

## Hoofdstuk 9: Monopolie

# Monopolie

---

- Vorig hoofdstuk: perfecte mededinging
  - Agenten: prijsnemers
  - Vraag- en aanbodzijde
- Dit hoofdstuk: monopolie
  - Aanbodzijde
  - Eén aanbieder
  - Prijszetter

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm

# 1. Definitie

---

- Eén aanbieder van product zonder goede substituten, gevolg: economische machtspositie
- Echter: weinig voorkomende marktvorm

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. **Winstmaximalisatie bij monopolie**
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 2. Winstmaximalisatie bij monopolie

---

- Monopolist bepaalt zelf prijs, want is prijszetter
  - Monopolist kan meer verkopen door prijs te verlagen
  - Prijsverlaging betekent echter niet noodzakelijk hogere ontvangsten (zie hoofdstuk 4)
- Perfecte mededinging: zoveel verkopen als men wil, bij gegeven marktprijs

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
  1. De ontvangsten van de monopolist
  2. De aanbodbeslissing van de monopolist
  3. Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm



## 2.1. De ontvangsten van de monopolist

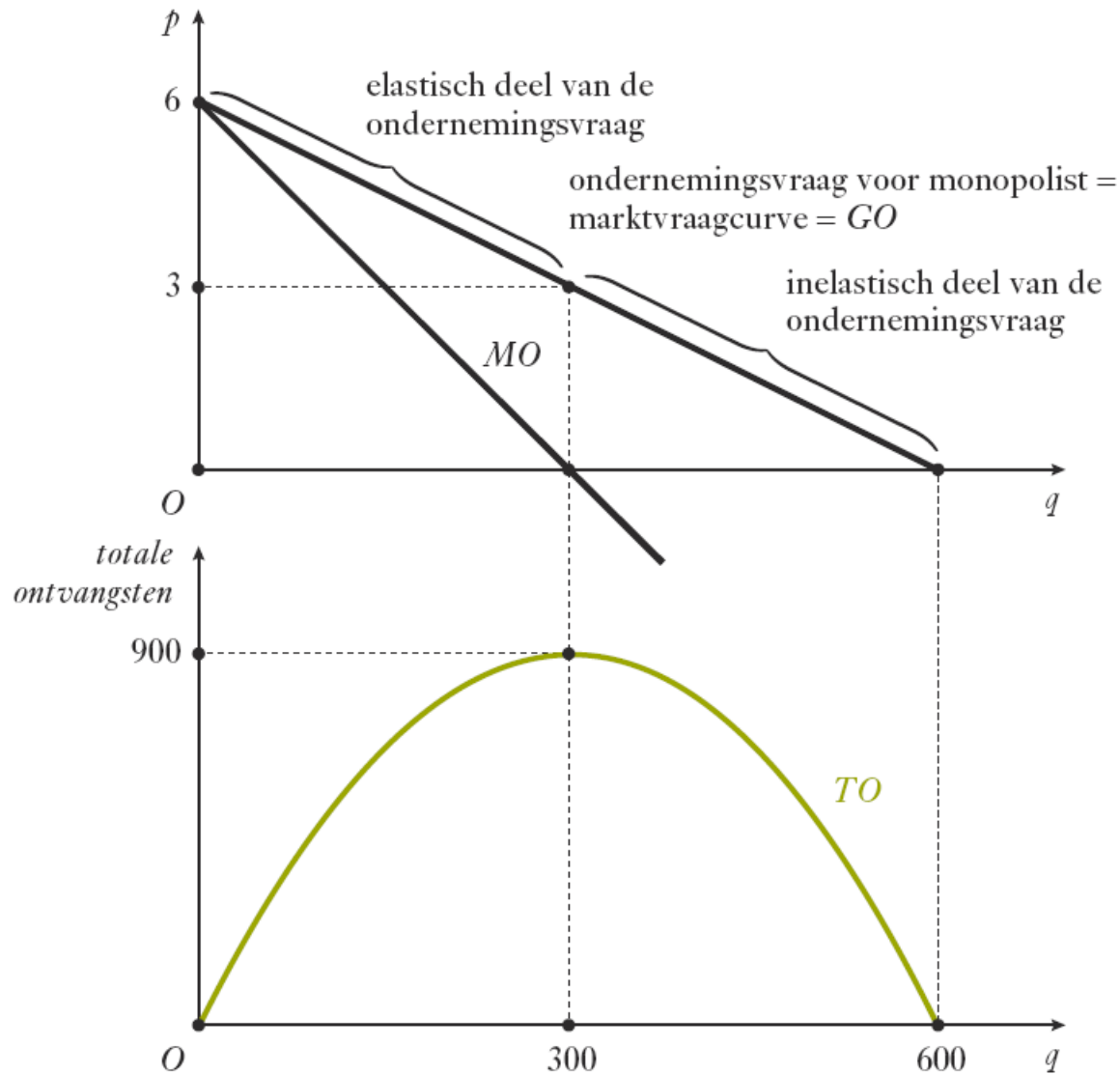
---

- Monopolist maakt keuze:
  - Kleine verkoop bij hoge prijzen enerzijds of;
  - Grote verkoopsvolumes bij lage prijzen anderzijds
  - Vb.: Marktvraagfunctie naar belegde broodjes (zie Hoofdstuk 3):

$$q^V = 600 - 100p$$

- Toename ontvangsten:
  - Door prijsverlaging of prijsverhoging?
  - Dit hangt af van **prijselasticiteit van vraag**

FIGUUR 9.1: ONDERNEMINGSVRAAG EN ONTVANGSTEN VOOR DE MONOPOLIST



## 2.1. De ontvangsten van de monopolist

---

- Interactie tussen prijs, verkochte hoeveelheid en totale ontvangsten gereflecteerd in dalend verloop van marginale ontvangsten
- Marginale ontvangsten liggen onder gemiddelde ontvangsten

$$GO(q) = 6 - 0,01 \cdot q$$

$$MO(q) = 6 - 0,02 \cdot q$$

- Verschil met vorig hoofdstuk: bij volmaakte mededinging: marginale en gemiddelde ontvangsten steeds gelijk aan gegeven marktprijs

# Monopolie - Inhoudstafel

---

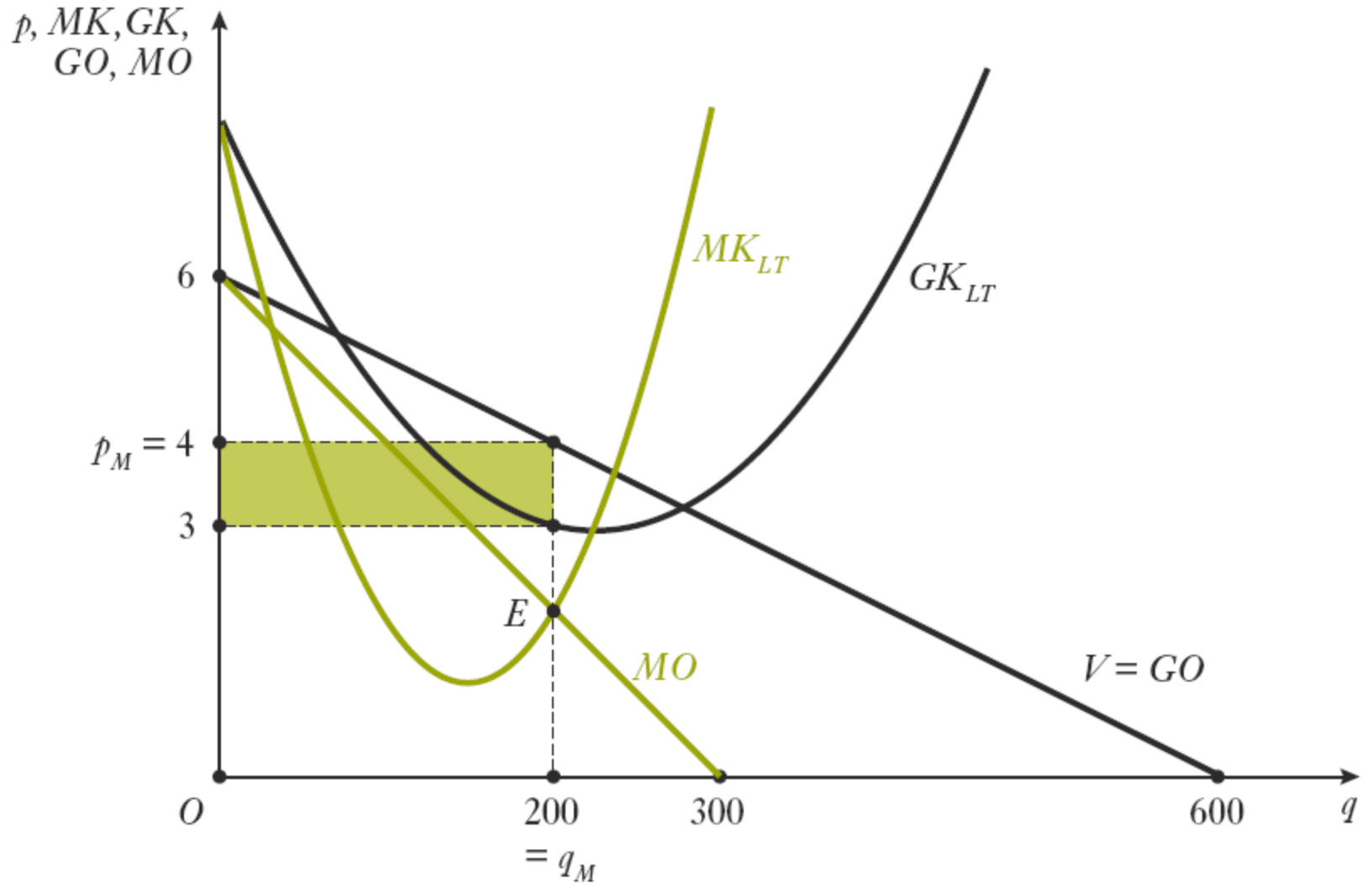
1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
  1. De ontvangsten van de monopolist
  2. De aanbodbeslissing van de monopolist
  3. Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm

## 2.2. De aanbodbeslissing van de monopolist

---

- Monopolist kiest dat outputniveau waarbij marginale kosten gelijk zijn aan marginale ontvangsten ( $q_M$  in figuur 9.2)

FIGUUR 9.2: DE WINSTMAXIMALISERENDE OUTPUTKEUZE VOOR DE MONOPOLIST



## 2.2. De aanbodbeslissing van de monopolist

---

- Ontvangsten
- Kosten vertonen U-vormig patroon
- Marginale kosten en marginale ontvangsten kruisen mekaar in E
- $q_M$  bedraagt 200 broodjes
- Productie  $< q_M$  :
  - $MO > MK$
- Productie  $> q_M$  :
  - $MO < MK$
- Prijs is afhankelijk van vraagzijde, hier:  $p_M = €4$

## 2.2. De aanbodbeslissing van de monopolist

---

- Positieve maximale winst?
  - Bij  $q_M$ :  $GO > GK$
  - Indien anders: sluitingsregel gebiedt de productie te staken
  
- Ook op korte termijn:
  - Monopolist houdt enkel rekening met variabele kosten, want vaste kosten spelen geen rol voor bepalen outputniveau
  - Pas zinvol te produceren als prijs  $>$  gemiddelde variabele kosten
  
- Op lange termijn:
  - Prijs  $>$  gemiddelde kosten voor winstgevende productie



# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
  1. De ontvangsten van de monopolist
  2. De aanbodbeslissing van de monopolist
  3. **Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost**
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm

## 2.3. Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost

---

- Prijs geen exogeen gegeven meer
  - Monopolist bepaalt zelf prijs en hoeveelheid
- MK en MO bij optimale outputniveau lager dan marktprijs
- Dalend verloop vraagcurve: MO altijd kleiner dan GO (= marktprijs)
  - Monopolist zet steeds prijs boven MK
  - Monopolist kiest altijd punt op elastisch deel vraagcurve (Figuur 9.1.)

## 2.3. Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost

- Mate waarin prijs boven MK ligt, wordt de “mark-up” of “price-cost margin” genoemd
  - Intuïtie: marktmacht monopolist neemt toe bij inelastischer vraag
  - Relatie tussen MO en prijselasticiteit van de vraag:

$$MO(p) = \frac{dTO(q)}{dq} = p \cdot \left[ 1 - \frac{1}{|\epsilon_p^V|} \right]$$

- Bij winstmaximaliserende outputniveau: MO = MK, dus herschrijven geeft:

$$MK(p) = p \cdot \left[ 1 - \frac{1}{|\epsilon_p^V|} \right]$$

## 2.3. Mark-up: de monopolist zet een prijs boven de marginale kost

- Mark-up,  $\mu$ , is verschil tussen prijs en MK:

$$\mu(p) = p - MK = \frac{p}{|\epsilon_p^V|}$$

- Onder volmaakte mededinging geen mark-up mogelijk, want ondernemingsvraag perfect elastisch (geen marktmacht):  
$$|\epsilon_p^V| \rightarrow \infty$$
- Bij eindige elasticiteit neemt marktmacht toe, naarmate elasticiteit kleiner wordt (in absolute waarde)
- Hoe kleiner elasticiteit (in absolute waarde), hoe hoger monopolist zijn prijs kan opdrijven boven de MK
- Abba Lerner (1905-1982): monopoliegraad meten aan de hand van verhouding  $\mu(p)/p$  (Lerner-index)

# Monopolie - Inhoudstafel

---

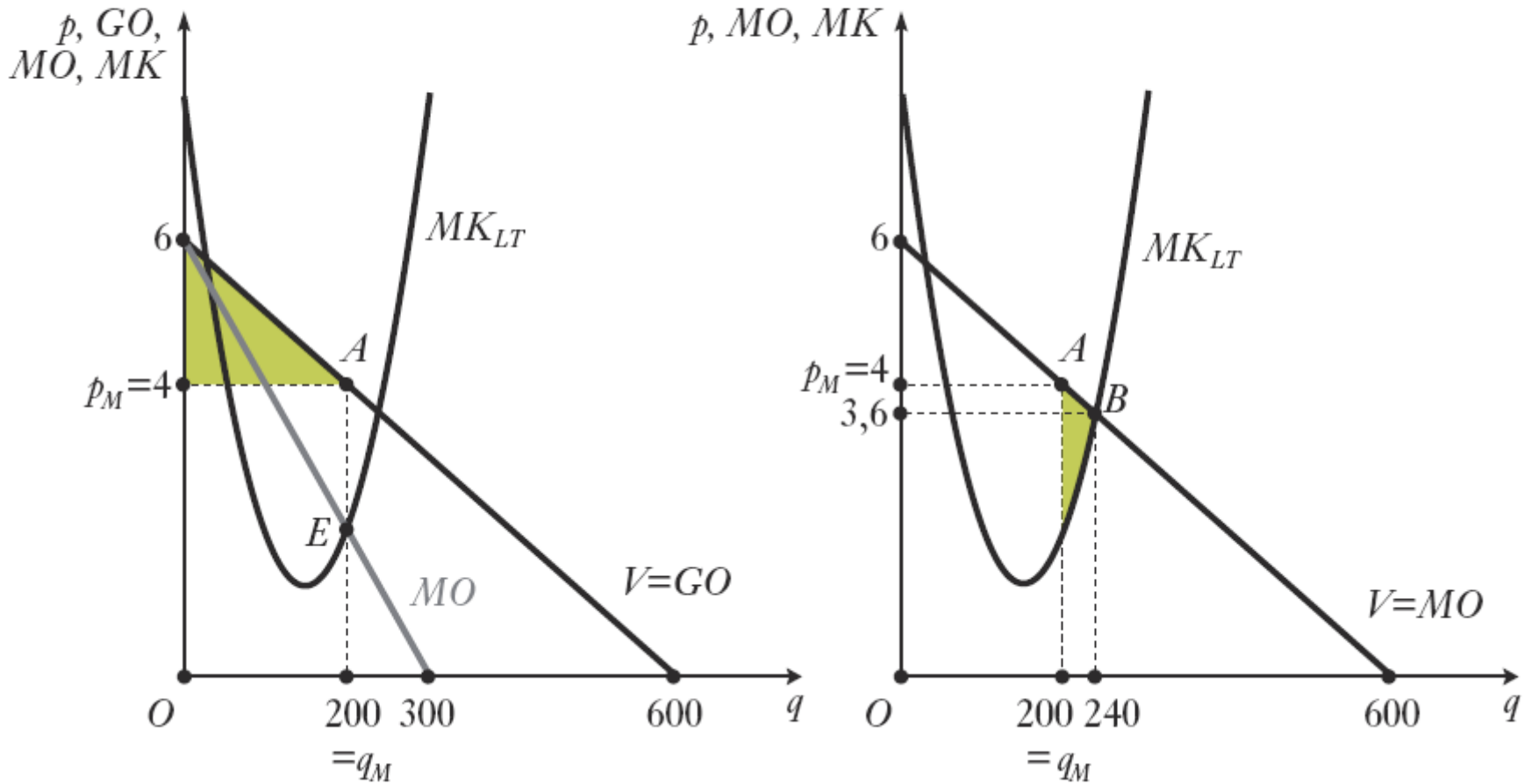
1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. **Prijstdiscriminatie**
  1. **Perfekte prijstdiscriminatie**
  2. Prijstdiscriminatie door marktsegmentatie
  3. Prijstdiscriminatie door zelfselectie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 3.1. Perfecte prijsdiscriminatie

---

- Uitgangspunt tot nu toe voor bepalen winst-maximaliserende output:
  - Alle geproduceerde eenheden verkocht aan dezelfde prijs
- Figuur 9.3. illustreert hoe monopolist winst vergroot, door aanrekenen van verschillende prijzen aan verschillende consumenten. Dit is **prijsdiscriminatie**:

FIGUUR 9.3: PERFECTE PRIJSDISCRIMINATIE



## 3.1. Perfecte prijsdiscriminatie

- Observaties:
  - Linkerfiguur: evenwicht monopolist bij uniforme prijszetting
    - Broodjesprijs  $p_M = €4$
    - $q_M = 200$  broodjes
  - Veronderstel dat outputniveau gelijk blijft terwijl prijsdiscriminatie mogelijk wordt
  - Monopolist laat sommige consumenten  $> €4$  betalen, wat mogelijk is, want links van A is betalingsbereidheid voor broodjes  $> €4$
  - Indien monopolist erin slaagt om elke koper diens reservatieprijs te laten betalen:
    - Perfecte prijsdiscriminatie
  - Gekleurde driehoek: extra opbrengst, extra winst



## 3.1. Perfecte prijsdiscriminatie

---

- Observaties:
  - Rechterfiguur: bij perfecte prijsdiscriminatie geen reden outputniveau  $q_M$  te behouden
  - MO = vraagcurve
    - Elk verkocht broodje heeft prijs = maximale betalingsbereidheid, B geeft dus optimum weer (snijpunt vraagcurve en MK-curve), output gestegen
  - Gekleurde oppervlakte: extra winst t.o.v. onveranderde outputniveau
  
- In praktijk: zelden prijsdiscriminatie, want meestal maximale betalingsbereidheid van consumenten niet gekend

## 3.1. Perfecte prijsdiscriminatie

---

- Andere strategieën om winst te vergroten: vraagzijde opdelen in verschillende klantengroepen
  - Eerste geval: karakteristieken van kopers gebruiken: marktsegmentatie
  - Tweede geval: drempels inbouwen die moeilijker te nemen zijn voor consumenten met hoge reservatieprijs, daarna uit eigen beweging onderverdelen in verschillende reservatieprijzen

# Monopolie - Inhoudstafel

---

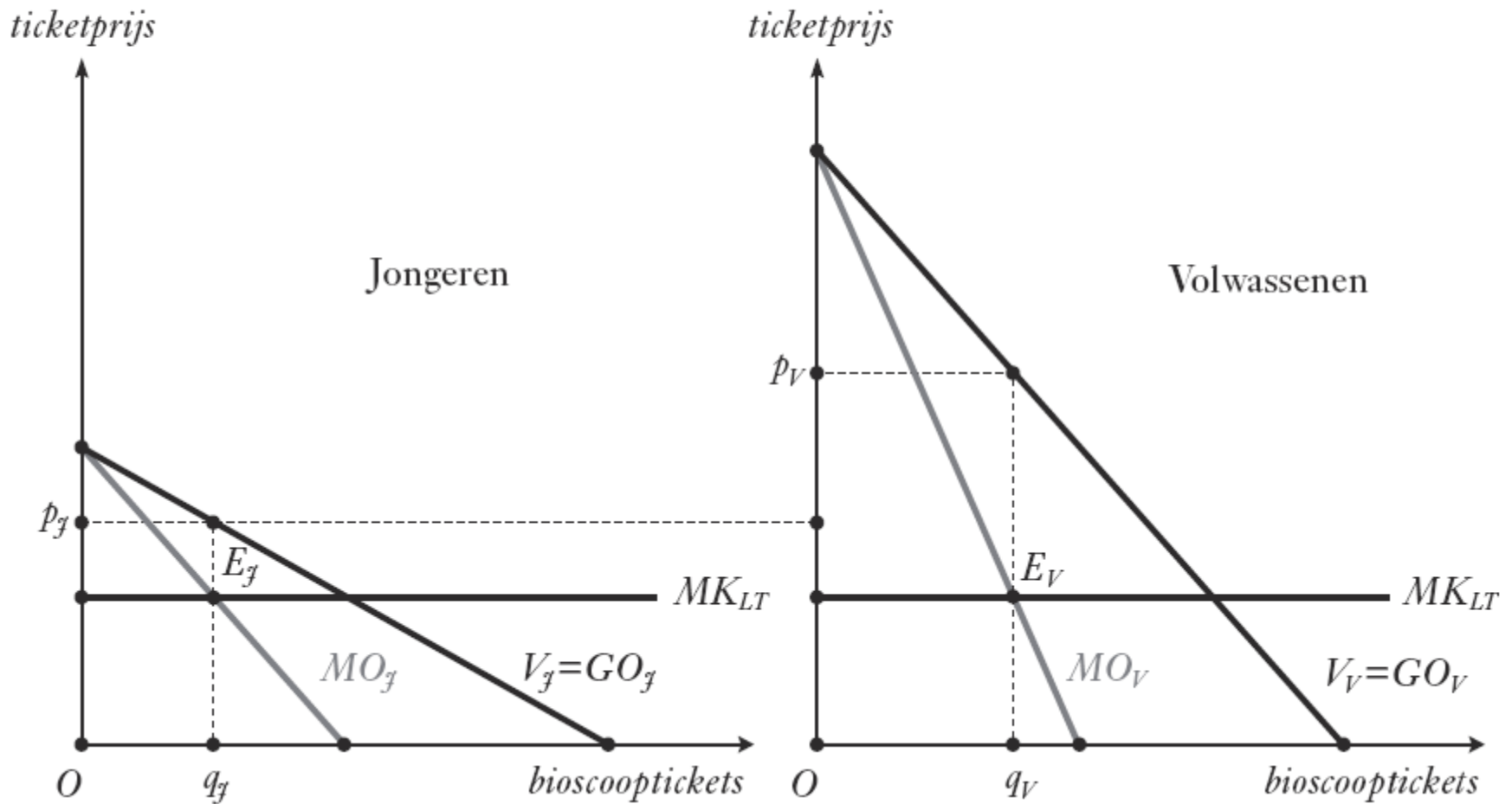
1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
  1. Perfecte prijsdiscriminatie
  2. **Prijsdiscriminatie door marktsegmentatie**
  3. Prijsdiscriminatie door zelfselectie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 3.2. Prijsdiscriminatie door marktsegmentatie

---

- Marktsegmentatie doet winst stijgen t.o.v. zonder prijsdiscriminatie (zie figuur 9.4)
  - Winst echter kleiner dan bij perfecte prijsdiscriminatie

FIGUUR 9.4: MARKTSEGMENTATIE



## 3.2. Prijsdiscriminatie door marktsegmentatie

---

- Vaststelling: vraag naar bioscooptickets bij jongeren prijsgevoeliger dan bij volwassenen
- Twee deelmarkten:
  - Links: jongeren
  - Rechts: volwassenen
- MK bioscoopuitbater constant in beide markten
- Winst kan slechts maximaal zijn ( $MK = MO$ ) als  $MO$  in beide deelmarkten aan elkaar gelijk zijn
- Prijs op beide deelmarkten differentiëren:  $P_j$  voor jongeren en  $P_v$  voor volwassenen
- Prijs relatief hoog bij inelastische vraag, en relatief laag bij elastische vraag

## 3.2. Prijsdiscriminatie door marktsegmentatie

---

- Dumpingpraktijken ook een vorm van marktsegmentatie
  - Op buitenlandse markt lagere prijs aangerekend dan op de binnenlandse markt
- Voorwaarde voor marktsegmentatie:
  - Onmogelijkheid van klantengroepen om tot door-verkoop van identieke producten over te gaan
    - Marktsegmentatie anders geïrodeerd
  - Transactiekosten kunnen deze mogelijkheid beperken

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
  1. Perfecte prijsdiscriminatie
  2. Prijsdiscriminatie door marktsegmentatie
  3. **Prijsdiscriminatie door zelfselectie**
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm



### 3.3. Prijsdiscriminatie door zelfselectie

---

- Voorbeeld: Vakantiehuisje huren
  - Tijdens pinksterweekend
    - Grotere vraag naar huisjes en dus hogere prijs
    - Meer vraag bij werkenden
  - Klantengroep met hogere reservatieprijs betaalt hogere prijs, niet-actieven kiezen goedkopere gewone weekend
  - Zelfselectie zorgt voor evenwicht
  
- Intertemporele prijsdiscriminatie: prijsdiscriminatie op basis van periode waarin goed of dienst wordt aangeboden. Voorbeeld solden (maar weinig zinvol)

### 3.3. Prijsdiscriminatie door zelfselectie

---

- Vorm van intertemporeel discrimineren: eerst hoge prijs aanrekenen, daarna lagere prijs
- Kwaliteitsverschillen door objectieve technologische verschillen en optreden overheid
  - Voorbeeld dieselwagens duurder want
    - Goedkoper in brandstofverbruik
    - Minder zwaar belast

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. **Oorzaken van monopolie**
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 4. Oorzaken van monopolie

---

- Prikkel om toe te treden op markt of markt te verlaten: winst of verlies
- Toetreding nieuwe ondernemingen leidt tot erosie van winst
  - Daarom: toetredingsbelemmeringen

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
  1. Technologische belemmeringen
  2. Wettelijke belemmeringen
  3. Strategisch gedrag van de monopolist
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

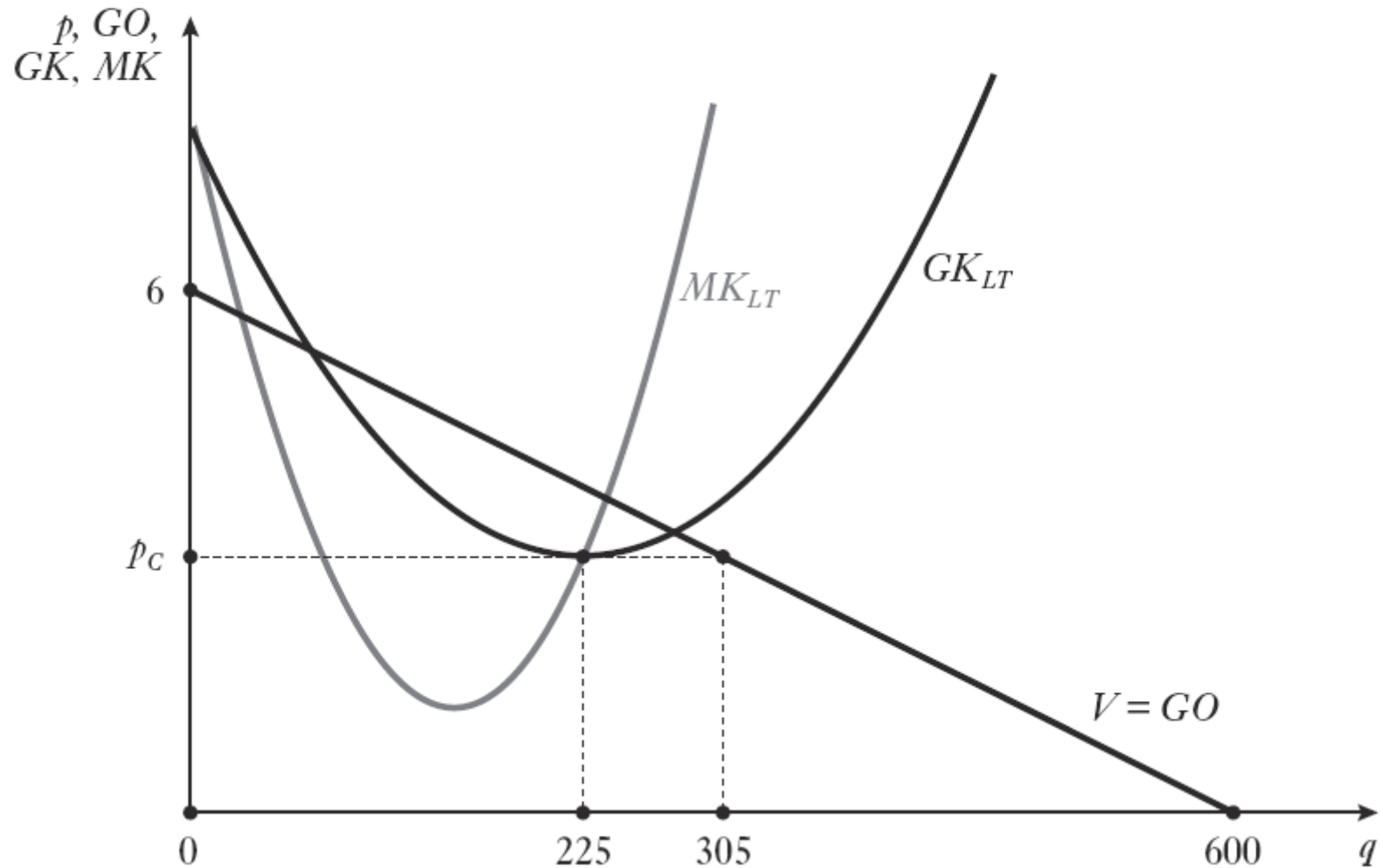
## 4.1. Technologische belemmeringen

---

- Schaalvoordelen en natuurlijke monopolies:
  - **Natuurlijk monopolie:** slechts één onderneming raakt uit kosten
  - **Schaalvoordelen:** grotere ondernemingen hebben lagere gemiddelde kosten dan kleinere ondernemingen (o.w.v. dalende GK-curve op LT)
    - Schaalvoordelen sterker naarmate monopolist langer in markt (dynamisch van aard) door bv. **learning-by-doing**
    - **Netwerkexternaliteiten:** meer consumenten kiezen voor hetzelfde product en ondervinden daardoor positieve effecten

*Software*

FIGUUR 9.5: EEN NATUURLIJK MONOPOLIE



## 4.1. Technologische belemmeringen

---

- Exclusief gebruiksrecht van productiefactoren:
  - Schaarse grondstoffen
    - Aluminiumproducent als eigenaar van alle bauxiet
  
- Technologische kennis:
  - Unieke, niet-imiterbare kennis
    - Coca-Cola
  - Vaak productieproces gekend, maar namaak van rechtswege verboden



# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
  1. Technologische belemmeringen
  2. **Wettelijke belemmeringen**
  3. Strategisch gedrag van de monopolist
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 4.2. Wettelijke belemmeringen

---

- Concurrentieverbod door overheid opgelegd
  - NMBS
  
- Uitvaardigen van licenties voor bepaalde activiteiten
  - Aantal apotheken per buurt beperkt
  - Aantal lokale radiozenders met zendfrequentie
  
- Opzegvergoedingen
  
- Tijdelijke monopolies: onderzoek en ontwikkeling,
  - Rank Xerox (kopieerapparaten)

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
  1. Technologische belemmeringen
  2. Wettelijke belemmeringen
  3. Strategisch gedrag van de monopolist
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform

## 4.3. Strategisch gedrag van de monopolist

---

- Toetreden van anderen bemoeilijken
  - Voorbeeld
    - Dreigen met dure rechtszaken (dreiging moet wel geloofwaardig zijn)
    - Dure advertentiecampagnes

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. **Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform**

## 5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm

---

- Meestal worden monopolies als ongunstig beschouwd, want hoge prijzen en winsten
- Monopolies hebben negatief welvaartseffect (met Pareto-efficiëntie)

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform  
  1. De welvaartsverliezen bij monopolie
  2. Beleid inzake monopolies
  3. Directe prijsreglement bij een natuurlijk monopolie
  4. Innovatie en marktvormen

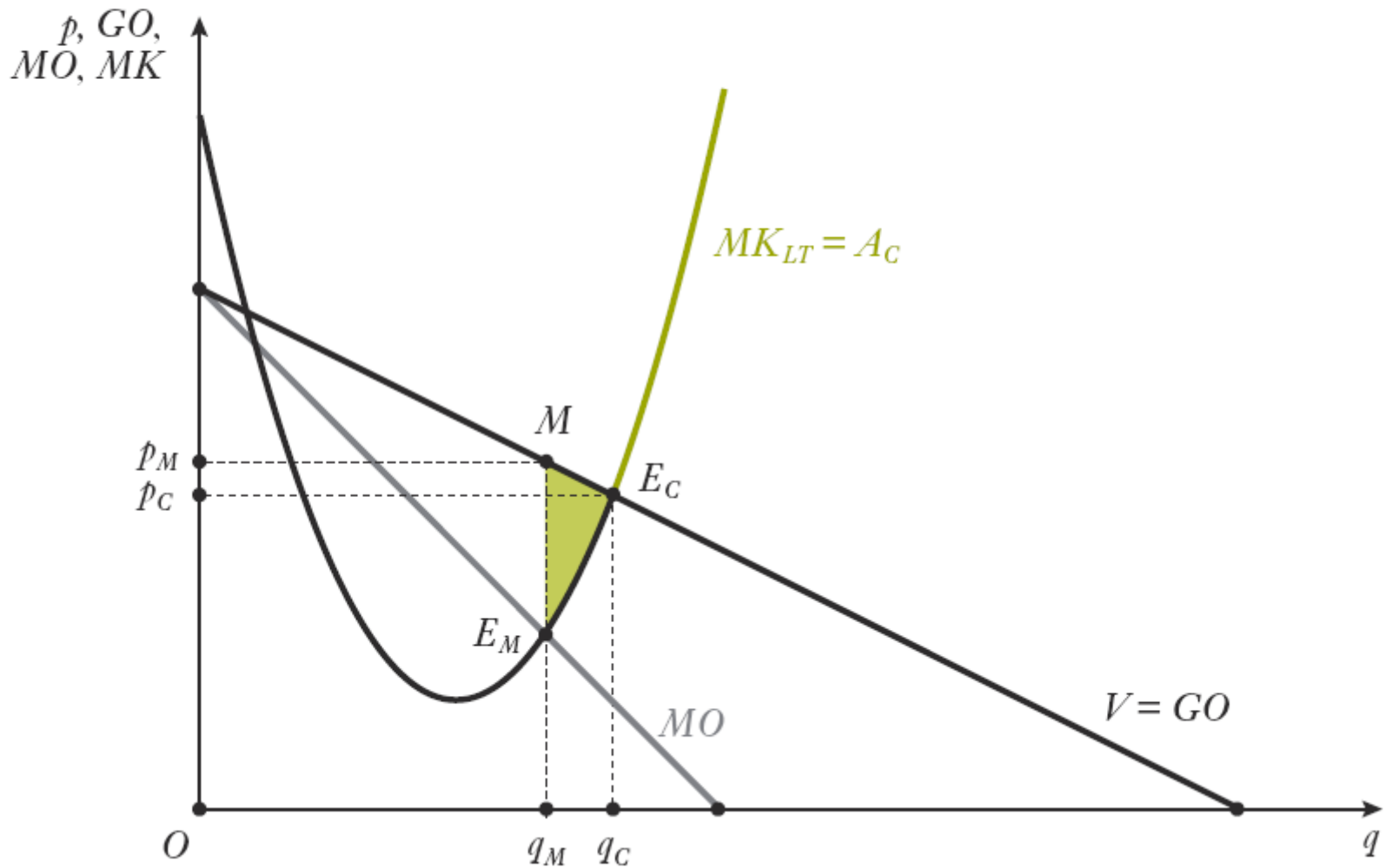
## 5.1. De welvaartsverliezen bij monopolie

---

- MK-curve valt samen met marktaanbodcurve
- Figuur 9.6.:
  - Evenwicht volmaakte mededinging  $E_C$
  - Geproduceerde hoeveelheid  $q_C$
  - Prijs  $p_C$
  - Uitkomst Pareto-efficiënt:  $MBB = MK$
  - Dezelfde markt onder monopolie  $E_M$
  - Winstmaximalisatie geeft  $MO = MK$
  - Nu wordt minder verkocht ( $q_M < q_C$ ) tegen hogere prijs ( $p_M > p_C$ )



FIGUUR 9.6: PERFECTE MEDEDINGING VERSUS MONOPOLIE



## 5.1. De welvaartsverliezen bij monopolie

---

- Welvaartsverliezen bij monopolie
  - Bij  $q_M$  is  $MBB > MK$
  - Welvaartsverlies bij  $q_M$ : gekleurde oppervlakte  $ME_M E_C$  (“deadweight loss” of “excess burden”)
  - Pareto-inefficiënte situatie
  - Maatregelen overheid?

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform  
  1. De welvaartsverliezen bij monopolie
  2. **Beleid inzake monopolies**
  3. Directe prijsreglement bij een natuurlijk monopolie
  4. Innovatie en marktvormen

## 5.2. Beleid inzake monopolies

---

- Pareto-inefficiënte situaties corrigeren via twee mogelijke belastingen:
  - Belasting per geproduceerde eenheid
  - Winstbelasting
- Belasting per geproduceerde eenheid:
  - Ontmoedigt productie, met hogere MK en aanbodcurve naar omhoog
  - Aangeboden hoeveelheid nog lager
- Winstbelasting:
  - Monopolist moet bv. 50% van de winst afstaan
  - Winstmaximaliserende outputniveau  $q_M$  ongewijzigd

## 5.2. Beleid inzake monopolies

- Nettowinst (NW) schrijven als functie van brutowinst (W):

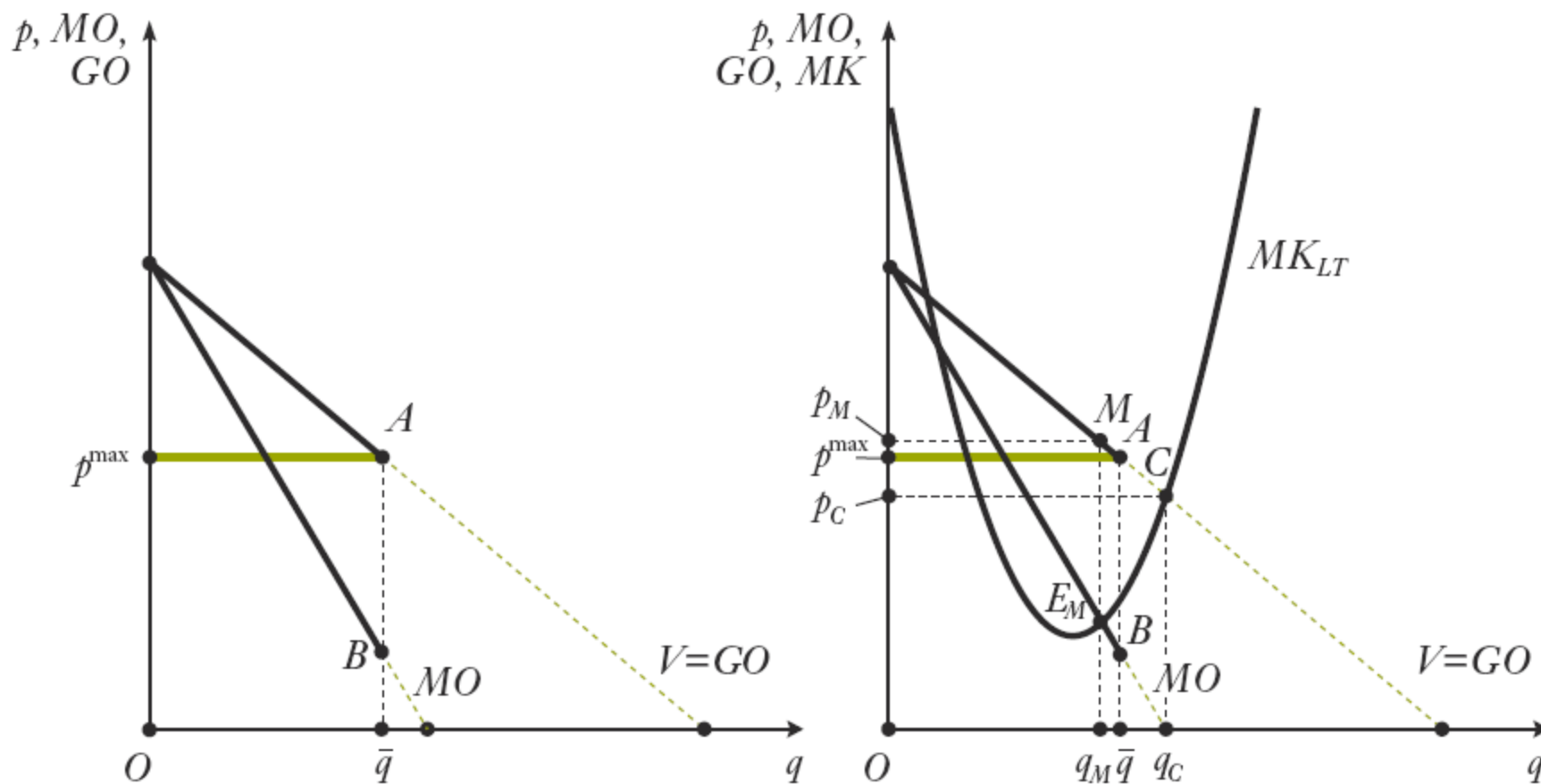
$$\begin{aligned}NW &= (1 - \tau) \cdot W \\ &= (1 - \tau) \cdot (TO - TK) \\ &= (1 - \tau) \cdot TO - (1 - \tau) \cdot TK\end{aligned}$$

- Marginale gedragsregel om NW te maximaliseren:

$$(1 - \tau) \cdot MO = (1 - \tau) \cdot MK$$

- Welvaartsverliezen wel verminderen door opleggen van bindende maximumprijs
  - Incentive compatibele maatregel

FIGUUR 9.7: HET EFFECT VAN PRIJSREGLEMENTERING OP HET GEDRAG VAN DE MONOPOLIST



## 5.2. Beleid inzake monopolies

- Rechterpaneel: reactie monopolist op veranderingen in opbrengstenstructuur
  - Zwarte curven: oorspronkelijke situatie
  - Gekleurde curven: situatie met prijsreglementering
- Maximumprijs  $p^{\max}$  moet bindend zijn en dus lager dan  $p_M$ , zo niet is  $E_M$  marktevenwicht
- Productieniveau ook niet hoger dan  $q_C$ , want dan voor elke maximumprijs:  $MK > MO$
- Maximumprijs verschuift marktevenwicht in interval MC

## 5.2. Beleid inzake monopolies

---

- Beste maximumprijs:  $p_C$  (snijpunt MK-curve en marktvraagcurve
  - Welvaartsverlies volledig geëlimineerd ('marginal cost pricing')



# Monopolie - Inhoudstafel

---

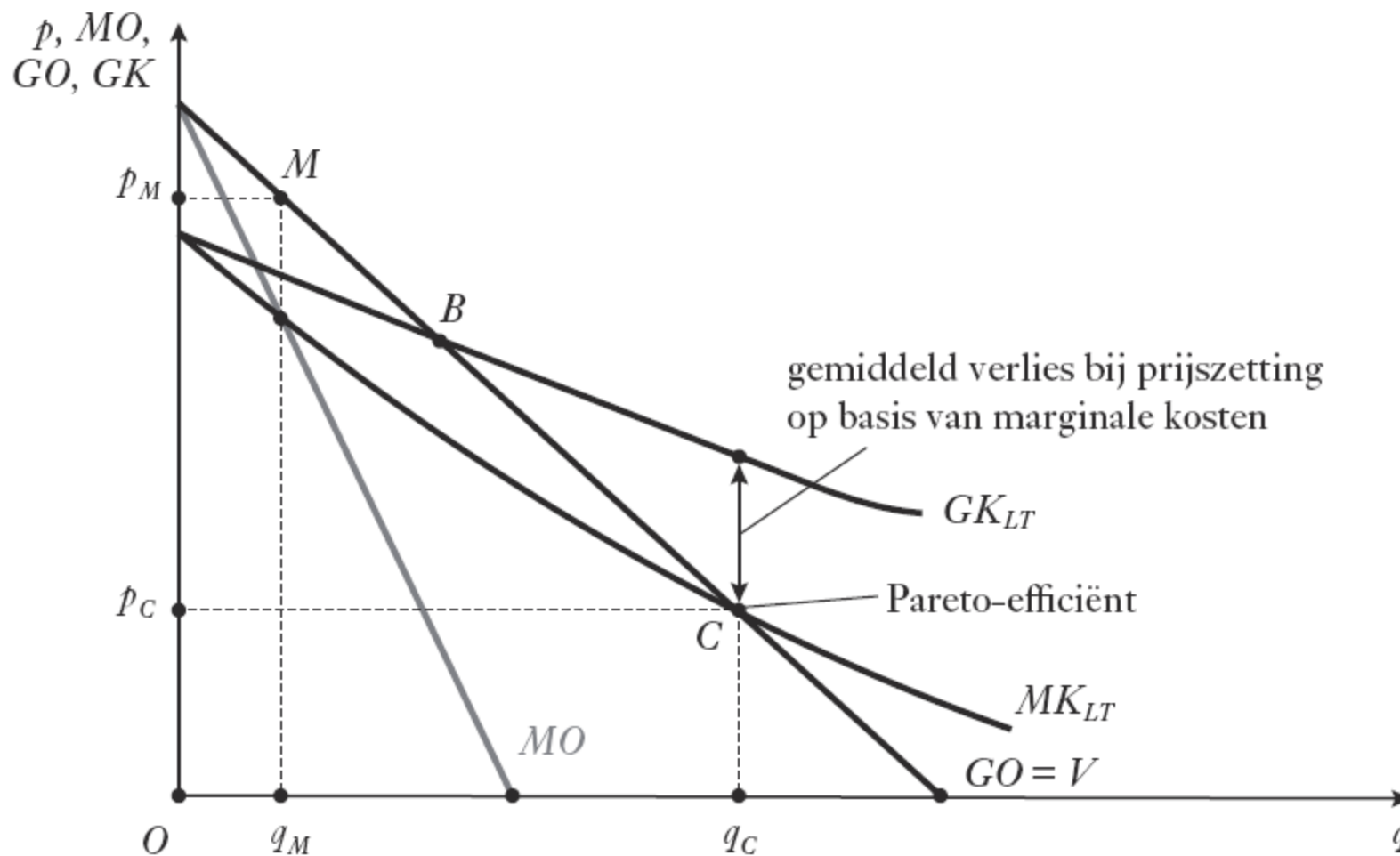
1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktform  
  1. De welvaartsverliezen bij monopolie
  2. Beleid inzake monopolies
  3. **Directe prijsreglementering bij een natuurlijk monopolie**
  4. Innovatie en marktvormen

## 5.3. Directe prijsreglementering bij een natuurlijk monopolie

---

- Welvaartsoptimum in punt C (MK extra eenheid = marginale bereidheid tot betalen), output  $q_C$ , prijs  $p_C$
- Pareto-efficiënt punt  $q_C$  niet houdbaar in vrije markt
  - $GK > GO$ : monopolist maakt verlies en verlaat markt

FIGUUR 9.8: DIRECTE PRIJSREGLEMENTERING BIJ EEN NATUURLIJK MONOPOLIE



## 5.3. Directe prijsreglementering bij een natuurlijk monopolie

---

- Twee mogelijkheden:
  - Maximumprijs instellen waarbij monopolist nog net uit kosten komt
  - Overheid gaat zelf produceren, of private monopolist subsidiëren
    - Opletten van overheidsinterventie!

# Monopolie - Inhoudstafel

---

1. Definitie
2. Winstmaximalisatie bij monopolie
3. Prijsdiscriminatie
4. Oorzaken van monopolie
5. Welvaartsanalyse van de monopolistische marktvorm
  1. De welvaartsverliezen bij monopolie
  2. Beleid inzake monopolies
  3. Directe prijsreglement bij een natuurlijk monopolie
  4. **Innovatie en marktvormen**

## 5.4. Innovatie en marktvormen

---

- Gevaar dat andere ondernemingen innovatie imiteren
- Patenten als prikkels om innovatie tot stand te brengen
- Dynamische efficiëntie
  - Juiste afruil tussen statische en dynamische efficiëntie