tot doorverkoop is essentieel!

Zie WC voor berekeningen en shit en voor samenvoegen van markten

Prijsdiscriminatie door

zelfselectie:

- Klanten met hoge BTB kiezen zelf om veel te betalen
- Hogere winst
- **Intertemporele prijsdiscriminatie:** prijsdiscriminatie op basis van periode
 - Lagere prijs voor treintickets buiten de spitsuren, solden, hoog- en laagseizoen bij hotels
- **Niet-intertemporele prijsdiscriminatie:**
 - Diesel/benzine: dieselmotor is op zich niet duurder, maar door besparingen op brandstoffen & belastingen is het goedkoper om een dieselwagen te kopen als men veel afstanden moet doen
 - Economy/business: klein beetje extra comfort, kost toch veel meer

=> **Perfekte prijsdiscriminatie** zelfden haalbaar

- BTB niet observeerbaar - Big data kan oplossing bieden
- Eerder marktsegmentatie op basis van observeerbare kenmerken: platform, IP-adres, locatie

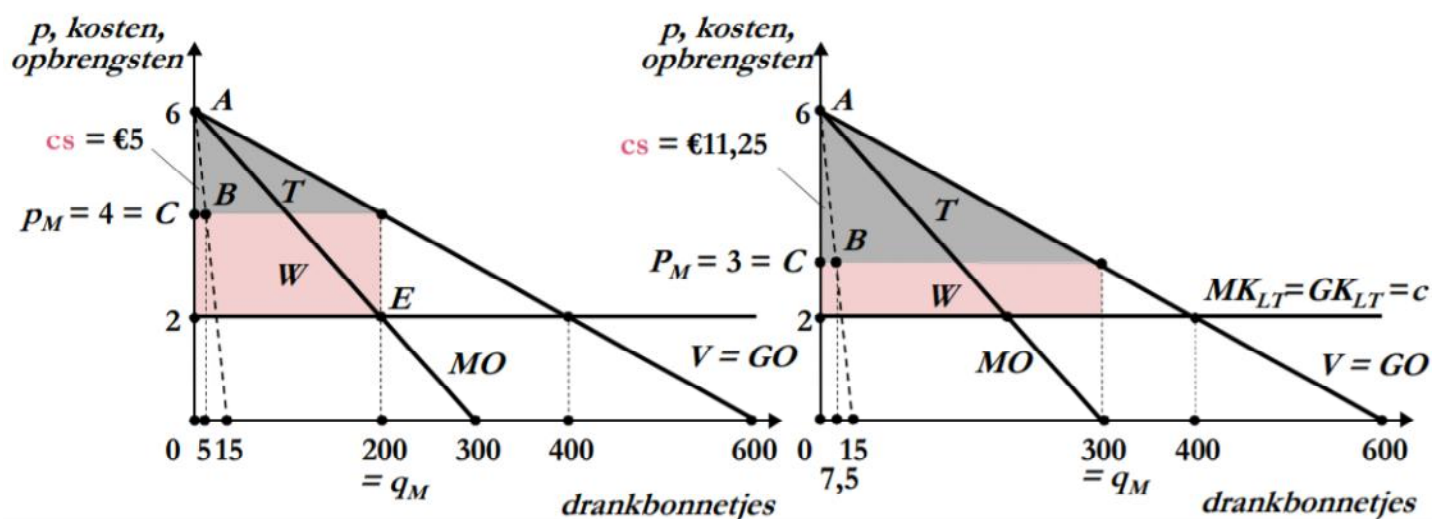
M9.2 Het Disneyland dilemma H10§4

Tweedelig tarief: verschillende prijzen voor verschillende onderdelen van goed

- Pretpark: toegang & attractie
- Fuif: toegang & bonnetjes
- Scheermesjes: scheermeshouder & mesjes

Voorbeeld: fuif

- Vraag naar bonnetjes is gelijk voor iedereen (individuele vraag = stippelijijn, alles samen = $V = GO$)
- Bij monopolieprijs is consumentensurplus gelijk voor iedereen
- Het consumentensurplus is dan wat elke consument maximaal wil betalen voor toegang tot de fuif
- **Winst is maximaal** wanneer toegangsprijs = CS van 1 consument, bonnetjesprijs = MK. Dan is $W = 0$, maar aangezien T groot is: $W + T$ is maximaal



Toepassing op Disneyland:

- Lagere prijs per attractie $\rightarrow$ W daalt, T stijgt, $W + T$ stijgt
- Winst in disneyland is maximaal wanneer: toegangsprijs hoog, attractieprijs = MK (MK ~ 0 in geval van attracties)

Echter:

- **Uitsluitbaarheid:** soms is het niet mogelijk/moeilijk om een toegangsprijs te vragen (vb. kermis)
- vraag van **individuele** consumenten zal in realiteit niet gelijk zijn

Koppelverkoop: meerdere producten **enkel** als bundel aanbieden

- verboden in België sinds 2007 (maar hieraan wil de EU iets veranderen)
- iPhone in Duitsland in 2007 enkel te verkrijgen met T-mobile
- Kan winst vergroten
 - Statisch: in geval van (inverse) correlatie van BTB van twee producten
 - Dynamisch: in geval van 'switching costs': (vb. gsm-abonnement veranderen kost tijd, moeite, geld -> meer opbrengst op LT voor producent)

Voorbeeld statisch:

- twee producten Mobiele Telefoon & Video on Demand.
- Twee consumenten met invers gecorreleerde BTB:
 - C1: BTB(MOB) = 20, BTB(VOD) = 16
 - C2: BTB(MOB) = 16, BTB(VOD) = 20

- $\Rightarrow \text{BTB}(\text{MOB} + \text{VOD}) = 36$
- Apart aanbieden: winst = $2 \cdot 16 + 2 \cdot 16 = 64$ (we nemen hier $\text{GK} = \text{MK} = 0$)
- Gebundeld: winst = $2 \cdot 36 = 72$

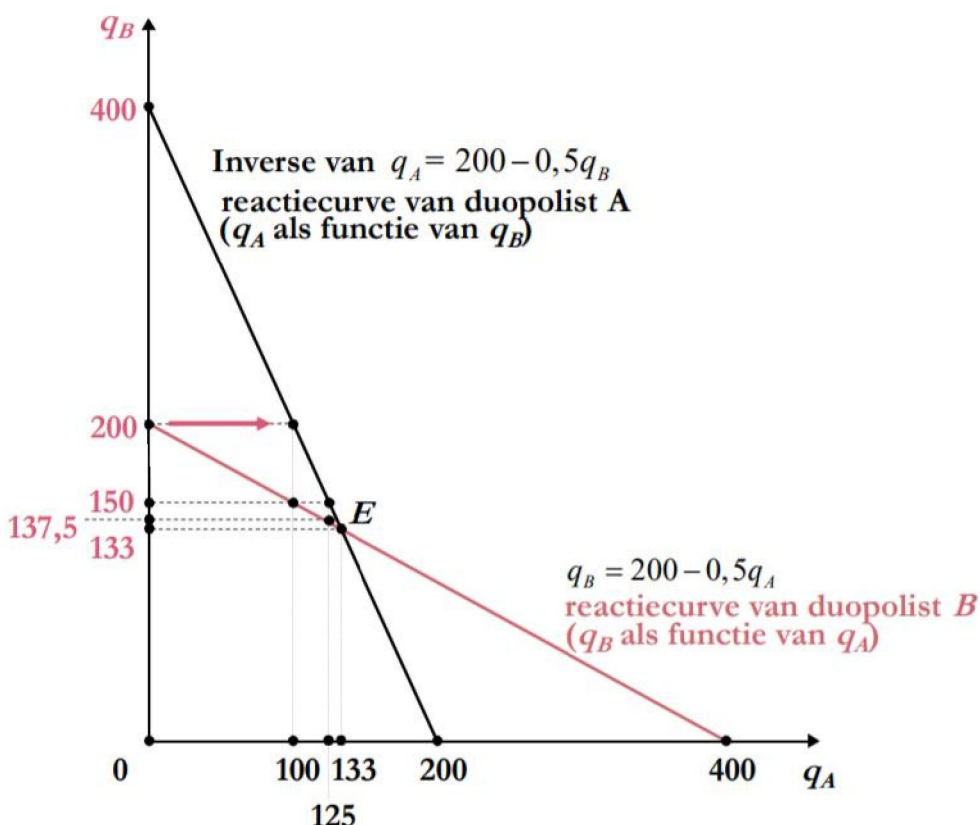
M9.3 Leidt marktmacht altijd tot winst? H11§2-§3

Twee modellen van **onvolmaakte mededinging** bij een **homogeen product**

- **Cournot-model:**
 - Maximale hoeveelheid kan niet snel aangepast worden
 - Bedrijven concurreren via capaciteit en houden rekening met capaciteit van andere bedrijven
- **Bertrand-model:**
 - Capaciteit kan snel aangepast worden of overcapaciteit
 - Bedrijven concurreren via prijzen en houden rekening met prijzen van andere bedrijven

Cournot-duopolie: twee ondernemingen A en B zijn de enige aanbieders

- **Cournot-spel:** ondernemingen kiezen hoeveelheid, rekening houdend met verwachtingen over output tegenspelers
- **Residuele vraag** van onderneming A = vraag naar product van A bij gegeven verwachte output van B
 - $q = q_A + q_B$
 - Ondernemingsvraag van A als gegeven: $q_B = 200$?
 - $p(q_A | q_B = 200) = 6 - 0.01(q_A + 200) = 4 - 0.01q_A$
 - Etc etc wiskunde = **conditionele outputbeslissing**
- **Reactiefunctie:** geeft de optimale outputkeuze van A voor elke verwachte keuze van B q_B
 - Opstellen adhv $\text{MO} = \text{MK} \Rightarrow R_A = q_A = 200 - 0.5q_B$
 - Als B dezelfde MK heeft als A, dan is de reactiefunctie R_B symmetrisch (de inverse van R_A)



Merk op:

reactiecurves hebben een dalend verloop (als A meer produceert, produceert B minder)

Reactiecurves snijden elkaar in het **Cournot-Nash-evenwicht**: het punt waar elke onderneming de optimale keuze maakt, **gegeven** wat de andere onderneming kiest

Symmetrisch spel (gelijke kostenstruct.) leidt tot symmetrisch evenwicht (gelijke productie)

Evenwichtsprijs: $p(q) = 6 - 0.01(q_A + q_B) = 3.34$

Markup: €1.34

Winst per onderneming: €1.34 * 133

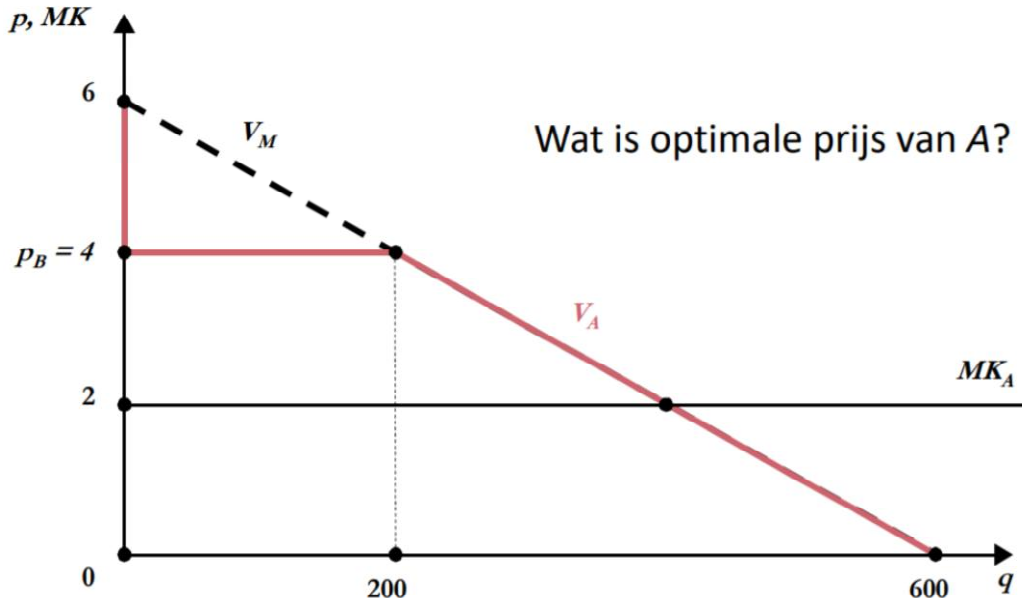
Bertrand-duopolie

- **Bertrand-spel:**

Ondernemingen kiezen prijs (hoeveelheid gemakkelijk aanpasbaar) rekening houdend met verwachtingen over prijs tegenspelers

- **Residuele vraag** van onderneming A = vraag naar product van A bij gegeven verwachte prijs van B

- Ondernemingsvraag van A als B €4 aanrekent:
 - Als A grotere prijs rekent, zal niemand bij A kopen
 - Als A kleinere prijs rekent, zal iedereen bij A kopen
 - Als A gelijke prijs rekent, zal +/- de helft bij A kopen
- => (inverse) ondernemingsvraag vertoont knikken



Prikkel voor A om net onder prijs B te gaan (vb. €3.99) -> maximale winst

Maar geen evenwicht!

Prikkel voor B om daar onder te gaan -> **prijzenoorlog**

Prijzenoorlog stopt wanneer beide $p = MK$ aanrekenen -> winst = 0

= **Bertrand-Nash-Evenwicht**

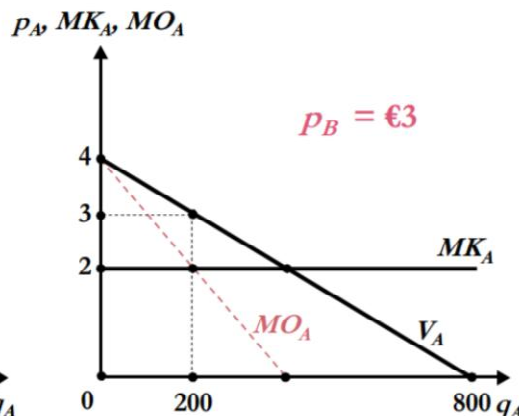
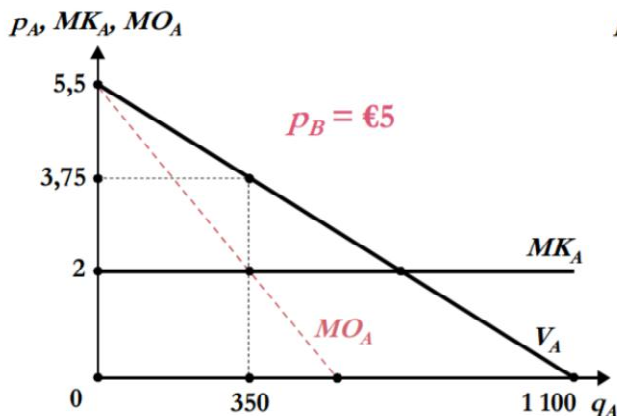
Bertrand-paradox: er is marktmacht, maar geen winst

=> **Winst hangt af van**

- **type concurrentie**, die afhangt van type product & productietechnologie
 - Hoeveelheidsconcurrentie: er is winst (vb. geheugenchips)
 - Prijsconcurrentie: er is geen winst (vb. koffieverkopers)
- **Aantal spelers:** hoe meer spelers hoe lager de winst

Echter: Bertrand-Paradox is vaak niet realistisch door **productdifferentiatie** (geen homogeen product)

- Als je concurrent zijn prijs lager zet, verlies je sommige (niet alle!) klanten, omdat je product verschillend is. Klanten zijn bereid iets meer te betalen voor specifieke eigenschappen van het product

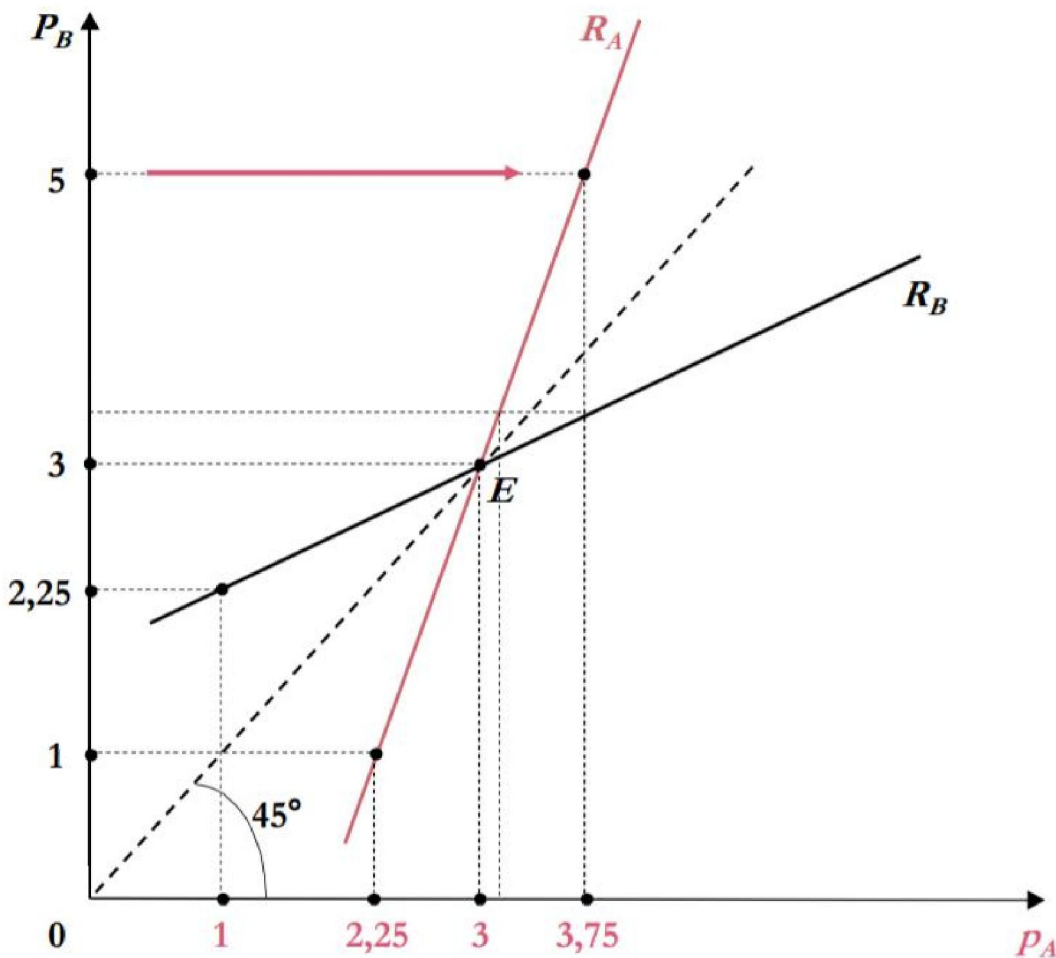


Bij een lagere prijs van B zal de ondernemingsvraag van A kleiner & elastischer zijn

& de optimale prijs & hoeveelheid is lager

Prijsreactiefunctie van A geeft de optimale prijs van A voor elke (verwachte)

prijskeuze van B



Stijgend verloop: als A een lagere prijs kiest, kiest B ook een lagere prijs (prijsoorlog)

Helling < 1 want een prijsdaling van B wordt slechts deels beantwoord door een prijsdaling van A (productdifferentiatie)

Snijpunt = **Bertrand-Nash-Evenwicht:** elke onderneming zet de optimale prijs, gegeven de prijs van de andere onderneming

Bij minder product-differentiatie zien we dat de reactiecurves alsmäär dichtër bij de 45°-curve liggen

Stackelberg-evenwicht: Als door een strategische beslissing A een ruime tijd voor B haar productiecapaciteit kan bepalen

- A treedt op als leider, B als volger
- A beslist eerst haar q_A (adhv reactiecurves), dan zal B moeten beslissen wat q_B is met q_A vast

ZEKER BOEK GOED LEZEN EN EV AANVULLEN

M9.4 Het OPEC-kartel: succes of mislukking? H11§4

OPEC (Organisation of the Petroleum Exporting Countries)

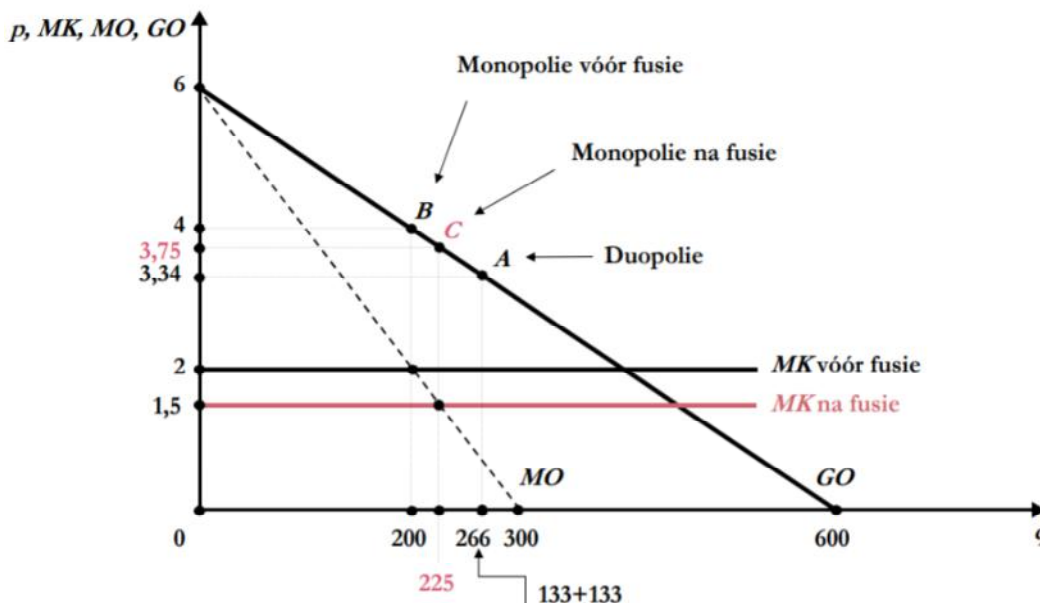
- 13 olieproducerende en - exporterende landen
- controleren 83% van de gekende oliereserves
- Missie: "het afstemmen van het petroleumbeleid van haar leden om de oliemarkten te stabiliseren"
=> Kartel tussen landen:
 - Aanbod reguleren (beperken via productiequotas)
 - Prijzen 'stabiliseren' (voldoende hoog houden)
 - concurrentie vermijden

Kartels: meerdere spelers die prijsafspraken of productiequota maken,

- meestal verboden
- Europese Commissie: boetes, clementieregelingen (lagere boetes voor info), stimuleert schadeclaims
- Kartel gedraagt zich als monopolist -> gezamenlijke winst > som van winsten bij concurrentie
- Speltheorie:
 - er is 1 nash-evenwicht maar dit is niet de optimale winst voor elke onderneming.
 - er is een combinatie van keuzes waarbij de som van de winsten maximaal is
 - echter: als 1 onderneming afwijkt van die keuze heeft die meer winst, maar de andere minder
- 2 problemen:
 - Handhavingsprobleem: elk lid heeft een KT-prikkel om af te wijken van de afspraak
 - Onderhandelingsprobleem: als de leden verschillende kostenstructuren hebben
- Kartels waarschijnlijker en stabiel naarmate:
 - Langere tijdshorizon (herhaald spel)
 - Betere informatie over productie & prijzen van leden
 - Beperkt aantal leden
 - Homogenere bedrijven (qua kostenstructuur)

Fusies:

- **Horizontale fusies:** tussen bedrijven die substituten produceren (vb. AB InBev & SAB Miller)
- Mededingingsautoriteiten moeten afweging maken tussen
 - Efficiëntieverbeteringen (lagere kosten & prijzen)
 - Toename in marktmacht (hogere prijzen)
- Enkel gevolgen van fusie op consumentenprijs telt voor mededingingsbeleid



A: ondernemingen concurreren
 B: ondernemingen gefuseerd maar nog geen rekening gehouden met daling MK
 C: daling MK a.g.v.v. schaalvoordelen ofzo

=> Naarmate de kostendaling groter is, kan de consumentenprijs zelfs dalen na een fusie

OPEC:

- Landen houden zich niet aan productiequotas
- Prijzen niet gestabiliseerd

M9.5 Wie wint er (meer) bij vrijhandel? H11§5

Monopolistische mededinging

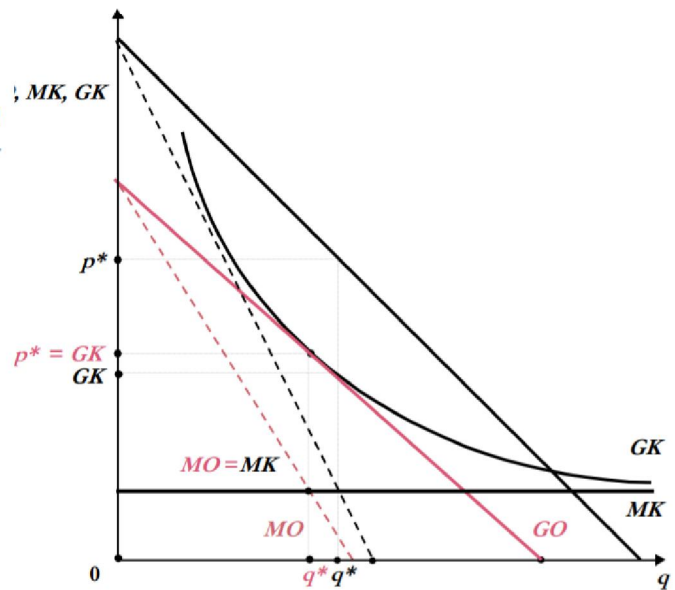
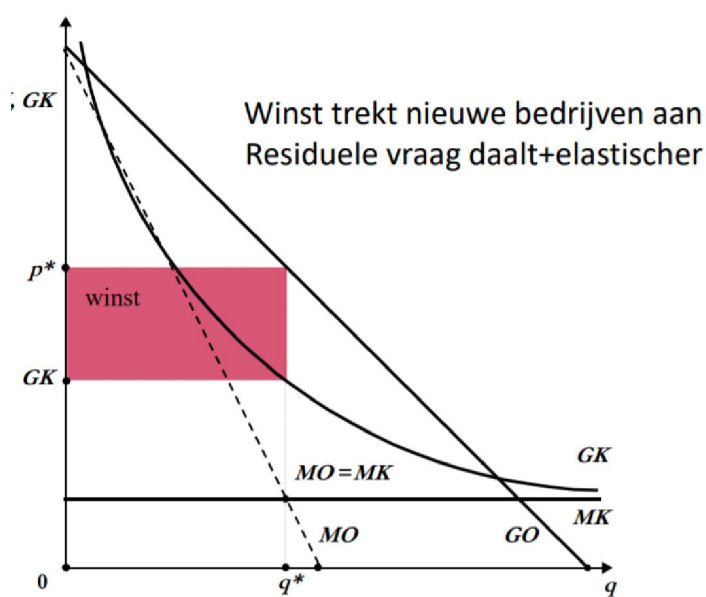
- Monopolistisch: elke onderneming heeft (een beetje) marktmacht (vb. door productdifferentiatie)
- Mededinging: er is **vrije toetreding** zolang $EW > 0$

Meer bedrijven naarmate:

- (Vaste) kost van toetreding lager is
- Marktomvang groter is
- Competitie minder intens is (kartel > Cournot > Bertrand)

Marktevenwicht in monopolistische mededinging

- Cournot-oligopolie met n ondernemingen door proces van vrije toetreding
- Output optimaal: $MO = MK$
- Door vrije toetreding daalt de residuele vraag totdat er geen winst is: $p = GO = GK$



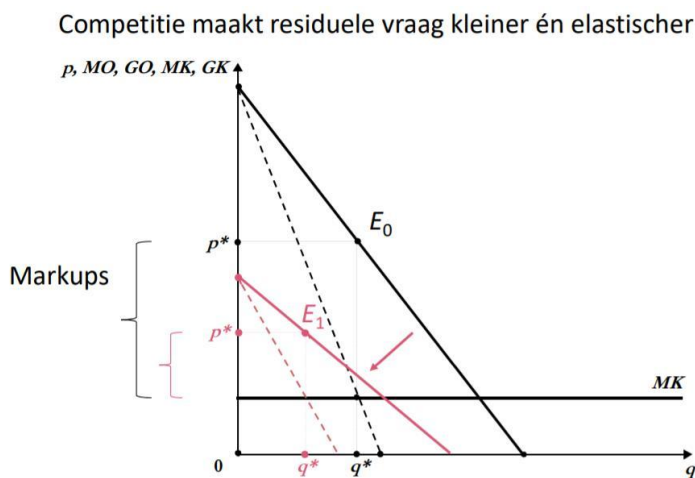
Verschil met volmaakte mededinging:

- $p = GO$ is niet constant
- Ondernemingen produceren niet waar $GK = \text{minimaal}$

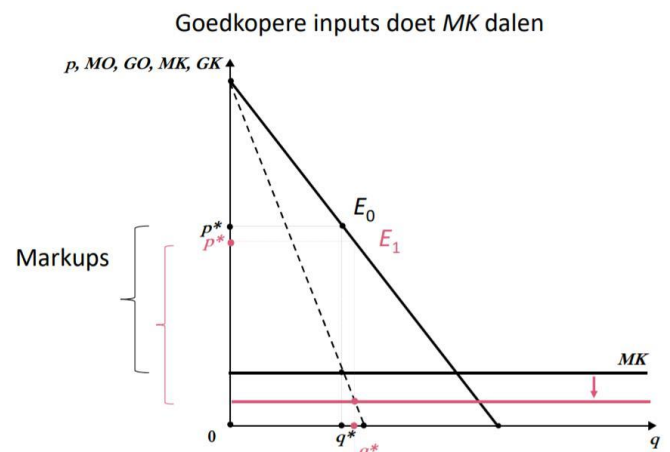
Vrijhandel in Indië

- 1991: Betalingsbalanscrisis in Indië
- IMF helpt, maar eisen: structurele hervormingen w.o. daling invoerrechten
- 87-97: gemiddelde invoerrecht 90% -> 30%
- Twee mogelijke effecten:
 - Binnenlandse productie onderhevig aan meer concurrentie -> pro-competitief effect (lagere prijzen & winsten)
 - Binnenlandse productie kan goedkoper inputs aankopen -> kosteneffect (lagere & (soms) hogere winsten)

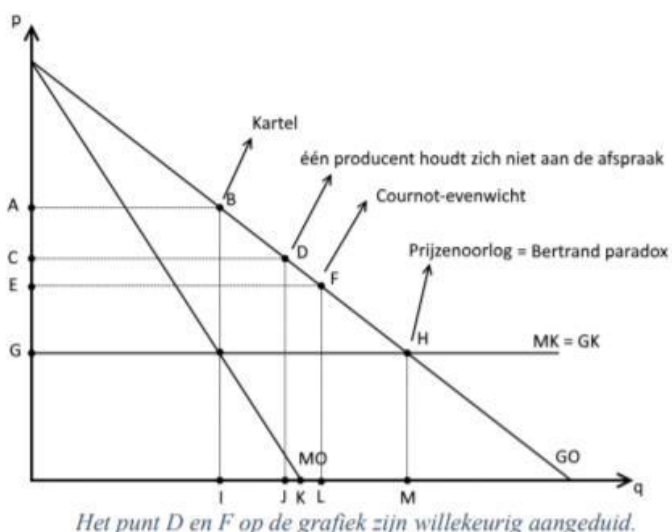
Pro-competitief effect:



Kosteneffect:

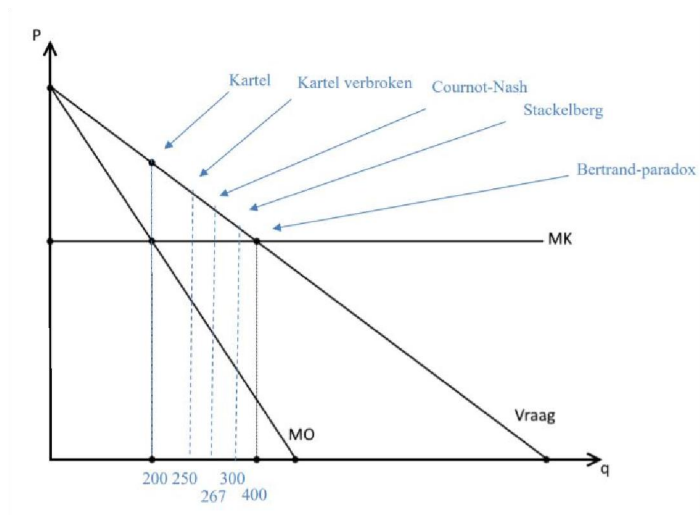


In praktijk: outputprijzen maar heel lichtjes gedaald <-> markups & winstgevendheid sterk gestegen
=> Kosteneffect blijkt dominant in Indië (87-97)



Ook andere verklaringen: sticky prices

- > Vrijhandel leidt niet altijd tot betere welvaart voor iedereen: hier vooral ondernemingen
- > Verdelingsaspecten bekijken om onvrede rond vrijhandel te begrijpen



M10 De onzichtbare hand?

M10.1 Bestaat de 'onzichtbare hand'? H12§1

Arbeidsverdeling- en specialisatie

- Cruciaal voor toename PMC en CMC
- Scheppen ook problemen: beslissingen van consumenten EN producenten coördineren

=> Drie organisatievormen (nooit zuiver 1 van deze vormen, altijd elementen van alle vormen)

Traditioneel systeem: economische activiteit van vader op zoon (vrouwen doen huishouden en dragen bij waar nodig)

- Traditie als sociale norm in een herhaald spel in kleine stationaire samenlevingen (+/- vaste regels voor productie en consumptie)
- Maar: lagere transportkosten & hogere veiligheid -> toename in handel (tussen steden)
 - Nieuwe economische relaties
 - Sociale normen werken niet meer/minder goed en worden traag aangepast

Bevelsysteem: Centrale overheid bepaalt:

- Wat, hoe en hoeveel er geproduceerd wordt
- Wie welke goederen & diensten ontvangt en consumeert
- Centrale beslissingsnemers
 - Hebben meer aanpassingsvermogen
 - Echter: informatie-, coördinatie- en incentiefproblemen
- "Grote sprong voorwaarts": collectivisering-industrialisatie
 - Enkel hoeveelheidsprikkel, vb. 'pig iron': ijzer van slechte kwaliteit
 - Aangeleverde informatie van slechte kwaliteit uit angst of uit drang naar status, vb. spoetnik-velden: graanvelden met overdreven productiemogelijkheden
 - -> Voedseltekorten -> hongersnood

Marktsysteem: Productie en consumptie op basis van beslissingen van ondernemingen & gezinnen

- Onderneming beslist wat, hoe en hoeveel ze produceert
- Gezin beslist hoeveel ze werkt (en verdient), en wat en hoeveel te consumeren of sparen
- **Basis: Vrijwillige ruil**
 - Ruilen met 2 spelers (vb Portugal & Engeland)
 - Geen incentiefprobleem: beide ruilen uit eigenbelang
 - Geen informatieprobleem: beide kennen eigen kost -> ruilvoet
 - Geen coördinatieprobleem: 2 spelers
 - Marktsysteem met veel agenten
 - Niemand heeft onderhandelingsmacht -> iedereen prijsnemer
 - Gegeven de prijs, beslissen C hoeveel te kopen op basis van BTB (= V), en beslissen O hoeveel te produceren op basis van de kost (= A) = individuele evenwichten
 - Vrije prijsvorming -> globaal evenwicht (prijzen komen tot rust wanneer V = A)
 - **Prijs als signaal:**
 - signaalwaarde van prijzen zorgt voor coördinatie
 - Consument moet productiekosten niet kennen (K wijzigt -> prijs wijzigt)
 - Producent moet voorkeuren niet kennen (voorkeuren wijzigen -> prijs wijzigt)
 - Alle informatie zit in de prijs vevat (prijswijziging -> prikkels om te reageren)
 - **Geen centrale instantie nodig** voor verzamelen informatie & C en P sturen
 - Gedecentraliseerd systeem = **De onzichtbare hand**

Onzichtbare hand: een metafoor voor het marktmechanisme dat V & A in evenwicht brengt via prijzen

- Dit wil niet zeggen dat het resultaat per se goed is

M10.2 Is de 'vrije' markt goed of slecht? H12§2-5

Goed:

- Zwarte markt in Auschwitz = goed in gruwelijk slechte omstandigheden
- Maar: asymmetrische informatie -> ongelijkheid worden soms versterkt

Pareto-efficiëntie: criterium om te beoordelen of systeem 'goed' of 'slecht' is

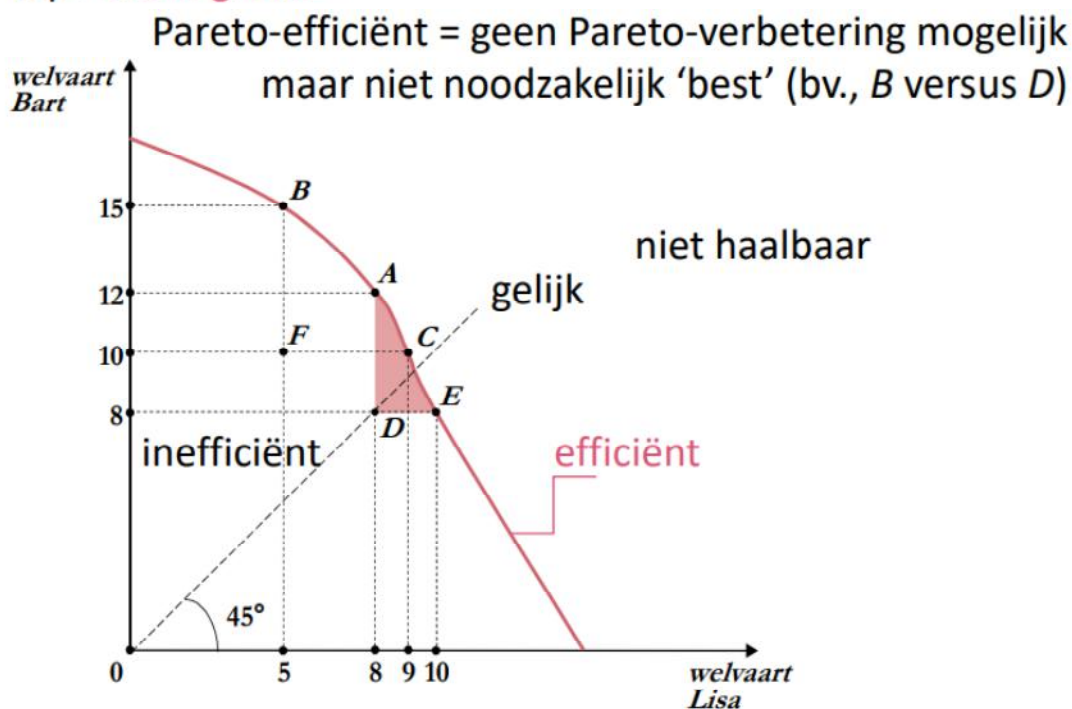
Economen baseren zich op welvaart van individuen, maar hoe?

- Utilitarisme: som van welvaart zo groot mogelijk
- Maximin: kleinste welvaart zo groot mogelijk
- Verschillende opvattingen over rechtvaardige verdeling

Economen veronderstellen minimaal het Pareto-principe

- **Pareto-verbetering:** indien de welvaart van 1 individu stijgt en niemands welvaart daalt
- **Pareto-efficiënte** situatie: een situatie waarbij geen Pareto-verbeteringen mogelijk zijn (we kunnen niemand beter af maken zonder iemand anders slechter af te maken)
- **Minimaal:** het Pareto-criterium zegt niets over herverdeling

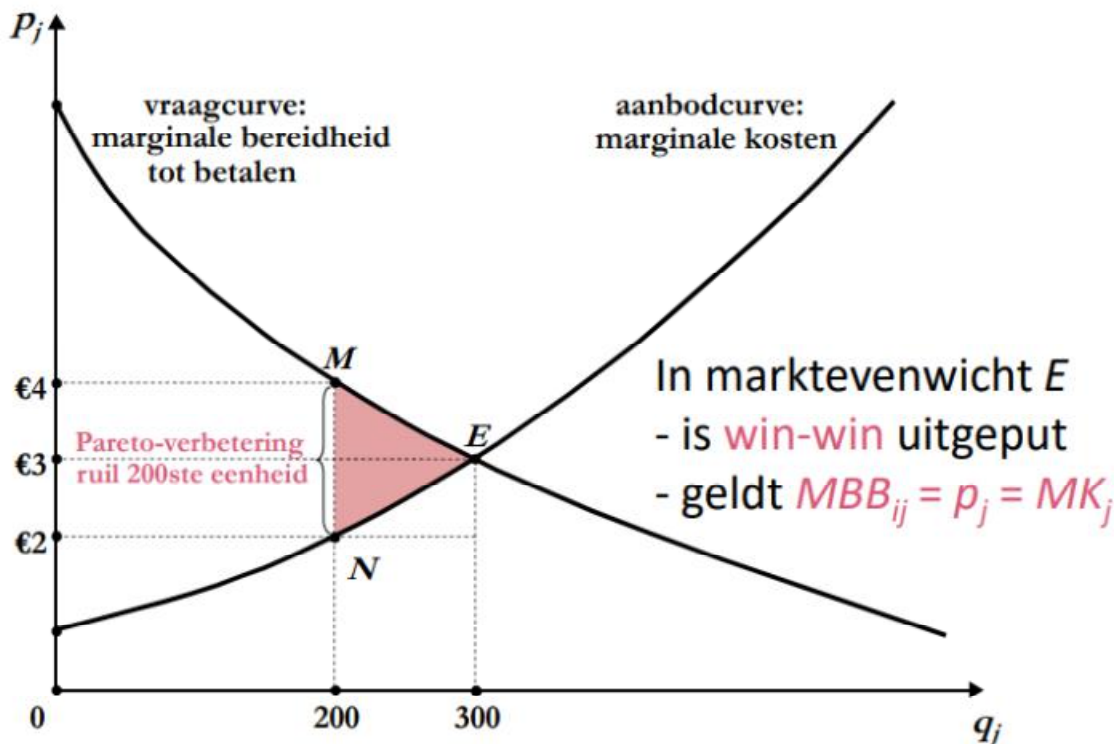
Op Pareto-grens =



=> Eerste fundamentele theoreem van welvaartseconomie: indien de **prijsvorming vrij** wordt gelaten in een markt van **volmaakte** mededinging, dan leidt de evenwichtsprijs tot een **Pareto-efficiënte** situatie.

- Marktuitskomst altijd op Pareto-grens
- **Geen verspilling** want geen Pareto-verbetering mogelijk

-> Dit tonen we aan



In het
marktevenwicht:
Marginale
Bereidheid tot
Betalen = prijs van
goed = marginale
kost van goed

voor elke consument
i en voor elk product
j

Op

maatschappelijk niveau: Pareto-efficiëntie vereist dat:

- MMB (Marginale Maatschappelijke Baat) = MMK (Marginale Maatschappelijke Kost)

=> 3 bijkomende assumpties nodig:

- Maatschappelijke baat enkel gebaseerd op private baat van individuen, dus $MMB = MPB$ -> het welzijn van dieren heeft alleen baat als mensen (consumenten) erom geven!
- **Consumentensovereiniteit:** private baat enkel gebaseerd op individuele bereidheid tot betalen, dus $MPB = MBB$ -> we veronderstellen dat consumenten zelf het beste weten wat ze willen (sigaretten?)
- Maatschappelijke kost is enkel gebaseerd op productiekost van ondernemingen, dus $MK = MMK$ -> we veronderstellen dat er geen externaliteiten bij de productie (vervuiling?)

Deze assumpties + marktwerking leiden samen tot

- $MMB = MPB = MBB = p = MK = MMK$
- En dus hebben we het eerste fundamentele welvaartstheorema bewezen: de markt is Pareto-efficiënt!

Marktfalingen: uitzonderingen wanneer 1 van de bovenstaande gelijkheden niet geldt

- **$MMB = MPB$** is een normatieve keuze die we niet bespreken
- **Onvolmaakte mededinging: $p > MK$** (de meeste markten dus)
 - Indien $p = MBB$ wel geldt, is $MBB > MK$
 - -> Iemand is bereid om meer te betalen dan wat het kost om te produceren
 - MAAR door marktmacht zal dit toch niet gebeuren (ondanks dat het win-win zou zijn)
 - Pareto-inefficiëntie -> DWL, maar:
 - Dynamische efficiëntie: innovatie (vb. O&O stimuleren door patent/monopolie)
 - Productdiversiteit: (vb. monopolistische mededinging) -> niet gewaardeerd in 'welvaart'
- **Externe effecten: $MK \neq MMK$**
 - Maatschappelijke kosten bij productie die niet door ondernemingen gedragen worden -> $MK < MMK$
 - vb. vervuiling is een extern effect of **externaliteit** als:
 - Rechtstreeks effect op andere agenten
 - Niet verrekend in productiekosten en marktprijzen
- **(Publieke goederen): $MPB \neq MBB$ (Zie later)**
- **Onvolmaakte mededinging aan de vraagzijde: $MBB > p$** (vb. bij monopsonie)

- Indien $p = MK$ wel geldt, is $MBB > MK \rightarrow$ iemand is weer bereid meer te betalen dan de productiekost maar door marktmacht gebeurt dit niet.
- **Imperfecte rationaliteit:** mensen maken vergissingen
 - Beperkte rationaliteit $\rightarrow$ verkeerde keuzes
 - Irrelevante prikkels (emoties, status etc) $\rightarrow$ verkeerde keuzes
 - Bereidheid tot betalen ligt hoger dan werkelijke baat van consumptie
 - Dus: $MPB < MBB$
 - **'Behavioural economics'**: economie + psychologie
- **Asymmetrische informatie:** $MPB \neq MBB$: transactie tussen beter en minder geïnformeerde agent
 - Akerlof (1970): 'market for lemons'
 - Kopers kunnen kwaliteit van product niet inschatten $\rightarrow$ verwachte waarde
 - $MBB =$ verwachte waarde van product (vb. $\frac{1}{3} * 3000 + \frac{2}{3} * 2400 = 2600$)
 - Aanbieders willen echter 2700 voor kwaliteitsproduct $\rightarrow$ kwaliteitsproduct verdwijnt van de markt
 - Oplossing: (enkel bij herhaald spel)
 - Producent langdurig aanwezig op de markt $\rightarrow$ reputatie opbouwen (altijd kwaliteitsproduct, correcte informatie aan klanten) $\rightarrow$ 'eerlijkheid' onderscheiden
 - Of: organisme om objectief kwaliteit te beoordelen en informatie aan klanten te geven (evt. door garantie van overheid = dezelfde logica als bij coördinatieproblemen)

Vrije markt: goed of slecht?

- We kunnen enkel sterken dat vrije markt bij volmaakte mededinging Pareto-efficiënt is
- Er is dus geen verspilling (als er geen marktfalingen zijn) Oplossingen? $\rightarrow$ Module 11
- Zelfs zonder marktfaling is een vrije markt niet per se 'goed' $\rightarrow$ Module 12
 - Geen werk en loon voor gehandicapten is ook Pareto-efficiënt

Ruil is slechts mogelijk als eigendomsrechten goed gedefinieerd zijn en ook gerespecteerd worden

- Veronderstel twee volkeren
 - Agri's: leven van landbouw (voedsel)
 - Mino's: leven van ijzererts (wapens)
- Ze kunnen beide afzonderlijk kiezen om
 - ofwel te roven (geen respect voor eigendomsrechten)
 - ofwel handel te drijven (respect voor eigendomsrechten)
 - Het is niet evident is dat vrijwillige ruil door alle partijen als beste optie zal gezien worden ...

		strategieën voor mino's	
		t_1 : bewapenen en roven	t_2 : ruilen
strategieën voor agri's	s_1 : bewapenen en roven	(2;4)	(6;1)
	s_2 : ruilen	(1;8)	(5;5)

Dominante strategie = bewapenen en roven

$\Rightarrow$ Systeem met vrijwillige ruil vereist **vertrouwen en respect** voor eigendomsrechten

- Kleine samenlevingen: sociale normen en tradities
- Grote anonieme samenlevingen: rechtssysteem door goed werkende overheid

Overheidsfalingen:

- Als marktuitskomsten niet rechtvaardig zijn of er marktfalingen zijn, kan overheidsinterventie wenselijk zijn
- Maar: overheden kunnen ook falen (overheden bestaan uit agenten met eigen doelstellingen die niet altijd samenvallen met 'het algemeen belang')

$\Rightarrow$ Marktfalingen afwegen tegen overheidsfalingen

Stap 0: breng de marktuitskomst in kaart

Stap 1: is er ergens een marktfaling?

Stap 2: formuleer de 'ideale' overheidsinterventie

Stap 3: breng de 'verwachte' overheidsinterventie in kaart

Stap 4: vergelijk 0 en 3 en beslis of overheidsinterventie wenselijk is

Module 11 Publieke goederen en externe effecten

Wat is vrijbuitersgedrag? H13§1

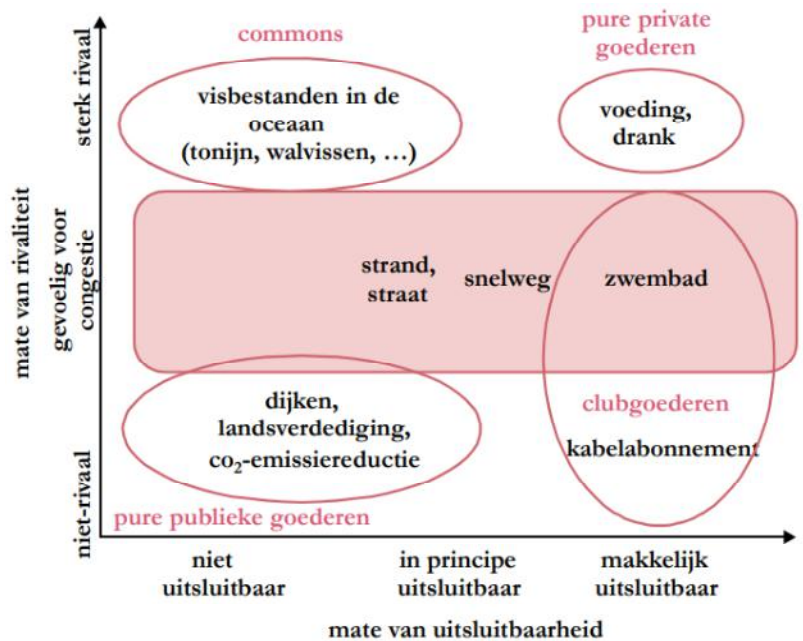
Zuivere publieke goederen:

- Niet-rivaal: MK om goed aan 1 extra individu aan te bieden = 0
- Niet-uitsluitbaar: onmogelijk om (tegen redelijke kosten) iemand uit te sluiten van consumptie

<-> Zuiver private goederen: rivaal & uitsluitbaar

Quasi-publieke goederen: 1 v/d voorwaarden niet/slechts deels voldaan

- Clubgoederen: uitsluitbaar, niet-rivaal
- Commons: niet-uitsluitbaar, rivaal

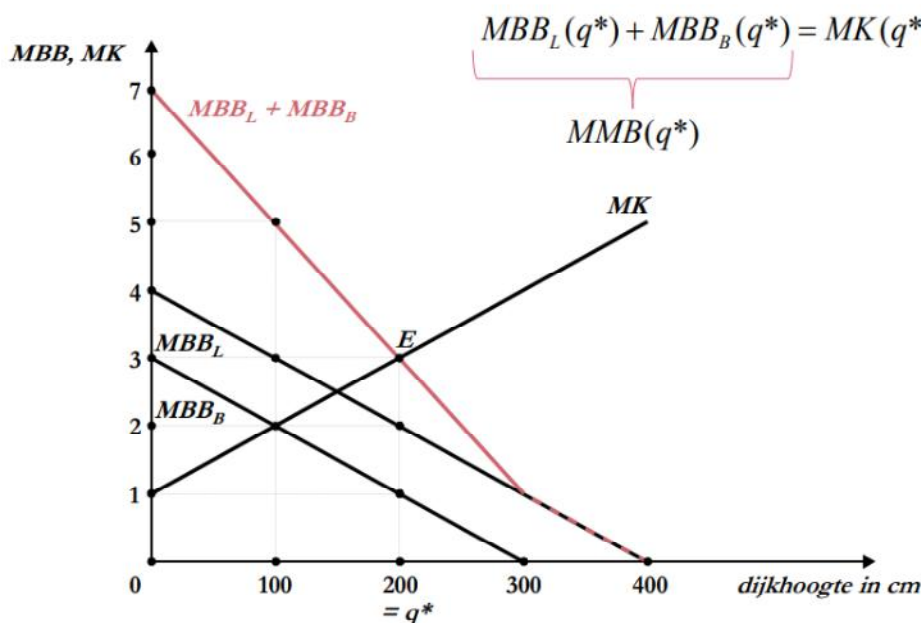


Opmerkingen:

- Context-afhankelijk: in een winkelcentrum zijn toiletten 'publieke goederen' voor de handelaars
- Implementatie-onafhankelijk: België heeft vrij toegankelijk onderwijs, echter is het toch uitsluitbaar
- Technologie-afhankelijk: uitsluitbaarheid gemakkelijker vb. wegentol door satelliet en nav-systeem

Privaat goed: rivaliteit -> 1 eenheid voor 1 consument -> eenheid produceren als iemand er meer voor wil betalen dan dat het kost -> als marginale *individuele* BTB > MK -> individuele vraagcurve

Publiek goed: geen rivaliteit -> 1 eenheid voor iedereen -> eenheid produceren als iedereen in totaal er meer voor wil betalen dan dat het kost -> als marginale *maatschappelijke* BTB = som individuele BTB > MK



Samuelson-regel:

Optimaal punt: $MMB(q) = MBB_1(q) + MBB_2(q) + \dots = p = MK(q)$

- q gelijk voor iedereen
- MBB verschillend

<-> Private markt:

$$MBB_1(q_1) = MBB_2(q_2) = p = MK(q_2)$$

- q verschillend
- MBB gelijk voor iedereen

Echter: vrijbuitersgedrag

- Vrijbuiters: iemand die mee geniet van een publiek goed zonder bij te dragen

- vb. speltheorie van zwarte/rode kaart
 - Zwart = dominante strategie (+4 winst)
 - Als iedereen zwart speelt: payoff = 5
 - Als iedereen rood speelt: payoff = 10

Mensen laten zich gemakkelijker leiden door hun eigenbelang in plaats van door het groepsbelang indien

- groep spelers groter is
- groepsleden elkaar minder goed kennen
- niemand kan zien welke strategie je speelt
- context minder belangrijk is (bv., hongersnood)
- geen overleg mogelijk is

Niet iedereen kiest per se de niet-coöperatieve optie

- 'warm gevoel' (door bij te dragen)
- altruïsme (om anderen geven)
- plicht ("behandel anderen zoals je zelf behandeld wil worden")

Oplossingen:

- Collectieve voorziening door overheid, echter:
 - Ook wie geen BTB heeft moet meebetalen (vb. pacifisten en defensie)
 - Samuelson-regel vereist dat we individuele BTB kunnen meten en vertalen in beslissingen voor de gehele gemeenschap -> meestal niet mogelijk -> nieuwe takken in de economie
 - Beleidsmakers streven niet per se algemeen belang na
 - Soms gewoon onmogelijk -> uitbesteding aan privésector (openbare aanbestedingen)

Vb. klimaatwijziging: opzegging Parijs-akkoord door Trump

- VS is vrijbouter?

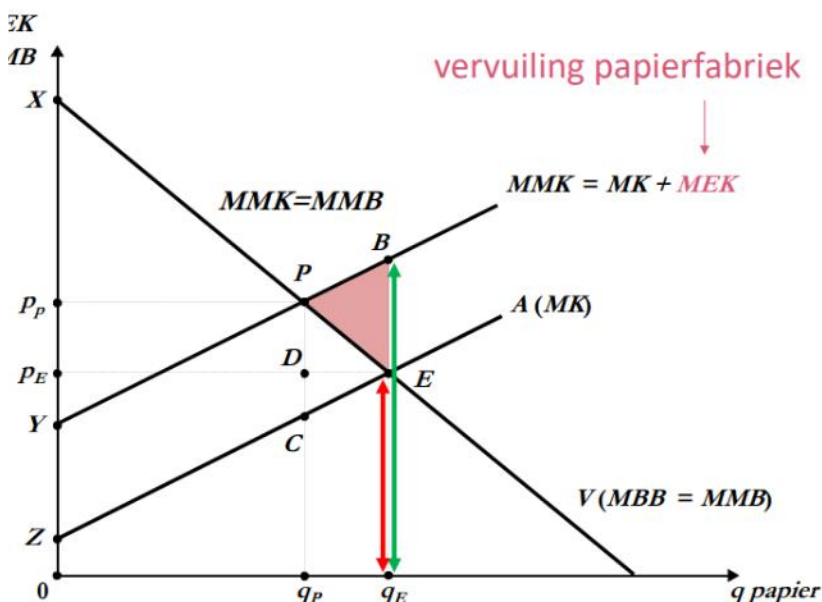
Wat is de prijs van geurhinder? H13§2.1-2.2

Externe effecten of externaliteiten: wanneer het gedrag van een agent rechtstreekse invloed heeft op nut/productiemogelijkheden van een andere agent, zonder dat dit door de marktprijs verrekend wordt

- $MMB = MB + MEB$ (marginale maatschappelijke baten - marginale externe baten)
- $MMK = MK + MEK$

Consumptie: roken = negatief (voor mensen rondom), huis opknappen = positief (voor andere inwoners)

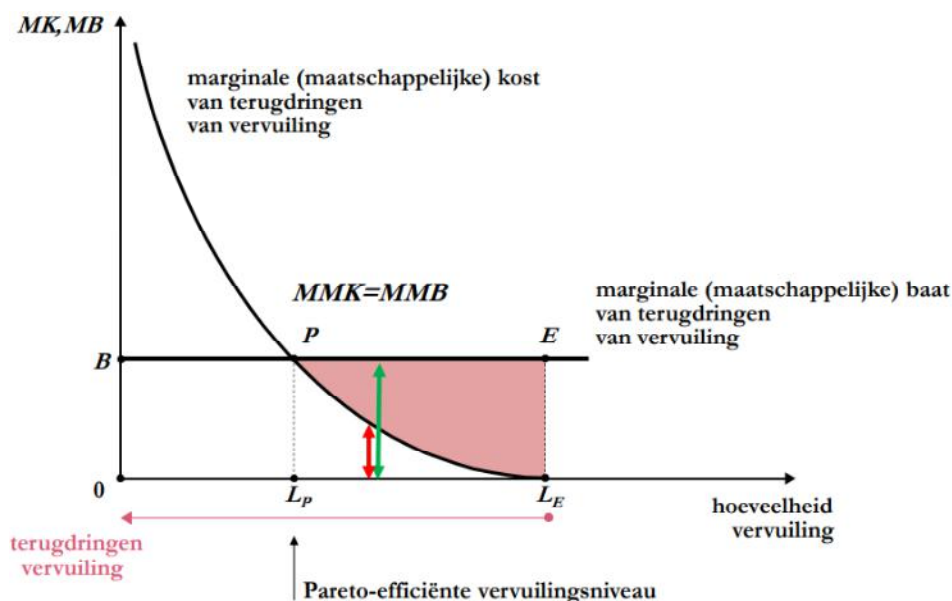
Productie: milieuvervuiling = negatief (voor omliggenden), bijen houden = positief (voor fruitboer)



q_P = Pareto-efficiënte papierniveau

q_E = marktevenwichtshoeveelheid

$p_P \neq p_E$ & $q_P \neq q_E \Rightarrow$ welvaartsverlies -> marktvaling!



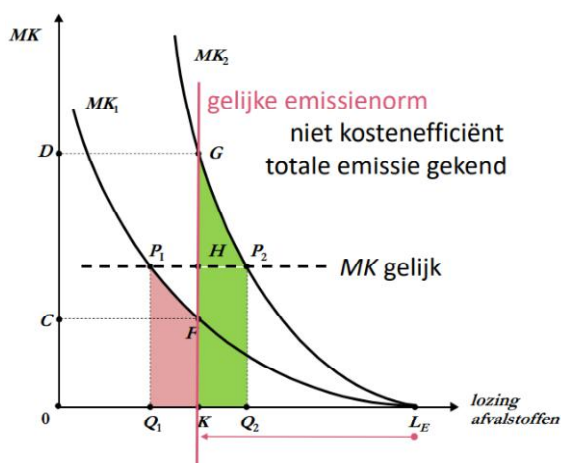
Kosten van terugdringen van geurhinder zijn vrij accuraat in te schatten

Verschillende technieken:

Zet vuile industrie een hak? H13§2.3-2.5; H13§3

- emissienorm
- outputbelasting & emissiebelasting
- verhandelbare emissierechten

In theorie:



Equimarginale kostenprincipe:

Mogelijke oplossing: differentiëren tussen bedrijven, echter:

informatie over kosten van terugdringen vervuiling nodig, in realiteit moeilijk -> vaak gelijke reductienorm voor iedereen

Pigouvianse belastingen (Arthur Pigou)

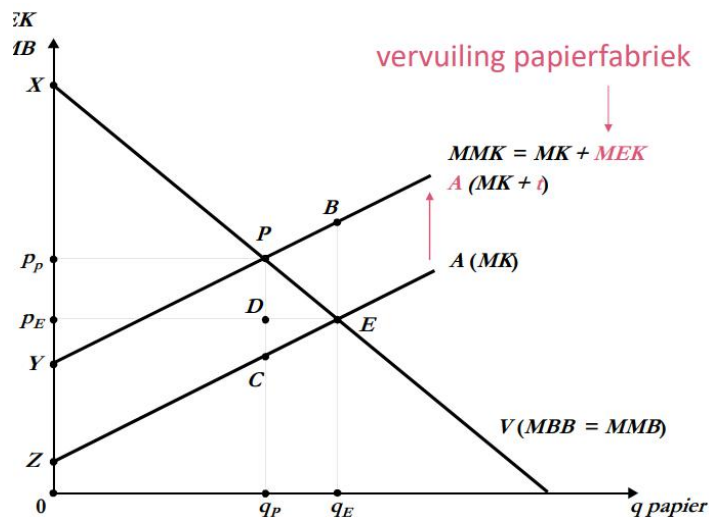
Outputbelasting: belasting per geproduceerde eenheid

- MK stijgt -> aanbod daalt -> prijs stijgt & output daalt

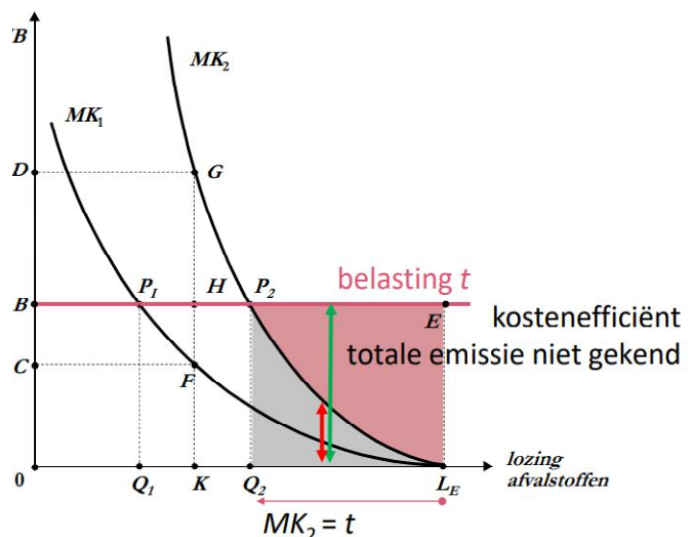
Emissiebelasting: belasting per eenheid emissie

- belasting per eenheid emissie
- geeft prikkel tot investeren in propere technologie
- maar vereist dat emissie meetbaar en toewijsbaar is

Outputbelasting: $t = \text{MEK}$ optimaal



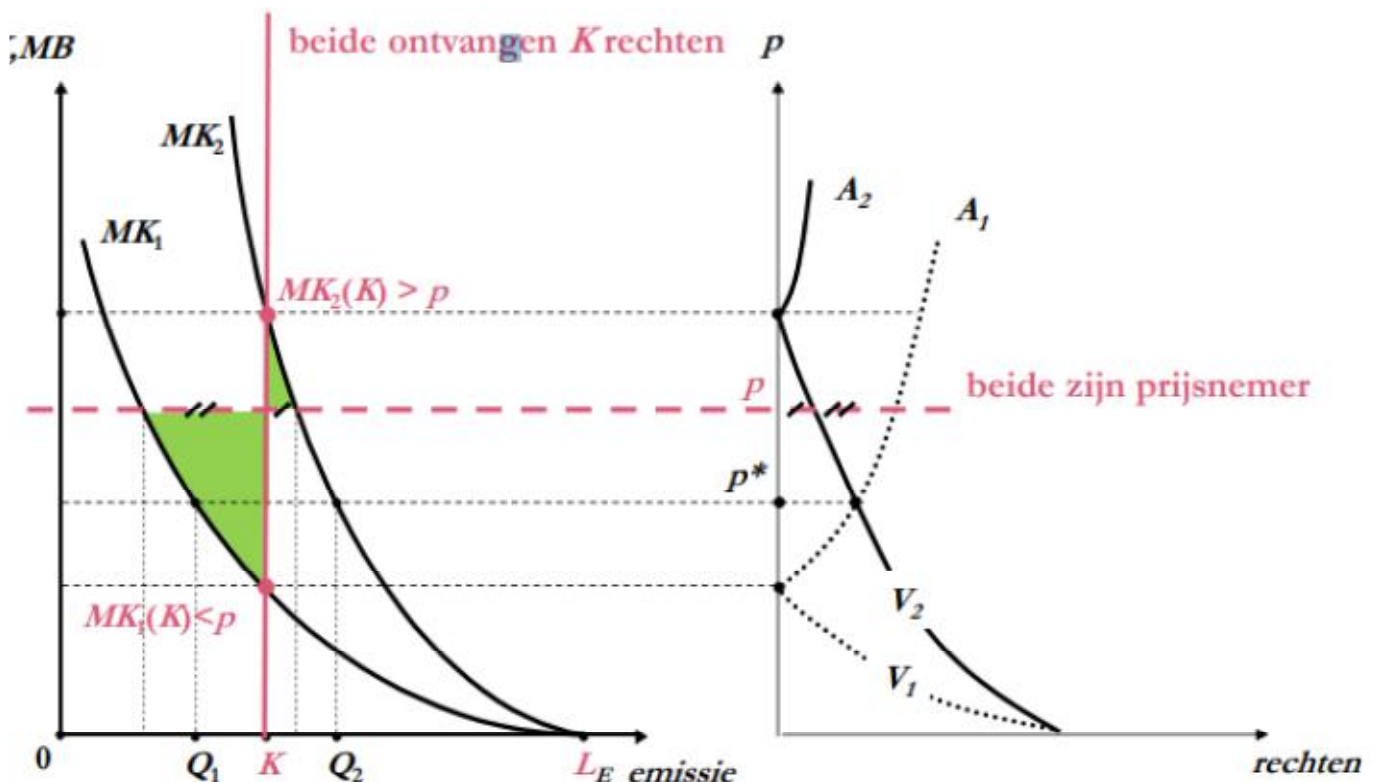
Emissiebelasting: $t = \text{MMB}$ optimaal



Verhandelbare emissierechten: -> een markt & prijs voor milieugoederen

Europese emissiehandelsysteem sinds 2005

- globaal uitstootplafond CO2 (totale uitstoot ligt vast)
- uitgedeelde en/of geveilde emissierechten
- handel in emissierechten leidt tot kostenefficiënte verdeling



Echter:

- 2008 financiële crisis: L_E laag door sterke inkrimping economische activiteit
- overaanbod emissierechten $\rightarrow$ K groot

$\Rightarrow$ evenwichtsprijs emissierechten veel lager dan MEK van CO_2 -emissie

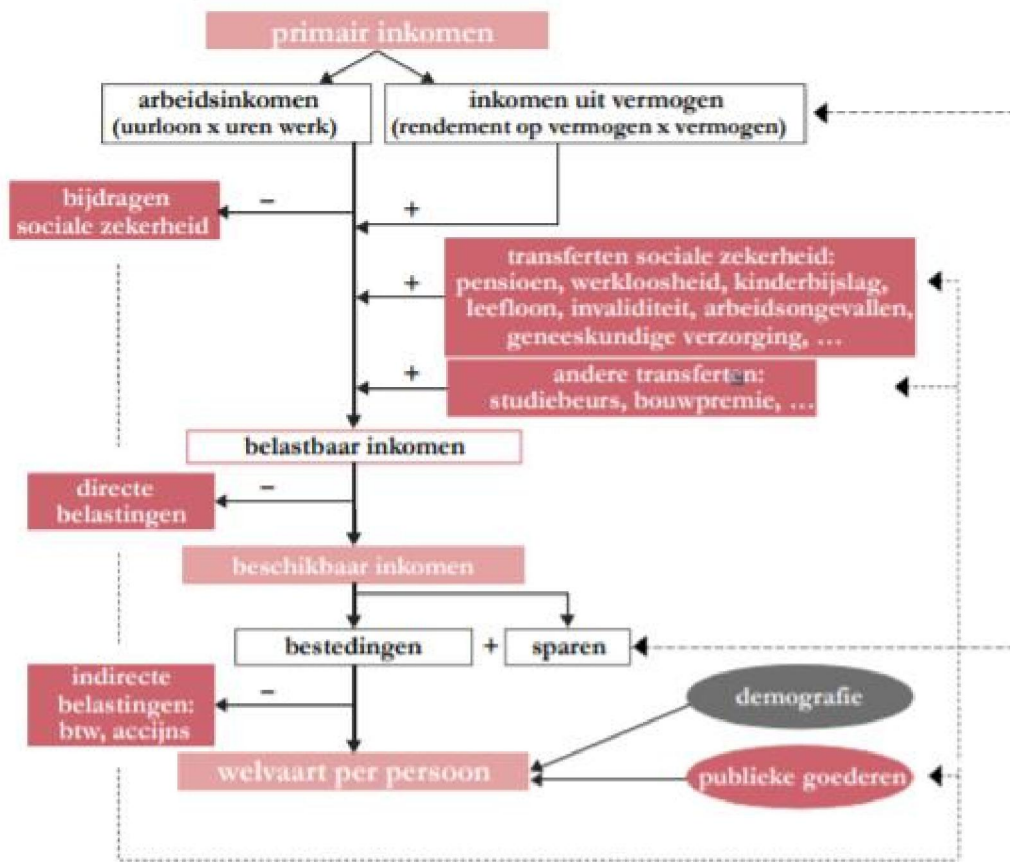
Particulieren

- Hogere kost voor particulieren dan bedrijven om CO_2 -uitstoot te beperken
- Kunnen geen emissierechten kopen
- CO_2 -verlagingsprojecten niet altijd betrouwbaar

$\Rightarrow$ Carbon+Alt+Delete: koopt emissierechten op en gebruikt ze niet $\rightarrow$ K daalt

M12 Verdeling en herverdeling

M12.1 Is de ongelijkheid toegenomen? H14§1-3



Inkomen -> welvaart?

- Verschillende analyses van 'inkomen' of 'welvaart' op verschillende niveaus leiden tot verschillende (verkeerde?) conclusies

Primaire inkomen:

- Arbeidsinkomen: uurloon/wedde x uren werk
 - Meer werken/meer geld per uur -> hoger inkomen
- Inkomen uit vermogen: rendement op vermogen x vermogen
 - Spaarboekje, dividenden, huurinkomsten (ook toegerekende huurinkomsten door bezit eigen huis)

Belastbaar inkomen

- Primaire inkomen
- - bijdragen sociale zekerheid: RSZ op loon, bijdragen zelfstandigen ...
- + transfers uit sociale zekerheid: pensioen, werkloosheidsuitkering, kinderbijslag, leefloon, ...
- + andere transfers: studiebeurs, ...

=> sociale zekerheid = eerste belangrijke systeem van herverdeling

Beschikbaar inkomen: wat een gezin kan uitgeven aan goederen of diensten

- Belastbaar inkomen:
- - inkomstenbelasting: ingewikkeld geheel van regels
 - Sommige inkomsten vrijgesteld (kinderbijslag)
 - Soms aftrekken (beroepskosten, leningen)
 - Progressiviteit: hoger inkomen belast aan gemiddeld hoger tarief

=> inkomstenbelasting = tweede belangrijke systeem van herverdeling

maar ook voor financiering van publieke goederen

Beschikbaar inkomen -> Consumptie & Sparen

- Sparen: toename van vermogen (of afname als bestedingen hoger dan inkomen)
 - Is eigenlijk uitgestelde consumptie

Welvaart: hoeveelheid goederen en diensten

- Bestedingen (Consumptie)
- - Indirecte belastingen: accijnzen, btw
- + publieke goederen: openbare wegen, rechtssysteem
- Maar: andere factoren beïnvloeden welvaart:
 - Objectieve component: gezondheid, leeftijd, gezinsgrootte, klimaat
 - Subjectieve component: voorkeuren, geluksgevoel, omgaan met objectieve beperkingen
 - Waar houden we rekening mee? = normatieve keuze

Gezinsgrootte meestal in rekening gebracht

- Vergelijking koppel - alleenstaande: hoeveel meer heeft koppel nodig = niet lineair
- 'publieke goederen' in gezin: verlichting, verwarming -> schaalvoordelen
- kinderen hebben andere behoeften dan volwassenen
- equivalentieschaal: factor die rekening houdt met samenstelling gezin en schaalvoordelen
- equivalente inkomen = bestedingen/equivalentieschaal
- vb. OESO-schaal: extra volwassene (+14j) = + 0,5, extra kind (-14j) = + 0,3
- Even welvarend: alleenstaande met 2000 (schaal 1) = koppel en 4 kinderen met 5400 (schaal 2.7)

Verklaringen voor veranderingen in ongelijkheid:

- Primaire inkomensverdeling ongelijker:
 - Arbeidsmarkt: lonen hooggeschoolden nemen meer toe dan laaggeschoolden
 - Kapitaal: inkomens uit vermogen nemen sneller toe dan uit arbeid
- Minder herverdeling door overheid
 - Sociale zekerheid: Minder uitkeringen voor werklozen
 - Minder progressieve belastingen
- Sociodemografische veranderingen
 - Jongeren gaan sneller alleen wonen
 - Meer alleenstaanden
 - Meer tweeverdieners
 - Gepensioneerden

=> Niet makkelijk te identificeren (en ook onderlinge verbanden)

Toch vooral primaire inkomensverdeling als aandrijver van veranderingen in welvaartsverdeling

Twee uitgangspunten voor analyse ongelijkheid:

- Functionele verdeling: verdeling over productiefactoren K&A
- Personele verdeling: verdeling over personen of gezinnen

Functionele verdeling: primaire inkomen (= toegevoegde waarde) gerealiseerd door productiefactoren K&A

- Klassiekers:
 - Ricardo: landarbeiders - pachters - grootgrondbezitters
 - Marx: 'sociale strijd' proletariaat - kapitalisten
- Arbeid uit inkomen <-> vermogen (+ vermogen: gespaarde arbeidsinkomsten <-> geërfd vermogen)
- Meritocratie: verdeling op basis van verdiensten (wat men doet) <-> aristocratie: rijk geboren
- **Neoklassieke theorie:** vergoeding v. productiefactoren (niet op basis van sociale klassen maar individuen)
 - Veronderstellingen:
 - 2 productiefactoren K & A
 - Perfecte mededinging -> geen economische winst -> $PQ - (wL + rK) = 0$

- Geen sparen $\rightarrow PQ = Y$ (Y = nationaal inkomen)
- Hieruit volgt: $Y = wL + rK \Rightarrow 1 = wL/Y + rK/Y$
 - Kapitaalaandeel: $\alpha = rK/Y$
 - Loonaandeel: $1 - \alpha = wL/Y$
- We zien sinds '80 dat het loonaandeel daalt $\Rightarrow$ kapitaalaandeel in nationaal inkomen neemt toe
 - Verklaringen:
 - Door technologie is arbeid minder belangrijk dan kapitaal (
 - Globalisering, delokalisatie $\rightarrow$ macht van vakbonden daalt $\rightarrow$ neerwaartse druk op reële lonen

Personele verdeling: studie van het beschikbaar inkomen

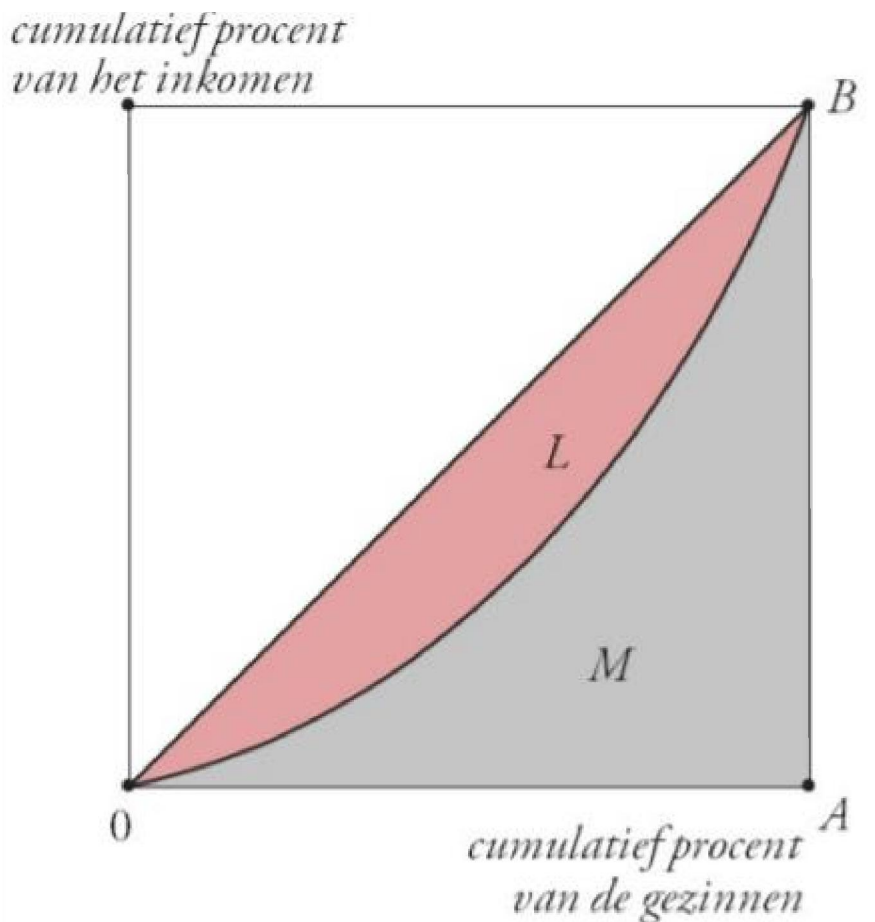
- Visualisering van verdeling:
 - Histogram: inkomens in intervallen, % personen = variabel
 - Scheve verdeling: mediaan (€2588) < gemiddelde (€3128)
 - Decielverdeling: % personen in intervallen gesorteerd volgens inkomen, % inkomen = variabel
 - P90/P10-ratio: verhouding tussen persoon in 9e en 1e deciel
 - Lorenz-curve = cumulatieve decielverdeling
 - Diagonaal = referentie van perfecte verdeling
 - Hoe verder van diagonaal, hoe ongelijker verdeeld
 - Vergelijking tussen landen:
 - Lorenz-curve vergelijken: verschil tussen afstanden tot diagonaal
 - Gini-coëfficiënt (bij snijdende Lorenz-curven)

$$\text{Gini-coëfficiënt} = L/0,5 = (0,5 - M)/0,5$$

$$= 1 - 2M$$

$$\text{België: } 0,264$$

$$\text{VS: } 0,464$$

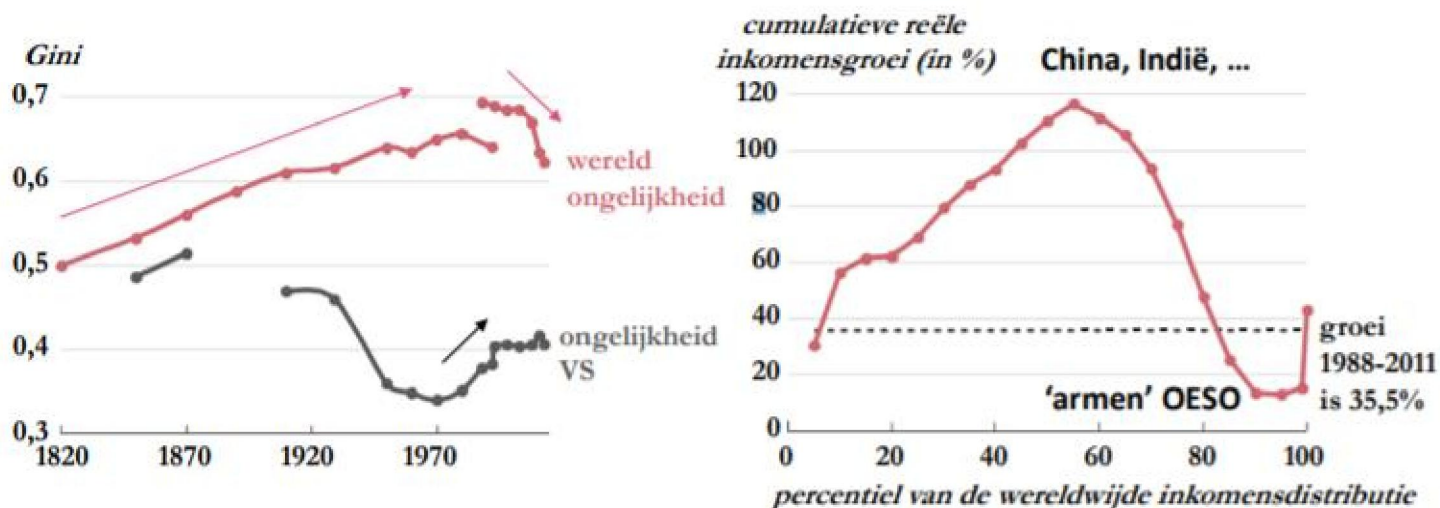


Is de ongelijkheid toegenomen? (op basis vd personele verdeling)

- Op wereldvlak?
- Voor specifieke landen?

Oorzaken?

- Daling loonaandeel/stijging kapitaalaandeel in nationaal inkomen
- Stijging loonongelijkheid

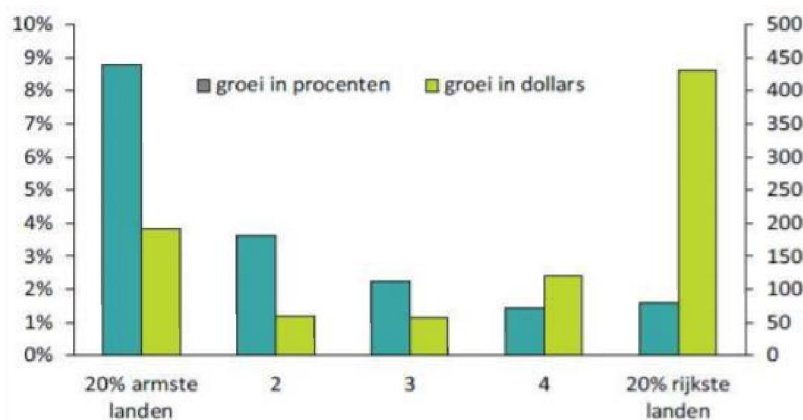


Totale wereldongelijkheid?

- Branko Milanovic: op basis van micro-data
- Wereldongelijkheid is hoog: Gini = 0,623
- Evolutie:
 - Lange toename van ongelijkheid sinds begin 19e eeuw
 - Afname van ongelijkheid op einde van 20e eeuw
 - Ongelijkheid tussen landen neemt af
 - Maar ongelijkheid binnen landen neemt toe
 - Daling ongelijkheid tussen landen > stijging ongelijkheid binnen landen

Olifantencurve (1988 - 2011)

- Horizontale as: percentielen van wereldinkomensverdeling in 1988
- Verticale as: voor elk percentiel de cumulatieve reële inkomensgroei van 1988 tot 2011 (= globalisering)
- Gemiddelde groei: 35,5
- percentielen 50 en 60: hoogste groei = middenklasse in Zuidoost-Aziatische landen (China, India...)
- 90 en 95: laagste groei = lagere middenklasse in rijke, westerse landen -> geen winnaars van globalisering
- percentiel 1: lagere groei dan gemiddelde maar toch hoger dan lagere westerse middenklasse
- percentiel 100: sterkere groei = rijksten ter wereld (vooral westen)
- Let wel: groei in %, niet absoluut/in dollars: groei in dollars is veel hoger bij rijkste landen



In veel rijke landen neemt de ongelijkheid toe (bijna alle OESO-landen)

We weten al dat sinds '80 het loonaandeel in het nationale inkomen daalt

- Door ICT-revolutie, belang Kapitaal, marktmacht en vakbonden.....
- -> kapitaalaandeel neemt toe

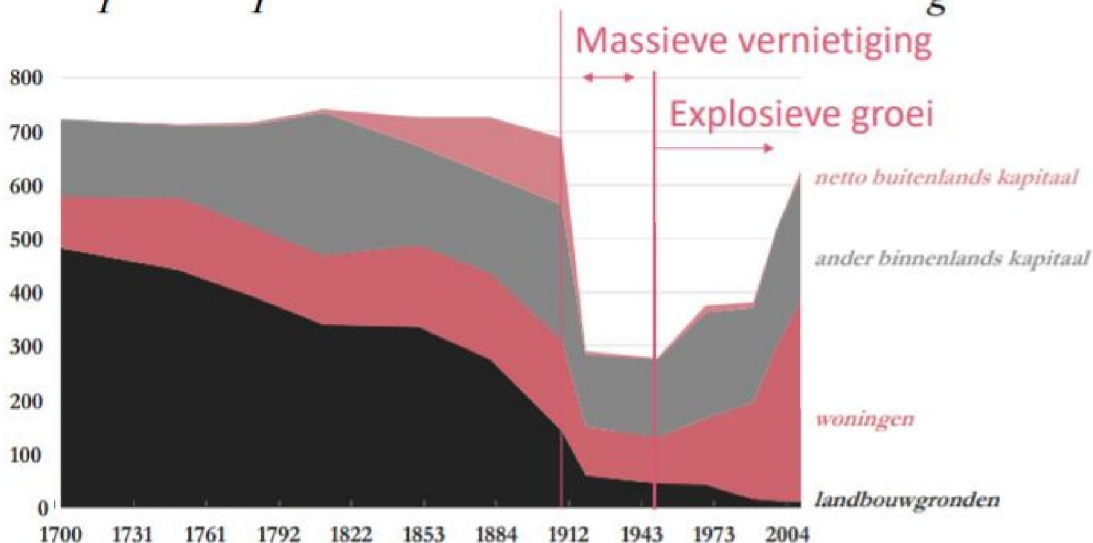
Piketty: 'Kapitaal in de 21 eeuw'

- Kapitaal als bron van toenemende concentratie van inkomen (en macht), gevaar voor uitholling democratie
- Knipoog naar Marx, maar verschillen:
 - Zorgvuldig verzamelde data <-> niet beschikbaar ten tijde van Marx
 - Vermogen in plaats van (productiefactor) kapitaal
 - Niet sociale klasse maar groepering op basis van hoogte van inkomen (personele verdeling)
 - Vaak veel aandacht voor hoogste 10, 1 of 0,1 percent
 - Ook deel van functionele benadering
 - Geloof in (overheids)beleid om kapitaalconcentratie tegen te gaan <-> Marx: socialisme = noodzaak
- Vermogen van individu = (Niet exact gelijk aan 'productiefactor' kapitaal)
 - Niet-financiële activa (woningen, gronden, patenten) @ marktprijs
 - Financiële activa (aandelen, obligaties) @ marktprijs
 - - schulden
 - Merk op: niet-verhandelbare eigendommen/rechten (pensioen, menselijk kapitaal) niet!

$\beta = K/Y$ (%) in Frankrijk (1700-2010)

$$\alpha = \frac{r \cdot K}{Y} = r \times \frac{K}{Y} = r \times \beta$$

$$\beta \rightarrow \frac{s}{g} \approx 7?$$



Eerder gedefiniëerd:
K-aandeel $\alpha = rK/Y$

Nieuwe opdeling:
 $\alpha = r \cdot K/Y = r \cdot \beta$
met β de verhouding van het vermogen tegenover het nationale inkomen

s = spaarquote = deel van inkomen dat niet geconsumeerd wordt
-> hoe hoger, hoe sneller β toeneemt

g = economische groei

Als s en g voldoende lang constant blijft, convergeert $\beta = K/Y$ naar s/g

Als $\beta = K/Y$ stijgt, dan gaat vermogen minder renderen -> r daalt (maar met hoeveel?)

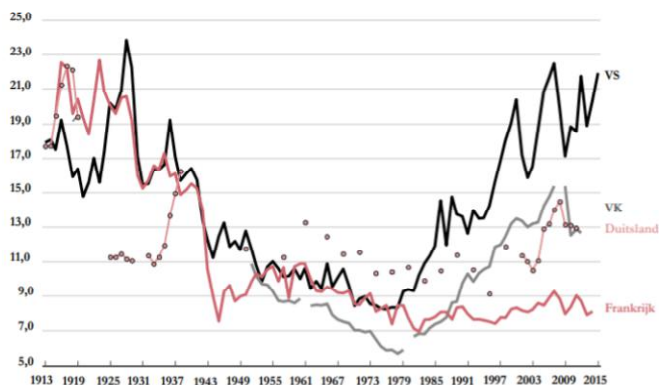
- Hangt af van substitutie-elasticiteit tussen arbeid en kapitaal
 - Kritische waarde = 1, dwz als β stijgt met 1% daalt r met 1% -> vermogensaandeel blijft gelijk
 - Piketty: substitutie-elasticiteit = 1.3-1.6 -> r daalt minder dan 1% als β stijgt met 1% -> vermogensaandeel stijgt (maar veel kritiek op deze 'berekeningen')
 - Stijgend vermogensaandeel heeft geen directe invloed op verdeling van het vermogen
 - Als iedereen evenveel werkt en evenveel vermogen heeft -> geen ongelijkheidstoename
- => Kernvraag: wie bezit het vermogen

Groot uitgangspunt van Piketty: $r > g$

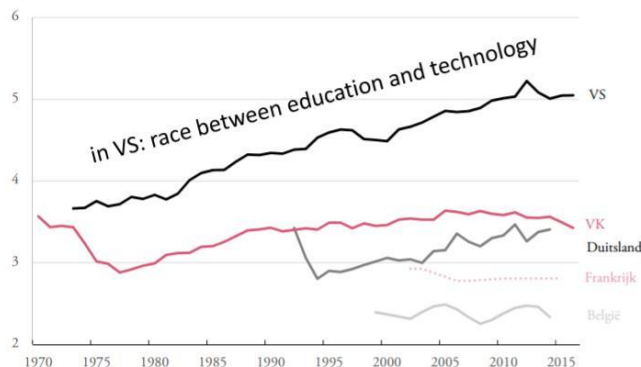
-> Rendement op vermogen hoger dan economische groei

-> Ongelijkheid heeft de tendens zich te vergroten

Aandeel in het inkomen (vóór belastingen) van de top 1%



Decielratio's (P90/P10) voor de loonverdeling



Waarom is primaire ongelijkheid in sommige landen toegenomen?

- Verandering relatieve vraag naar hooggeschoolde <-> laaggeschoolde arbeid
 - Technologische veranderingen & globalisering
- => Noodzaak aan onderwijs en opleiding
- Maar vraag naar hooggeschoolde arbeid trekt aan het lange eind -> loonspanning stijgt
- Imperfectie van de arbeidsmarkt (verdeling van surplus tussen werkgever en werknemer)

Ongelijkheid en onrechtvaardigheid

- Als iemand minder verdient door minder hard te werken, is er geen onrechtvaardigheid maar wel ongelijkheid
- -> Onderscheid vermogensaanwinst door erfenis versus werk

M12.2 Zijn ongelijkere landen ook armere landen? H14§4

Armoede != ongelijkheid

- Twee fictieve landen met inkomens in A exact 10% van inkomens in B -> relatieve ongelijkheid is gelijk, maar armoede is groter in land A, zeker als we een absolute grens trekken van vb. minder dan 1\$ per dag

Milenniumdoelstelling: halveren extreme armoede tussen '90 en '15

- = geslaagd, zowel in aantallen als percentages

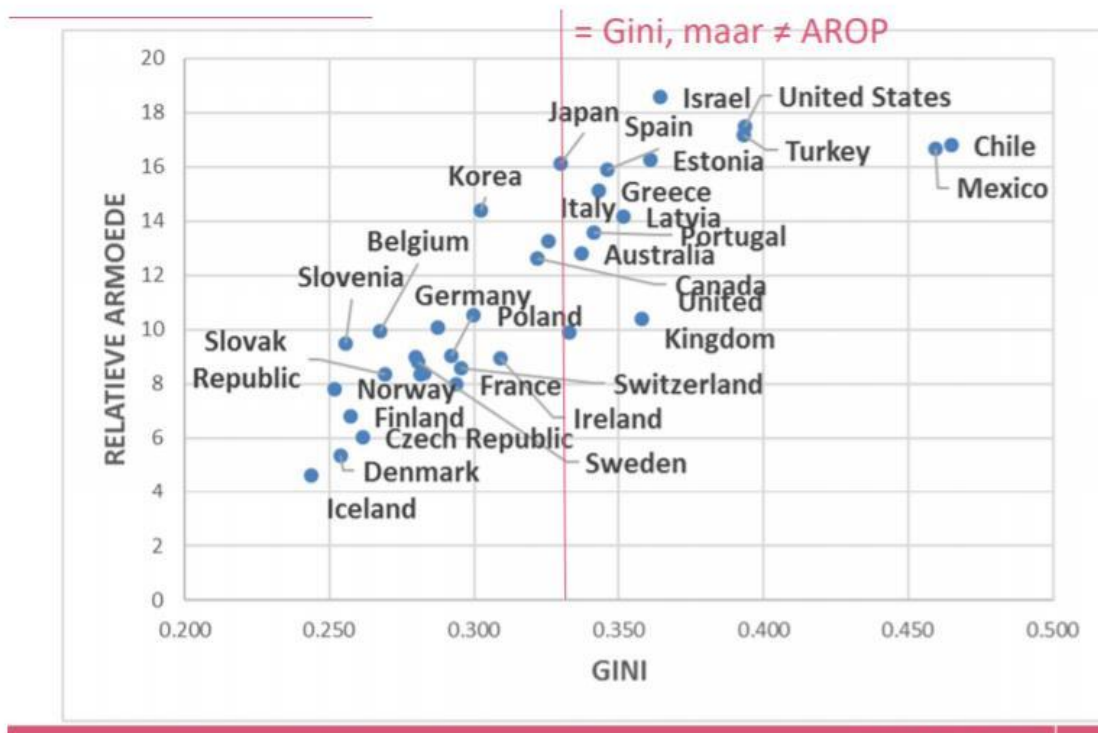
Absolute armoede:

- Rowntree legde een armoedegrens vast adhv de prijs van een korf levensnoodzakelijke goederen -> absolute armoedegrens
- Armoede in VK daalt van 31% naar 3% tussen 1936 en 1951 als je dezelfde korf gebruikt (= zeer optimistisch lmao)

<-> Relatieve armoede(grens):

- Een onvoldoende hoog inkomen om volwaardig deel te nemen aan het maatschappelijke leven
- Nieuwe goederen: internet, mobiele telefoon
- Korf aanpassen?
- Pragmatisch? EU-norm = 60% van mediaaninkomen
- België: nog lager dan EU-norm
- Subjectieve methode: in steekproef vragen hoeveel een gezin nodig heeft om te overleven
- AROPE-indicator: (At Risk Of Poverty and social Exclusion):
 - Monetaire armoede

- Missen van ten minste 3 van 9 items die door de meeste mensen als noodzakelijk beschouwd worden
- Het leven in een gezin met zeer lage werkintensiteit (minder dan 20% actief op arbeidsmarkt)



Verband:
hogere
ongelijkheid <->
hogere relatieve
armoede

M12.3 Een onvoorwaardelijk basisinkomen voor iedereen? H15§1

Marginale aanslagvoet: belastingtarief dat moet worden betaald op één bijkomende euro (binnen een schijf)

Gemiddelde aanslagvoet: belastingtarief dat gemiddeld gezien betaald wordt over het volledige inkomen

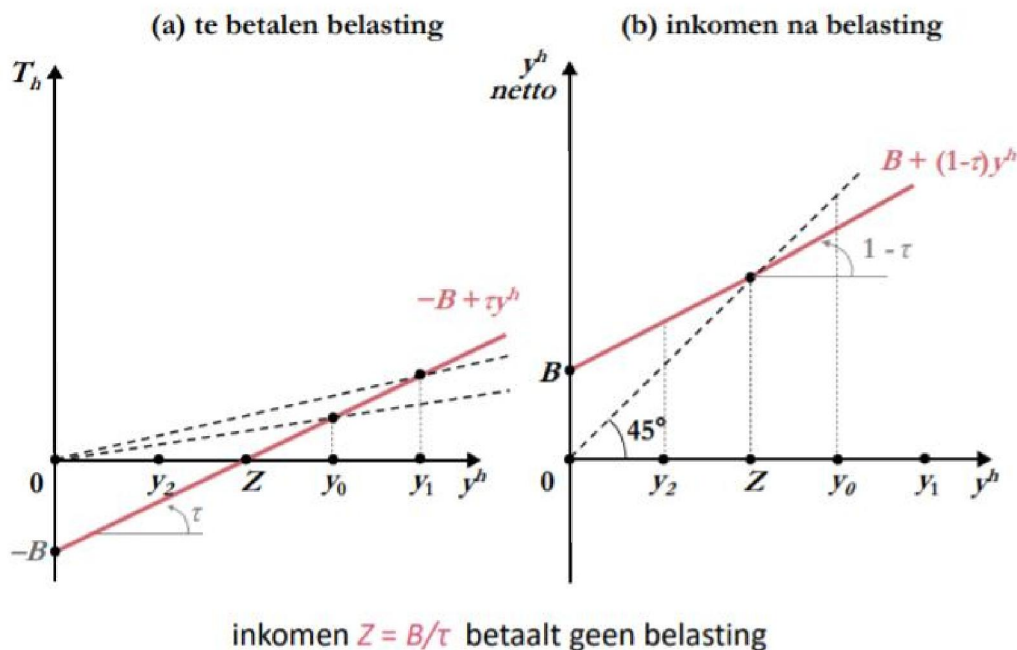
- Progressief: gem. voet neemt toe met inkomen
- Regressief: gem. voet neemt af met inkomen
- Proportioneel: gem. voet blijft gelijk met inkomen

Kernprincipes van belastingheffing:

- Verticale herverdeling = draagkrachtprincipe: sterkere schouders dragen zwaardere lasten -> progressiviteit -> ongelijkheid netto-inkomens < ongelijkheid bruto-inkomens (voor belasting)
- Horizontale gelijkheid: in gelijke omstandigheden gelijk behandeld -> belastingen variëren over gezinssamenstelling

Lineaire negatieve inkomstenbelasting: $T^h = -B + ty^h$

- T^h = te betalen belasting, y^h = belastbaar inkomen van gezin h
- $t = dT^h/dy^h$ is de constante marginale aanslagvoet
- $-B < 0$ is de negatieve belasting (subsidie) onafhankelijk van inkomen (= basisinkomen)
- De gemiddelde belastingvoet $T/y = -B/y + t$ neemt toe met het inkomen (progressief) door negatieve belasting
- Inkomen na belasting: $y_{\text{netto}} = y - T = B + (1-t)y$



Statutaire tarieven = wettelijk vastgelegde tarieven, maar vertellen slechts deels hoeveel belasting er betaald wordt

- Aftrek = deel inkomen niet opgenomen in belastbaar inkomen (geeft groter voordeel bij hogere inkomens!)
- Vermindering = te betalen belasting zelf wordt verminderd (zelfde voordeel ongeacht inkomen!)
- -> effectieve gemiddelde tarief is lager (23%)

Effectieve marginale tarief wordt beïnvloedt door andere elementen die afhangen van het inkomen zoals

- selectieve uitkeringen (<-> onvoorwaardelijk basisinkomen)
- vb. kinderbijslag die daalt met inkomen

Selectieve uitkering voor mensen met inkomen $< \text{€}1000$: $A = 500 - 0,5y$

- Dan is belasting (voor lage inkomens) = $T = -B + ty + a = -B + 500 + (t + 0,5)y$
- Intercept is dan groter (meer negatief)
- Maar marginale aanslagvoet stijgt! (naar $t + 0,5$)
- -> Selectieve uitkeringen leiden tot hogere marginale tarieven
- -> Werken loont niet echt = werkloosheidsval

Basisinkomen in België

- Pro:
 - Misschien betaalbaar, maar wel grotendeels broekzak-vestzak
 - Minder stigma voor uitkeringstrekkers
 - Minder bureaucratie (geen controle op werkzoekenden)
 - Ondernemerschap aanmoedigen
- Contra:
 - 'broekzak-vestzak'-operatie: voorgesteld basisinkomen niet onvoorwaardelijk maar selectief -> werkloosheidsval blijft bestaan
 - Gedragseffecten: stoppen/verminderen mensen met werken?

M12.4 Kunnen jullie ooit op pensioen? H15§2.1 -2.2, §2.4 -2.5

Sociale zekerheid: het tweede belangrijke herverdelingssysteem

- Zorgt voor inkomenstransfer van mensen zonder naar mensen met 'tegenschlag' (werkloosheid, ziekte, ...)
- Uitgaven van de sociale zekerheid: +/- 75% pensioenen en gezondheidszorg

- Inkomsten van de sociale zekerheid: +/- 63% parafiscaliteit = SZ-bijdragen
- Waarom SZ niet voorzien door private markt?
- Enkele problemen (vb. werkloosheid)
 - **Collectieve component:** als grote groepen verzekerden gelijktijdig getroffen wordt, volstaan hun premies niet en moeten ze de volgende periode verhoogd worden, waardoor een nieuwe verzekeraar aan een lagere premie de vorige verzekeraar kan wegconcurreren
 - **Averechtse selectie:** 'lage' en 'hoge' risico's = private informatie, premie op basis van gemiddeld risico te hoog voor mensen met lage risico's -> verlaten de markt -> verzekeraars moeten gemiddelde risico optrekken en dus ook premie -> enkel hoge risico's blijven over of markt verdwijnt
 - **Moral hazard:** risico en omvang schade zijn niet exogeen: iemand met een omniumverzekering rijdt minder voorzichtig -> werklozen zijn kieskeuriger bij het aannemen van een job
 - Marktfalen op verzekeringsmarkten
 - Overheid zou in principe beter moeten kunnen doen
 - 'softe' budgetbeperking: overheid heeft andere manieren om te financieren en kan niet weggeconcentreerd worden (i.g.v. collectieve component)
 - verplichte bijdragen voor iedereen (i.g.v. averechtse selectie)
 - meer controle- en sanctiemogelijkheden (i.g.v. moral hazard) -> toch moeilijkste uitdaging

Basisprincipes van de sociale zekerheid

- Verzekering: premie betalen om impact van onzekerheid (ziekte, werkloosheid) op levensstandaard uit te schakelen
 - Meestal SZ-premie als % van arbeidsinkomen en uitkering
 - Ofwel % van inkomen (wederkerigheid in Bismarck-systeem)
 - Ofwel vaste uitkering (solidariteit in Beveridge-systeem)
 - Behoeft aan verzekering is universeel (Pareto-verbetering)
 - ex ante: Mensen trijden vrijwillig toe om risico te vermijden (ze hebben dus een voordeel = hogere welvaart!)
 - ex post: risicosolidariteit, transfers (van niet-ziek naar ziek) die begrepen zijn als eigenbelang; niet echte solidariteit (als ik ineens ziek wordt krijg ik ook een uitkering)
- Herverdeling: ongelijkheid en armoede verminderen
 - Niet langer een ex ante Pareto-verbetering voor iedereen! (want sommigen geven meer uit dan het risico waard is)
 - Solidariteit kan niet gerealiseerd worden op een private markt (duh) -> verplichte solidariteit
 - **Subsidiërende solidariteit:** premies weerspiegelen niet perfect de verschillen in risico's
 - bij gelijke premies is er een ex post herverdeling van lage naar hoge risico's
 - bij differentiatie van premies kan dit niet sociaal wenselijk zijn
 - discriminatie op basis van leeftijd, genetisch materiaal, Walen of Vlamingen, mannen of vrouwen, hoog of laaggeschoolden....
 - **Inkomenssolidariteit:** premie en uitkering staan in verhouding tot inkomen, maar uitkering is wel begrensd door minimum en maximum
 - **Bijstandssysteem:** bestrijden van armoede, gegarandeerde minimuminkomens, geen band met vroegere bijdragen vb. leefloon -> expliciete solidariteit
- In België: elementen van zowel verzekering als solidariteit
 - Oorspronkelijk: Bismarck-type (groot gewicht toegekend aan verzekeringselement)
 - Gaandeweg opgeschoven richting solidariteit/selectiviteit (Beveridge-systeem)
 - Solidariteit op zich goed, maar holt verzekeringskarakter en dus ook het maatschappelijke en politieke draagvlak uit (brede aanvaarding van sociale verzekering volgt uit ex ante voordeel dat iedereen er uit haalt)

Uitdagingen voor sociale zekerheid

- **Werkloosheid**
 - Sinds oliecrisis: structurele & langdurige werkloosheid -> uitgaven gestegen
 - Moral hazard wordt problematischer:

- Makkelijker om mensen werkloos te maken
- Makkelijker om vrijwillig te stoppen met werken
- Minder hard zoeken naar werk, kieskeuriger zijn (werkloosheidsval), minder reden om te herscholen
- Grootste uitdaging:
 - Prikkel om werk te zoeken en aan te nemen behouden
 - Welvaartsverlies voor onvrijwillige werklozen beperken
- **Ziekteverzekering:** Belgische systeem = terugbetalingssysteem
 - Moral hazard leidt tot overconsumptie
 - Door patiënten -> patiënt betaalt gedeeltelijke kostprijs = 'remgeld' -> kost afgewenteld op SZ
 - Door artsen want betaald per prestatie ('supply-induced demand' of prestaties opdrijven)
 - Een vast loon geven zou lagere motivate/kwaliteit aansturen
 - (assymetrische) Informatieprobleem tussen patiënt en arts
 - Belangrijker: betaalbaarheid
 - Snelle groei van uitgaven
 - Vooral door technologie, (niet zoals men denkt vergrijzing)
 - Nieuwe dure behandelingen: verplicht of aanvullend?
- **Pensioenen:**
 - Inkomen verzekeren na actieve loopbaan; pensioen is eigenlijk een verzekering tegen 'lang leven'
 - Kapitalisatie (funding): sparen voor oude dag, maar gevoelig voor conjunctuur
 - Repartitie (pay-as-you-go) = werkenden betalen voor gepensioneerden, maar gevoelig voor vergrijzing
 - Oplossingen:
 - Uitkering verlagen? <-> gevolgen voor armoede en welvaart van ouderen
 - Premie verhogen? <-> arbeidskost is al hoog
 - Pensioenleeftijd verhogen? <-> wordt al gedaan maar bevolking fel tegen deze keuze (politiek niet gemakkelijk om te verdedigen)
 - Twedepijlersystemen: ondernemingen dragen bij tot aanvullend pensioen (vaak op basis van kapitalisatie)

Alles heeft een prijs, ook herverdeling

- Hoe we de taart verdelen heeft implicaties voor de omvang van de taart
 - Grootte van de taart niet exogeen door ontmoedigingseffect van herverdeling: minder prikkels om méér te verdienen (en dus bij te dragen) en moral hazard . 'lekkende emmer' van Okun -> 'emmer' is herverdelingsinstrument, 'lek' verwijst naar ontmoedigingseffect
 - Afweging grootte en (her)verdeling = 'efficiency-equity trade-off'
 - Voorbeelden:
 - Hogere inkomstenbelastingen -> hogere effectieve marginale tarieven -> afname arbeidsaanbod
 - Hogere werkloosheidsuitkeringen -> hogere effectieve marginale tarieven -> vermindering participatie op arbeidsmarkt