5

THEMA 5 VAN 7

Marktvormen, surplus & de overheid

Marktmacht, prijsdiscriminatie, Pareto en het verloren surplus

6 lessen · rekenopdrachten · examenopgave · eindquiz · antwoordmodel

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 5.1 — Vier marktvormen

Leerdoel: Je herkent de vier marktvormen aan hun kenmerken en legt uit waarom bij volkomen concurrentie de winst op lange termijn verdwijnt.

Eindtermen: D2.1, D2.2

Waar gaat het om?

In thema 4 zag je hoe één bedrijf zijn winst maximaliseert. Maar hoeveel ruimte een bedrijf heeft om de prijs te kiezen, hangt af van de **marktvorm** : hoeveel concurrenten zijn er, en hoe makkelijk komen er nieuwe bij (D2.1, D2.2)?

Kerntheorie

Vier marktvormen

Marktvormen verschillen in het aantal aanbieders, het soort product (homogeen of heterogeen), de toetreding en daardoor in de invloed op de prijs.

Vier marktvormen

	Volkomen concurrentie	Monopolistische concurrentie	Oligopolie	Monopolie
Aantal aanbieders	zeer veel	veel	enkele	één
Product	homogeen	heterogeen	homogeen of heterogeen	geen naaste substituten
Toetreding	vrij	vrij	beperkt	geblokkeerd
Invloed op de prijs	geen (hoeveelheidsaanpasser)	enige	groot, maar afhankelijk van concurrenten	groot (prijszetter)
Voorbeeld	tarwe, valuta	kappers, restaurants	telecom, vliegtuigbouw	netbeheer, octrooigeneesmiddel

Volkomen concurrentie op lange termijn

Een bedrijf bij volkomen concurrentie produceert waar P = MK (thema 4). Maakt het winst, dan komen er nieuwe aanbieders bij. Het aanbod stijgt en de prijs daalt, tot de prijs gelijk is aan het **minimum van de GTK** . Dan is de winst nul en stopt de toetreding.

Het resultaat is gunstig voor consumenten: elk bedrijf produceert tegen de laagst mogelijke kosten per stuk, en de prijs is gelijk aan de marginale kosten.

Volkomen concurrentie: van winst naar de lange termijn (TK = 0,1q² + 4q + 160)

Situatie	Prijs	Productie per bedrijf (MK = P)	Winst per bedrijf
Korte termijn	€ 16	60	€ 200: nieuwe bedrijven worden aangetrokken
Toetreding	daalt	daalt	daalt
Lange termijn	€ 12 (= minimale GTK)	40	€ 0: geen reden meer voor toetreding

Bij vrije toetreding verdwijnt de winst op lange termijn: de prijs daalt tot het minimum van de GTK. Zo produceert elk bedrijf tegen de laagst mogelijke kosten per stuk. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Toepassen

Examenvraag: lange termijn (2 punten)

Een bedrijf bij volkomen concurrentie heeft $TK = 0{,}1q^2 + 4q + 160$. De marktprijs is € 16 en het bedrijf maakt € 200 winst. Leg uit wat er op lange termijn met de prijs gebeurt en bereken de lange-termijnprijs.

Uitwerking

1. Winst trekt nieuwe aanbieders aan: het marktaanbod stijgt, de prijs daalt.
2. Dit stopt als de winst nul is: P = minimale GTK. MK = GTK bij q = 40: GTK = 4 + 4 + 4 = 12.

Antwoord

Door toetreding daalt de prijs tot het minimum van de GTK: € 12. Elk bedrijf produceert dan 40 stuks zonder winst.

Veelgemaakte fout

Alleen het aantal aanbieders gebruiken. Kijk ook naar het product (homogeen of heterogeen) en de toetreding: een stad met veertig kappers is geen volkomen concurrentie.

Kernbegrippen

Volkomen concurrentie

Zeer veel aanbieders van een homogeen product, transparantie en vrije toetreding; aanbieders zijn hoeveelheidsaanpassers.

Monopolistische concurrentie

Veel aanbieders van een heterogeen product, met vrije toetreding.

Oligopolie

Enkele grote aanbieders die rekening houden met elkaars reactie.

Monopolie

Eén aanbieder van een product zonder naaste substituten; toetreding is geblokkeerd.

Toetredingsdrempel

Belemmering voor nieuwe aanbieders, zoals een vergunning, octrooi of grote investering.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bepaal de marktvorm: a) de markt voor aardappelen b) frisdrankmerken c) de drinkwatervoorziening in jouw regio.

2. Waarom is een aanbieder bij volkomen concurrentie een hoeveelheidsaanpasser?

3. Leg uit waarom een bedrijf bij volkomen concurrentie geen reclame maakt.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem de vier kenmerken van volkomen concurrentie.

2. Noem de vier marktvormen en geef bij elk het aantal aanbieders.

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Welke marktvorm past bij: a) kapperszaken in een stad b) mobiele telefonie in Nederland c) het elektriciteitsnet?

4. Waarom kan een bedrijf bij volkomen concurrentie op lange termijn geen winst maken?

5. Deel in: a) bakkers in een grote stad, b) drie mobiele netwerken, c) tarwe op de wereldmarkt, d) de enige veerdienst naar een eiland.

6. Leg uit waarom bij volkomen concurrentie op lange termijn geen (economische) winst kan blijven bestaan.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Waarom zeggen economen dat volkomen concurrentie op lange termijn tot efficiënte productie leidt?

8. Noem twee toetredingsdrempels en leg uit waarom ze bepalen in welke marktvorm een bedrijfstak terechtkomt.

Les 5.2 — Monopolie en marktmacht

Leerdoel: Je bepaalt (grafisch en rekenkundig) de prijs en afzet van een monopolist, en vergelijkt monopolistische concurrentie en oligopolie op korte en lange termijn.

Eindtermen: D2.2, D2.1

Waar gaat het om?

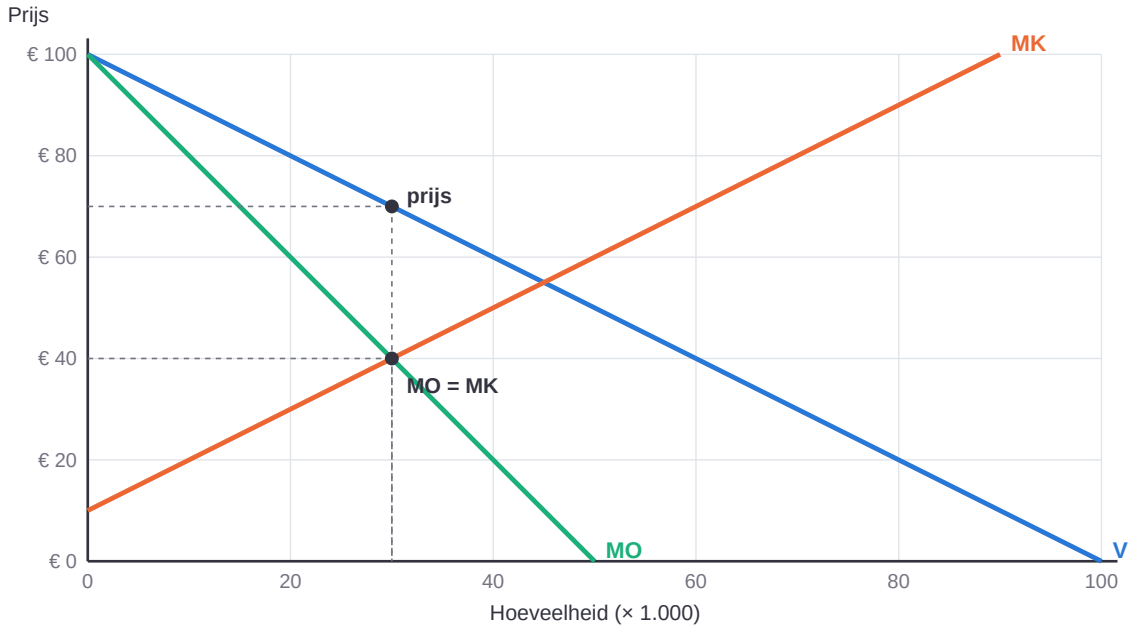
Een monopolist heeft geen concurrenten: hij kiest zelf de prijs. Maar hij kan niet elke prijs vragen, want de vraaglijn bepaalt hoeveel hij verkoopt. Met de regel **MO = MK** uit thema 4 bepaal je zijn prijs en afzet, grafisch en rekenkundig (D2.2).

Kerntheorie

De monopolist als prijszetter

De vraaglijn van de markt is de **prijs-afzetlijn** van de monopolist. Hij kiest de afzet waar MO = MK en leest de prijs af op de vraaglijn. De prijs ligt dan boven de marginale kosten: dat is **marktmacht** .

De monopolist kiest q waar MO = MK



MO = MK bij q = 30. De prijs lees je af op de vraaglijn boven dat punt: € 70. De MK is daar € 40: de prijs ligt ver boven de marginale kosten.

Monopolistische concurrentie en oligopolie

Ook bij monopolistische concurrentie heeft elk bedrijf een eigen, dalende vraaglijn, door een merk of een gunstige ligging. Op korte termijn kiest het MO = MK. Op lange termijn lokt winst nieuwe aanbieders, tot de prijs gelijk is aan de GTK. Bij een oligopolie houden bedrijven rekening met elkaars reactie: dat bestudeer je in thema 6 met speltheorie.

Monopolistische concurrentie en oligopolie

	Korte termijn	Lange termijn
Monopolistische concurrentie	eigen, dalende vraaglijn door merk of locatie; MO = MK; winst mogelijk	winst lokt toetreders; de vraag per bedrijf daalt tot p = GTK: winst 0
Oligopolie	bedrijven houden rekening met elkaars reactie (speltheorie, thema 6)	toetredingsdrempels: winst kan blijven; verleiding tot kartel

Toepassen

Rekenvraag: prijs van een monopolist (3 punten)

Een monopolist heeft p = -q + 100 en MK = q + 10 (q × 1.000). Bereken de prijs en afzet bij maximale winst, en vergelijk met volkomen concurrentie.

Uitwerking

1. TO = $-q^2 + 100q$ MO = -2q + 100.
2. MO = MK: -2q + 100 = q + 10 q = 30; p = -30 + 100 = 70.
3. Volkomen concurrentie: p = MK -q + 100 = q + 10 q = 45, p = 55.

Antwoord

De monopolist verkoopt 30.000 stuks voor € 70. Bij volkomen concurrentie zou dat 45.000 stuks voor € 55 zijn: de monopolist verkoopt minder tegen een hogere prijs.

Veelgemaakte fout

De prijs aflezen op de MO- of MK-lijn. Bij q = 30 is MO = MK = 40, maar de prijs is wat klanten bij die hoeveelheid willen betalen: lees hem af op de vraaglijn (€ 70).

Kernbegrippen

Prijszetter
Aanbieder die zelf de prijs kiest; de vraaglijn bepaalt de afzet.

Marktmacht
De mogelijkheid om de prijs boven de marginale kosten te zetten.

Verwerkingsopdracht

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

1. Lees in de grafiek af: wat zijn de MK bij de monopolie-afzet?

2. p = -0,5q + 60 en MK = 0,5q. Bereken de prijs en afzet van de monopolist.

3. Een restaurant met een bekende chef heeft een eigen vraaglijn. Waarom verdwijnt zijn winst op lange termijn misschien toch?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Waarom heet een monopolist een prijszetter?

2. Wat is een kartel, en bij welke marktvorm komt het het meest voor?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. p = -q + 100 en MK = q + 10. Bereken de prijs en afzet van de monopolist.

4. Hoe lees je in een grafiek de prijs van de monopolist af?

5. Een monopolist heeft p = -2q + 120 en constante MK = € 20. Bereken de prijs en afzet bij maximale winst, en vergelijk met volkomen concurrentie.

6. Gebruik opdracht 6. De TK zijn 20q + 500. Bereken de winst van de monopolist.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Waarom verdwijnt bij monopolistische concurrentie de winst op lange termijn, en bij een oligopolie niet altijd?

8. In een stadswijk openen steeds meer kappers. Leg uit wat er op lange termijn gebeurt met de vraaglijn en de winst van één kapper.

Les 5.3 — Consumenten- en producentensurplus

Leerdoel: Je berekent het consumenten-, producenten- en totaal surplus en legt uit waarom een maximaal totaal surplus Pareto-efficiënt is.

Eindtermen: D3.1, D3.2, D3.3, D3.4, D3.5

Waar gaat het om?

Bij een ruil winnen beide partijen: de koper betaalt minder dan hij er maximaal voor over had, de verkoper ontvangt meer dan zijn kosten. Die winst heet **surplus** (D3.1 t/m D3.3). Het totale surplus is de maatstaf voor doelmatigheid (D3.4, D3.5).

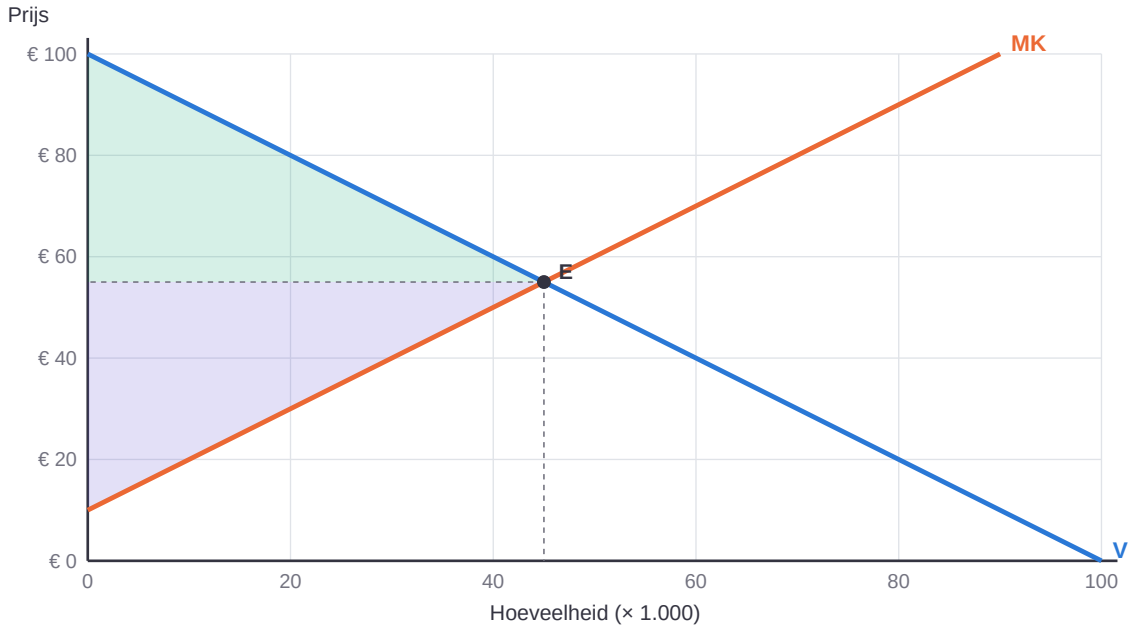
Kerntheorie

Consumenten- en producentensurplus

Het **consumentensurplus (CS)** is het verschil tussen de betalingsbereidheid en de prijs, opgeteld over alle kopers: de oppervlakte tussen de vraaglijn en de prijs. Het **producentensurplus (PS)** is het verschil tussen de prijs en de marginale kosten: de oppervlakte tussen de prijs en de aanbodlijn.

totaal surplus = CS + PS

Consumenten- en producentensurplus bij volkomen concurrentie



CS = ½ × 45 × (100 - 55) = 1.012,5. PS = ½ × 45 × (55 - 10) = 1.012,5. Totaal surplus: 2.025 (× € 1.000). Groter kan niet: de markt is Pareto-efficiënt.

Doelmatigheid en Pareto-efficiëntie

Bij volkomen concurrentie vinden alle transacties plaats waarbij de betalingsbereidheid groter is dan de marginale kosten. Het totale surplus is dan **maximaal** . Zo'n uitkomst is **Pareto-efficiënt** : niemand kan erop vooruitgaan zonder dat een ander erop achteruitgaat. Let op: Pareto-efficiënt zegt niets over een eerlijke verdeling.

Surplus berekenen in drie stappen

Stap	Consumentensurplus	Producentensurplus
1. Waar?	tussen vraaglijn en prijs	tussen prijs en aanbodlijn
2. Basis	q = 45	q = 45
3. Hoogte	100 - 55 = 45	55 - 10 = 45
Oppervlakte	½ × 45 × 45 = 1.012,5	½ × 45 × 45 = 1.012,5

De hoeveelheid is in duizenden: het surplus is dus 1.012,5 × € 1.000 = € 1.012.500.

Toepassen

Rekenvraag: surplus (3 punten)

Vraag p = -0,5q + 60 en aanbod p = 0,5q (q × 1.000). Bereken het evenwicht, het consumentensurplus en het producentensurplus.

Uitwerking

1. -0,5q + 60 = 0,5q q = 60; p = 30.
2. CS = ½ × 60 × (60 - 30) = 900.
3. PS = ½ × 60 × (30 - 0) = 900. Totaal 1.800 (× € 1.000).

Antwoord

Het evenwicht is p = € 30 en q = 60.000. CS en PS zijn elk € 900.000; het totale surplus is € 1.800.000.

Veelgemaakte fout

De eenheid vergeten. Staat de hoeveelheid in duizenden, dan is ook het surplus in duizenden euro's.

Kernbegrippen

Consumentensurplus
Het verschil tussen de betalingsbereidheid en de betaalde prijs, opgeteld over alle kopers.

Producentensurplus
Het verschil tussen de ontvangen prijs en de minimale prijs waarvoor producenten willen leveren (de MK).

Totaal surplus
Consumentensurplus + producentensurplus (+ eventuele overheidsopbrengst).

Pareto-efficiënt
Situatie waarin niemand erop vooruit kan gaan zonder dat een ander erop achteruitgaat.

Verwerkingsopdracht

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

1. Controleer met de grafiek: waar snijdt de vraaglijn de prijsas, en waar de aanbodlijn?

2. De prijs zou € 65 zijn in plaats van € 55. Waarom is dat niet Pareto-efficiënt?

3. "Een markt die Pareto-efficiënt is, is ook rechtvaardig." Reageer op deze uitspraak.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is consumentensurplus?

2. Wat is producentensurplus?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. p = -0,5q + 60 en aanbod p = 0,5q. Bereken het evenwicht en het CS.

4. Gebruik opdracht 2. Bereken het PS en het totaal surplus.

5. Vraag p = -q + 80 en aanbod p = q + 20 (q × 1.000). Bereken het evenwicht, het consumentensurplus en het producentensurplus.

6. Drie kopers hebben een betalingsbereidheid van € 60, € 50 en € 40. De prijs is € 35. Bereken het consumentensurplus.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Wat betekent "Pareto-efficiënt"? Waarom is het marktevenwicht bij volkomen concurrentie Pareto-efficiënt?

---

8. Gebruik opdracht 6. Leg uit waarom het totale surplus daalt als er 35.000 in plaats van 30.000 stuks worden verhandeld.

Les 5.4 — Marktmacht en verloren surplus

Leerdoel: Je berekent het verloren surplus door marktmacht, beschrijft hoe het surplus verschuift, en weegt de voor- en nadelen van octrooien af.

Eindtermen: D3.6, D3.7, D3.11

Waar gaat het om?

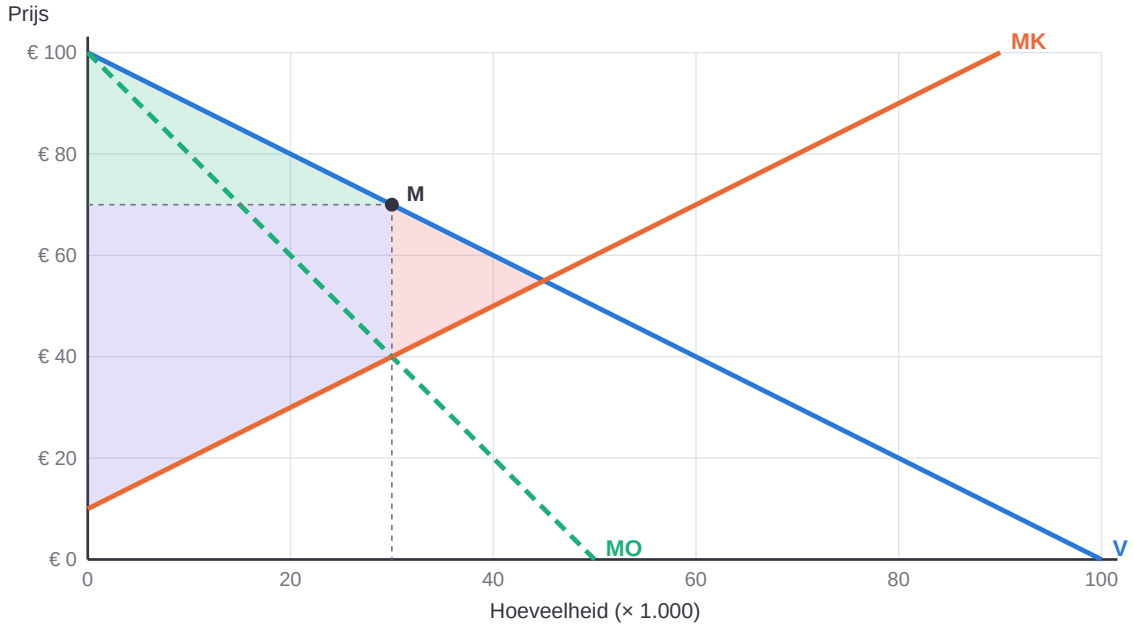
Een monopolist verkoopt minder tegen een hogere prijs. Daardoor verandert niet alleen de **verdeling** van het surplus, maar gaat er ook surplus **verloren** (D3.6, D3.7). De overheid geeft toch bewust marktmacht weg met **octrooien** (D3.11). Waarom?

Kerntheorie

De Harberger-driehoek

Tussen de monopolie-afzet en de afzet bij volkomen concurrentie liggen kopers die meer willen betalen dan de marginale kosten. Toch worden die transacties niet gedaan, omdat de monopolist zijn prijs dan voor iedereen zou moeten verlagen. Het surplus dat zo verdwijnt, heet het **verloren surplus** of de **Harberger-driehoek** .

Monopolie: minder surplus, anders verdeeld



De rode driehoek is de Harberger-driehoek: ½ × (45 - 30) × (70 - 40) = 225. Dat surplus verdwijnt: transacties die voor beide partijen voordelig waren, gaan niet door.

Volkomen concurrentie en monopolie vergeleken (× € 1.000)

	Volkomen concurrentie	Monopolie	Verschil
Hoeveelheid	45	30	-15
Prijs	€ 55	€ 70	+ € 15
Consumentensurplus	1.012,5	450	-562,5
Producentensurplus	1.012,5	1.350	+337,5
Totaal surplus	2.025	1.800	-225 (verloren)

Marktmacht verkleint het totale surplus én verschuift surplus van consumenten naar de producent. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Octrooien

Een **octrooi** geeft een uitvinder tijdelijk (meestal 20 jaar) het alleenrecht. Op korte termijn kost dat surplus: hogere prijzen en een Harberger-driehoek. Op lange termijn stimuleert het innovatie: zonder octrooi zou een concurrent de uitvinding kopiëren en verdient de uitvinder zijn onderzoekskosten nooit terug.

Toepassen

Rekenvraag: verloren surplus (3 punten)

p = -q + 100 en MK = q + 10 (q × 1.000). De monopolist verkoopt 30 voor € 70. Bereken het consumentensurplus, het producentensurplus en het verloren surplus.

Uitwerking

1. CS = ½ × 30 × (100 - 70) = 450.
2. MK bij q = 30 is 40. PS = (70 - 10) × 30 - ½ × 30 × (40 - 10) = 1.800 - 450 = 1.350.
3. Verloren = ½ × (45 - 30) × (70 - 40) = 225.

Antwoord

CS = € 450.000, PS = € 1.350.000 en het verloren surplus is € 225.000. Samen 2.025: het totaal bij volkomen concurrentie.

Veelgemaakte fout

De Harberger-driehoek tussen vraaglijn en MO tekenen. Het verloren surplus ligt tussen de vraaglijn en de **MK** -lijn, tussen de monopolie-afzet en de afzet waar vraag en MK elkaar snijden.

Kernbegrippen

Verloren surplus (welvaartsverlies)
Surplus dat verdwijnt doordat waardevolle transacties niet plaatsvinden.

Harberger-driehoek
Het verloren surplus door marktmacht, tussen vraaglijn en MK-lijn.

Octrooi
Tijdelijk exclusief recht op een uitvinding; stimuleert innovatie, maar geeft marktmacht.

Verwerkingsopdracht

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

1. Gebruik de tabel. Hoeveel surplus gaat er van consumenten naar de producent?

2. p = -0,5q + 60 en MK = 0,5q. De monopolist kiest q = 40 en p = 40. Bereken het verloren surplus.

3. Een farmaceut heeft een octrooi op een nieuw medicijn. Geef een argument voor en tegen een kortere octrooiduur.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is de Harberger-driehoek?

2. Waarom verkoopt een monopolist minder dan bij volkomen concurrentie verkocht zou worden?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. p = -0,5q + 60 en MK = 0,5q. Bereken de monopolieprijs en het verloren surplus.

4. Wat gebeurt er bij een monopolie met de verdeling van het surplus?

5. p = -q + 80 en MK = q + 20 (q × 1.000). Bereken de monopolieprijs en -afzet en het verloren surplus.

6. Gebruik opdracht 6. Bereken het consumenten- en producentensurplus bij monopolie en vergelijk met volkomen concurrentie (CS = PS = 450).

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Een octrooi geeft een monopolie en dus verloren surplus. Waarom geeft de overheid toch octrooien?

8. Een farmaceut krijgt een octrooi op een nieuw medicijn. Geef een argument vanuit de patiënt van nu en vanuit de patiënt van de toekomst.

Les 5.5 — Prijsdiscriminatie

Leerdoel: Je noemt de voorwaarden voor prijsdiscriminatie, berekent de winst bij gescheiden markten en legt uit hoe consumentensurplus wordt afgeroomd.

Eindtermen: D2.3, D3.8

Waar gaat het om?

Een monopolist laat consumentensurplus liggen: veel klanten hadden meer willen betalen. Met **prijsdiscriminatie** probeert hij dat surplus af te romen door verschillende groepen verschillende prijzen te laten betalen (D2.3, D3.8).

Kerntheorie

Voorwaarden

• De aanbieder heeft marktmacht.

• Hij kan groepen scheiden met een verschillende prijselasticiteit (studenten, toeristen, vroegboekers).

• Doorverkoop tussen de groepen is onmogelijk (kaartje op naam, legitimatie).

Gescheiden markten

Per groep geldt MO = MK. De groep met de meest **prijselastische** vraag krijgt de laagste prijs. De totale winst is hoger dan met één prijs voor iedereen.

Eén prijs of twee prijzen? Een museum met constante MK = € 20

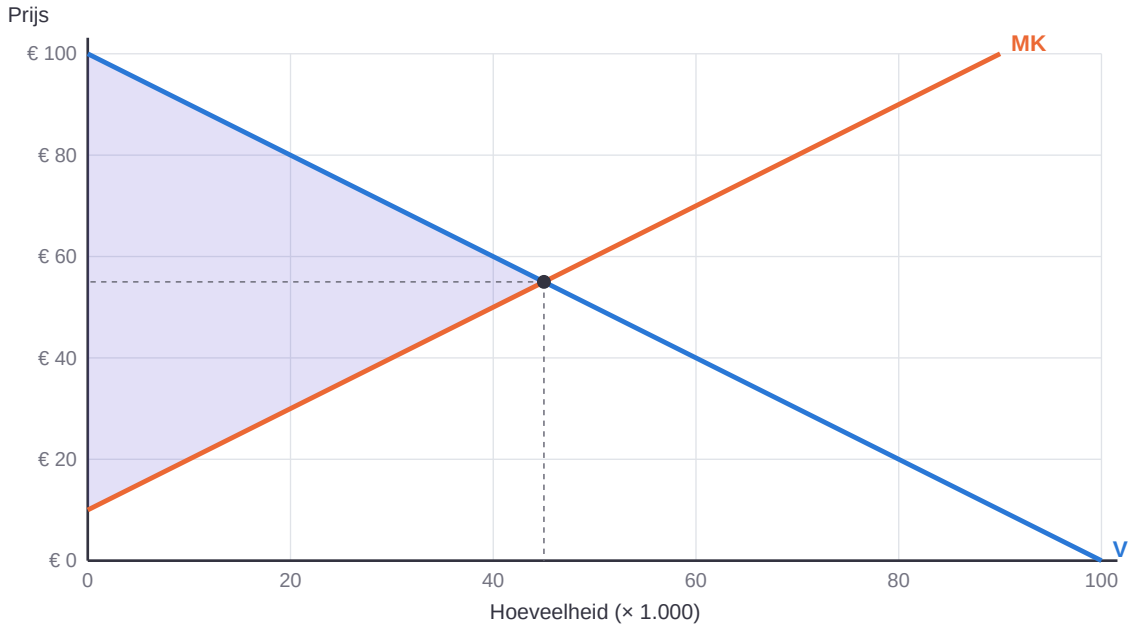
	Toeristen: p = -q + 100	Studenten: p = -q + 60	Totale winst
Eén prijs (€ 50)	50 bezoekers	10 bezoekers	(50 - 20) × 60 = 1.800
Prijsdiscriminatie	MO = -2q + 100 = 20 q = 40, p = € 60	MO = -2q + 60 = 20 q = 20, p = € 40	40 × 40 + 20 × 20 = 2.000

Met één prijs geldt de gezamenlijke vraag Q = 160 - 2p, dus p = -0,5Q + 80 en MO = -Q + 80 = 20 Q = 60, p = € 50. Door de groepen te scheiden, verhoogt het museum zijn winst met € 200. Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Volmaakte prijsdiscriminatie

Betaalt elke klant precies zijn betalingsbereidheid, dan verkoopt de monopolist aan iedereen met een betalingsbereidheid boven de MK. Er gaat **geen surplus verloren** , maar het consumentensurplus is nul: alles gaat naar de producent.

Volmaakte prijsdiscriminatie: elke klant betaalt zijn betalingsbereidheid



De monopolist verkoopt tot de vraaglijn de MK-lijn snijdt (q = 45): er gaat geen surplus verloren, maar al het surplus (2.025) gaat naar de producent.

Toepassen

Rekenvraag: prijsdiscriminatie (3 punten)

Een museum heeft twee groepen: toeristen (p = -q + 100) en studenten (p = -q + 60). De MK zijn constant € 20. Bereken de prijs per groep en de totale winst (zonder constante kosten).

Uitwerking

1. Toeristen: MO = -2q + 100 = 20 q = 40, p = 60.
2. Studenten: MO = -2q + 60 = 20 q = 20, p = 40.
3. Winst: (60 - 20) × 40 + (40 - 20) × 20 = 1.600 + 400 = 2.000.

Antwoord

Toeristen betalen € 60, studenten € 40. De winst is € 2.000, € 200 meer dan met één prijs van € 50.

Veelgemaakte fout

Kostenverschillen als prijsdiscriminatie zien. Een duurdere stoel in de eerste klas of hogere bezorgkosten zijn geen prijsdiscriminatie: de kosten zijn anders.

Kernbegrippen

Prijsdiscriminatie

Hetzelfde product tegen verschillende prijzen verkopen aan verschillende groepen, zonder kostenverschil.

Volmaakte prijsdiscriminatie

Elke klant betaalt zijn eigen betalingsbereidheid; het hele consumentensurplus gaat naar de producent.

Afromen

Consumentensurplus omzetten in producentensurplus door hogere prijzen te vragen aan wie meer wil betalen.

Verwerkingsopdracht

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

1. Waarom geven musea korting aan studenten en niet aan zakenreizigers?

2. Hoe voorkomt een museum doorverkoop van studentenkaartjes?

3. Volmaakte prijsdiscriminatie: bereken het producentensurplus met p = -q + 100 en MK = q + 10.

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Noem de drie voorwaarden voor prijsdiscriminatie.

2. Geef twee voorbeelden van prijsdiscriminatie uit je eigen omgeving.

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. Welke groep krijgt de laagste prijs: de groep met de elastische of met de inelastische vraag?

4. Groep A: p = -q + 100, groep B: p = -q + 60, MK = 20. Bereken de prijzen bij prijsdiscriminatie.

5. Een luchtvaartmaatschappij heeft zakenreizigers (p = -q + 300) en toeristen (p = -q + 160). De MK zijn constant € 40. Bereken de prijs per groep en de totale winst (zonder constante kosten).

6. Waarom moet de luchtvaartmaatschappij voorkomen dat toeristen hun goedkope kaartjes doorverkopen aan zakenreizigers? Hoe doet ze dat?

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Waarom gaat bij volmaakte prijsdiscriminatie geen surplus verloren, terwijl consumenten er toch op achteruitgaan?

8. p = -q + 100 en MK = € 20. Bereken de winst van een monopolist met één prijs en met volmaakte prijsdiscriminatie (zonder constante kosten). Wat gebeurt er met het consumentensurplus?

Les 5.6 — De overheid op de markt

Leerdoel: Je berekent de gevolgen van een heffing, subsidie, minimum- of maximumprijs voor het marktresultaat en de omvang en verdeling van het surplus.

Eindtermen: D3.9, D3.10

Waar gaat het om?

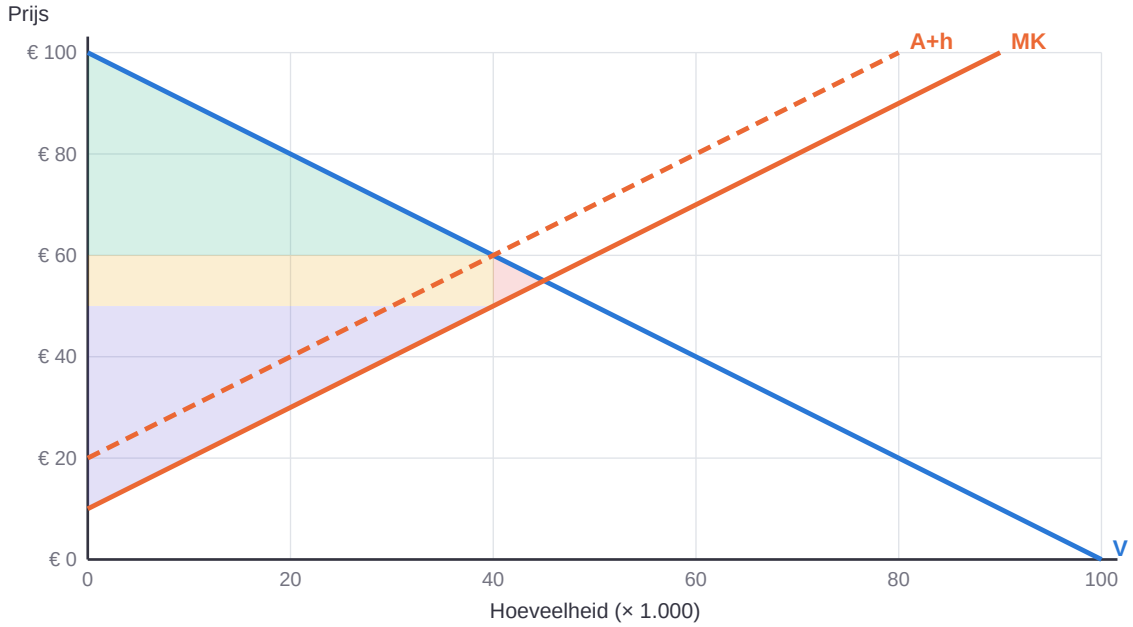
De overheid grijpt vaak in op markten: met een **heffing** op tabak, een **subsidie** op zonnepanelen, een **maximumprijs** voor huurwoningen of een **minimumprijs** voor landbouwproducten. Wat doet dat met het marktresultaat en met het surplus (D3.9, D3.10)?

Kerntheorie

Heffing en subsidie

Een heffing van t per stuk verschuift de aanbodlijn t omhoog. De prijs stijgt, de hoeveelheid daalt. Het surplus wordt verdeeld over consumenten, producenten en de overheid (de heffingsopbrengst), en een deel gaat **verloren** . Bij een subsidie wordt juist méér verhandeld dan doelmatig is: ook dan ontstaat verloren surplus.

Een heffing van € 10 per stuk

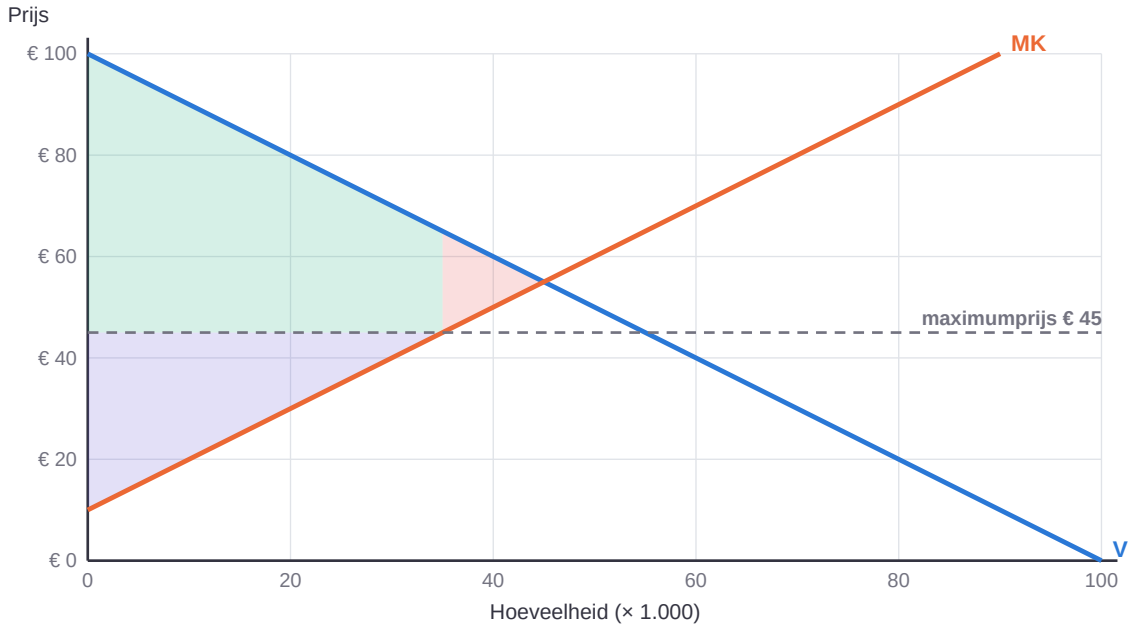


q = 40; consumenten betalen € 60, producenten houden € 50 over. CS = 800, PS = 800, heffingsopbrengst 400, verloren surplus (rood) ½ × 5 × 10 = 25.

Maximum- en minimumprijs

Een **maximumprijs** onder het evenwicht geeft een tekort: aanbieders leveren minder. Consumenten die kunnen kopen, winnen; producenten verliezen. Een **minimumprijs** boven het evenwicht geeft een overschot. In beide gevallen wordt minder verhandeld en gaat surplus verloren.

Een maximumprijs van € 45



Aanbieders leveren maar 35; gevraagd wordt 55: een tekort van 20. CS = 1.312,5 (stijgt), PS = 612,5 (daalt), verloren surplus (rood) = 100.

Overheidsingrijpen en surplus (× € 1.000; zonder ingrijpen: CS 1.012,5 en PS 1.012,5)

Maatregel	Hoeveelheid	CS	PS	Overheid	Verloren
Heffing € 10 per stuk	40	800	800	+400	25
Maximumprijs € 45	35	1.312,5	612,5	0	100
Minimumprijs € 65	35	612,5	1.312,5	0	100

Bij de minimumprijs is aangenomen dat aanbieders alleen produceren wat gevraagd wordt (35). Vereenvoudigd voorbeeld met verzonnen getallen.

Toepassen

Rekenvraag: heffing en surplus (3 punten)

p = -q + 100 en aanbod p = q + 10 (q × 1.000). De overheid heft € 10 per stuk. Bereken het nieuwe evenwicht, de heffingsopbrengst en het verloren surplus.

Uitwerking

1. Aanbod na heffing: p = q + 20. -q + 100 = q + 20 q = 40, p = 60.
2. Opbrengst: 10 × 40 = 400 (× € 1.000).
3. Verloren: ½ × (45 - 40) × 10 = 25.

Antwoord

Consumenten betalen € 60, producenten houden € 50 over, er worden 40.000 stuks verhandeld. De overheid ontvangt € 400.000; € 25.000 surplus gaat verloren.

Veelgemaakte fout

De heffingsopbrengst als verlies zien. De opbrengst gaat naar de overheid en blijft deel van het totale surplus. Alleen de kleine driehoek gaat echt verloren.

Kernbegrippen

Heffing per stuk
Belasting per verkochte eenheid; de aanbodlijn verschuift omhoog.

Subsidie per stuk
Bijdrage per verkochte eenheid; de aanbodlijn verschuift omlaag.

Maximumprijs
Wettelijk hoogste prijs; onder het evenwicht ontstaat een tekort.

Minimumprijs
Wettelijk laagste prijs; boven het evenwicht ontstaat een overschot.

Verwerkingsopdracht

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

1. Bereken met hetzelfde model het evenwicht bij een subsidie van € 10 per stuk.

2. Bereken bij de subsidie het consumentensurplus en de kosten voor de overheid.

3. Waarom gaat er ook surplus verloren bij een subsidie, terwijl er juist méér wordt verhandeld?

Oefeningen

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is een maximumprijs, en wanneer heeft die effect?

2. Wat is een minimumprijs, en wanneer heeft die effect?

Zilver: Toepassing & Rekenen

3. p = -q + 100 en aanbod p = q + 10. Er komt een heffing van € 10. Bereken de nieuwe prijs en de opbrengst voor de overheid.

4. Gebruik opdracht 2. Bereken het verloren surplus.

5. Vraag p = -q + 80 en aanbod p = q + 20 (q × 1.000). De overheid geeft € 10 subsidie per stuk. Bereken het nieuwe evenwicht en wat de subsidie kost.

6. Dezelfde markt zonder subsidie. Er komt een maximumprijs van € 40. Bereken het tekort.

Goud: Analyse & Evaluatie — de uitdaging

7. Een maximumprijs verhoogt het consumentensurplus in het voorbeeld. Waarom is hij toch niet doelmatig?

8. Gebruik opdracht 7. Bereken het verloren surplus door de maximumprijs en leg uit waarom de maximumprijs niet doelmatig is.

Rekenopdrachten

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

Basis

1. p = -q + 100 en aanbod p = q + 10. Bereken de evenwichtsprijs.

Antwoord (€): _____

2. Gebruik opdracht 1. Bereken het consumentensurplus (q × 1.000, antwoord × € 1.000).

Antwoord: _____

3. p = -q + 100 en MK = q + 10. Bereken de afzet van een monopolist.

Antwoord (× 1.000): _____

6. Groep A: p = -q + 100, MK = 20. Bereken de prijs voor groep A bij prijsdiscriminatie.

Antwoord (€): _____

8. p = -q + 100, aanbod p = q + 10, heffing € 10 per stuk. Bereken de nieuwe evenwichtshoeveelheid.

Antwoord (× 1.000): _____

Niveau 3F

4. Gebruik opdracht 3. Bereken het verloren surplus (× € 1.000).

Antwoord: _____

5. Gebruik opdracht 3. Bereken het producentensurplus van de monopolist (× € 1.000).

Antwoord: _____

7. Museum: één prijs geeft € 1.800 winst, gescheiden prijzen € 40 × 40 + € 20 × 20. Hoeveel meer winst levert prijsdiscriminatie op?

Antwoord (€): _____

9. Zelfde markt, maar een subsidie van € 10 per stuk. Bereken de kosten van de subsidie (× € 1.000).

Antwoord: _____

Examenniveau

10. Zelfde markt, maximumprijs € 45. Bereken het tekort.

Antwoord (× 1.000): _____

Examenopgave: De veerdienst naar Kaapeiland

6 vragen · 11 punten · ongeveer 35 minuten

Kaapeiland is alleen met de boot bereikbaar. Eén rederij heeft het alleenrecht (bron 1). Eilandbewoners en toeristen klagen over de hoge prijzen.

Bron 1

Eén veerdienst naar Kaapeiland

Alleen rederij Kaapveer heeft een vergunning van de provincie om passagiers naar Kaapeiland over te zetten. Een onderzoeksbureau schat de vraag naar overtochten op p = -0,5q + 60 en de marginale kosten op MK = 0,5q (p en MK in euro, q in duizenden overtochten per jaar). De provincie overweegt een maximumprijs van € 30 per overtocht. De rederij zelf denkt na over een korting voor eilandbewoners.

Vraag 1 (1 punt)

Leg met bron 1 uit waarom Kaapveer een monopolist is.

Vraag 2 (2 punten)

Bereken de prijs en het aantal overtochten waarbij Kaapveer de maximale winst behaalt.

Vraag 3 (2 punten)

Bereken het consumentensurplus en het producentensurplus bij de uitkomst van vraag 2.

Vraag 4 (2 punten)

Bereken hoeveel surplus verloren gaat door de marktmacht van Kaapveer.

Vraag 5 (2 punten)

De provincie voert de maximumprijs van € 30 in. Leg uit hoeveel overtochten Kaapveer dan aanbiedt, en wat er gebeurt met het verloren surplus.

Vraag 6 (2 punten)

Zonder maximumprijs overweegt Kaapveer een korting voor eilandbewoners. Leg uit aan welke twee voorwaarden moet zijn voldaan om met deze prijsdiscriminatie meer winst te maken.

Eindquiz

1. Welke marktvorm heeft veel aanbieders van een heterogeen product en vrije toetreding?

A. Oligopolie

B. Monopolie

C. Volkomen concurrentie

D. Monopolistische concurrentie

2. Bij volkomen concurrentie is op lange termijn de prijs gelijk aan…

A. de MO van een monopolist.

B. nul.

C. de minimale GTK.

D. de maximale GTK.

3. Een monopolist kiest zijn afzet waar…

A. p = MK.

B. MO = 0.

C. MO = MK.

D. p = GTK.

4. Het consumentensurplus ligt in de grafiek…

A. tussen de vraaglijn en de prijs.

B. tussen de prijs en de aanbodlijn.

C. onder de aanbodlijn.

D. rechts van het evenwicht.

5. Een situatie is Pareto-efficiënt als…

A. de overheid niet ingrijpt.

B. de prijs zo laag mogelijk is.

C. iedereen evenveel surplus heeft.

D. niemand erop vooruit kan zonder dat een ander erop achteruitgaat.

6. De Harberger-driehoek is…

A. de winst van een monopolist.

B. de opbrengst van een heffing.

C. het verloren surplus door marktmacht.

D. het producentensurplus van een monopolist.

7. Een octrooi…

A. verlaagt altijd de prijs.

B. stimuleert innovatie, maar geeft tijdelijk marktmacht.

C. geldt voor onbeperkte tijd.

D. vergroot altijd het totaal surplus op korte termijn.

8. Bij prijsdiscriminatie krijgt de laagste prijs de groep met…

A. de meest prijselastische vraag.

B. het hoogste inkomen.

C. de minst prijselastische vraag.

D. de hoogste betalingsbereidheid.

9. Bij volmaakte prijsdiscriminatie is het consumentensurplus…

A. maximaal.

B. gelijk aan het producentensurplus.

C. gelijk aan de Harberger-driehoek.

D. nul.

10. Een maximumprijs onder de evenwichtsprijs leidt tot…

A. een tekort.

B. een hoger producentensurplus.

C. meer aanbod.

D. een overschot.

11. Bij een heffing per stuk…

A. verandert het surplus niet.

B. ontstaat verloren surplus, omdat er minder wordt verhandeld.

C. stijgt het consumentensurplus.

D. stijgt de verhandelde hoeveelheid.

Antwoordmodel

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

Eindquiz — antwoordsleutel

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

Rekenopdrachten — antwoorden

1. 55 €

-q + 100 = q + 10 q = 45; p = 55.

2. 1.012,5

½ × 45 × (100 - 55) = 1.012,5.

3. 30 × 1.000

MO = -2q + 100 = q + 10 3q = 90 q = 30.

4. 225

p = 70, MK = 40. ½ × (45 - 30) × (70 - 40) = 225.

5. 1.350

(70 - 10) × 30 - ½ × 30 × 30 = 1.800 - 450 = 1.350.

6. 60 €

MO = -2q + 100 = 20 q = 40; p = 60.

7. 200 €

1.600 + 400 = 2.000; 2.000 - 1.800 = 200.

8. 40 × 1.000

Aanbod p = q + 20 -q + 100 = q + 20 q = 40.

9. 500

Aanbod p = q -q + 100 = q q = 50. 10 × 50 = 500.

10. 20 × 1.000

Qa: 45 = q + 10 35. Qv: 45 = -q + 100 55. Tekort 20.

Examenopgave — antwoordmodel

Vraag 1 (1 p)

Kaapveer is de enige aanbieder en er is een toetredingsdrempel: zonder vergunning van de provincie kan geen andere rederij de markt betreden.

Vraag 2 (2 p)

TO = -0,5q² + 60q, dus MO = -q + 60. MO = MK: -q + 60 = 0,5q 1,5q = 60 q = 40 (40.000 overtochten). p = -20 + 60 = € 40.

- 1 p: MO = -q + 60 en MO = MK
- 1 p: q = 40.000 en p = € 40

Vraag 3 (2 p)

CS = ½ × 40 × (60 - 40) = 400 (× € 1.000 = € 400.000). MK bij q = 40 is 20. PS = 40 × 40 - ½ × 40 × 20 = 1.600 - 400 = 1.200 (× € 1.000 = € 1.200.000).

- 1 p: CS = € 400.000
- 1 p: PS = € 1.200.000

Vraag 4 (2 p)

Bij volkomen concurrentie: -0,5q + 60 = 0,5q q = 60, p = 30. Verloren surplus = ½ × (60 - 40) × (40 - 20) = 200 (× € 1.000 = € 200.000).

- 1 p: q = 60 bij p = MK
- 1 p: € 200.000

Vraag 5 (2 p)

Bij een vaste prijs van € 30 levert elke extra overtocht € 30 op: MO = 30. Kaapveer breidt uit tot MK = 30 0,5q = 30 q = 60. Bij p = 30 wordt ook 60 gevraagd. Dit is de uitkomst van volkomen concurrentie: het verloren surplus verdwijnt.

- 1 p: MO = 30 en q = 60
- 1 p: verloren surplus verdwijnt, met uitleg

Vraag 6 (2 p)

1) De vraag van eilandbewoners moet prijselastischer zijn dan die van toeristen (zij reizen vaak en kunnen minder vaak gaan of boodschappen laten bezorgen). 2) De groepen moeten te scheiden zijn en doorverkoop moet onmogelijk zijn, bijvoorbeeld met een kortingskaart op naam.

- 1 p: verschil in prijselasticiteit
- 1 p: scheiden en geen doorverkoop

Verwerkingsopdrachten — modelantwoorden

Les 5.1

Verwerkingsopdracht

1. a) volkomen concurrentie (bijna) b) oligopolie (een paar grote merken) of monopolistische concurrentie c) monopolie.

2. Het is te klein ten opzichte van de markt: als het de prijs verhoogt, kopen klanten bij een van de vele andere aanbieders van hetzelfde product.

3. Het product is homogeen en de markt transparant: reclame levert geen extra klanten tegen een hogere prijs op.

Les 5.2

Verwerkingsopdracht

1. € 40.

2. MO = -q + 60 = 0,5q q = 40; p = 40.

3. Andere restaurants zien de winst en openen in de buurt (vrije toetreding). Een deel van de klanten gaat daarheen: de vraaglijn van het restaurant verschuift naar links, tot de prijs gelijk is aan de GTK.

Les 5.3

Verwerkingsopdracht

1. Vraaglijn bij € 100, aanbodlijn bij € 10.

2. Er wordt minder verhandeld (35 in plaats van 45). Voor kopers tussen 35 en 45 is de betalingsbereidheid

hoger dan de MK: als die transacties alsnog plaatsvinden, gaan zij en de producenten erop vooruit zonder dat iemand erop achteruitgaat.

3. Niet waar. Pareto-efficiëntie gaat over de omvang van het surplus, niet over de verdeling. Een uitkomst waarin één partij bijna al het surplus heeft, kan Pareto-efficiënt zijn.

Les 5.4

Verwerkingsopdracht

1. Het CS daalt met 562,5; het PS stijgt met 337,5. De rest (225) gaat verloren.

2. MK bij 40 is 20; bij volkomen concurrentie q = 60. Verloren = ½ × 20 × 20 = 200.

3. Voor: het medicijn wordt eerder goedkoop en voor meer patiënten bereikbaar (minder verloren surplus). Tegen: de farmaceut verdient minder terug, waardoor er minder in nieuwe medicijnen wordt geïnvesteerd.

Les 5.5

Verwerkingsopdracht

1. Studenten hebben weinig te besteden en een prijselastische vraag: een lage prijs trekt veel extra bezoekers. Zakenreizigers reageren nauwelijks op de prijs.

2. Met controle van de studentenkaart bij de ingang.

3. Alle surplus is PS: ½ × 45 × (100 - 10) = 2.025.

Les 5.6

Verwerkingsopdracht

1. Aanbod p = q. -q + 100 = q q = 50, p = 50 (producenten ontvangen 60).

2. CS = ½ × 50 × 50 = 1.250. Kosten: 10 × 50 = 500.

3. Tussen q = 45 en q = 50 zijn de marginale kosten hoger dan de betalingsbereidheid: die extra eenheden kosten meer dan ze waard zijn. Dat verlies is ½ × 5 × 10 = 25.

Oefeningen — modelantwoorden

Les 5.1

1. Noem de vier kenmerken van volkomen concurrentie.

Zeer veel aanbieders en vragers, een homogeen product, volledige markttransparantie en vrije toetreding.

2. Noem de vier marktvormen en geef bij elk het aantal aanbieders.

Volkomen concurrentie (heel veel aanbieders), monopolistische concurrentie (veel aanbieders), oligopolie (enkele grote aanbieders) en monopolie (één aanbieder).

3. Welke marktvorm past bij: a) kapperszaken in een stad b) mobiele telefonie in Nederland c) het elektriciteitsnet?

a) monopolistische concurrentie b) oligopolie c) monopolie.

4. Waarom kan een bedrijf bij volkomen concurrentie op lange termijn geen winst maken?

Winst lokt nieuwe aanbieders (vrije toetreding). Het aanbod stijgt en de prijs daalt, tot de prijs gelijk is aan de minimale GTK en de winst nul is.

5. Deel in: a) bakkers in een grote stad, b) drie mobiele netwerken, c) tarwe op de wereldmarkt, d) de enige veerdienst naar een eiland.

a) monopolistische concurrentie, b) oligopolie, c) volkomen concurrentie, d) monopolie.

6. Leg uit waarom bij volkomen concurrentie op lange termijn geen (economische) winst kan blijven bestaan.

Winst lokt nieuwe aanbieders: er zijn geen toetredingsdrempels. Het aanbod stijgt en de prijs daalt, tot de prijs gelijk is aan de laagste GTK en de winst nul is.

7. Waarom zeggen economen dat volkomen concurrentie op lange termijn tot efficiënte productie leidt?

Elk bedrijf produceert in het minimum van de GTK: tegen de laagst mogelijke kosten per stuk. En de prijs is gelijk aan de MK, zodat elke eenheid wordt gemaakt die consumenten meer waard is dan ze kost.

8. Noem twee toetredingsdrempels en leg uit waarom ze bepalen in welke marktvorm een bedrijfstak terechtkomt.

Bijvoorbeeld: hoge investeringskosten (schaalvoordelen) en een vergunning of octrooi. Hoe hoger de drempels, hoe minder aanbieders kunnen toetreden: dan ontstaat een oligopolie of monopolie in plaats van (monopolistische) concurrentie.

Les 5.2

1. Waarom heet een monopolist een prijszetter?

Hij is de enige aanbieder en kan zelf de prijs kiezen; de vraaglijn bepaalt dan hoeveel hij verkoopt.

2. Wat is een kartel, en bij welke marktvorm komt het het meest voor?

Een verboden afspraak tussen aanbieders over prijzen, productie of klanten. Het komt vooral voor bij een oligopolie: met weinig aanbieders is samenwerken makkelijker.

3. p = -q + 100 en MK = q + 10. Bereken de prijs en afzet van de monopolist.

MO = -2q + 100 = q + 10 q = 30; p = 70.

4. Hoe lees je in een grafiek de prijs van de monopolist af?

Zoek het snijpunt van MO en MK, ga verticaal omhoog naar de vraaglijn (prijs-afzetlijn) en lees daar de prijs af.

5. Een monopolist heeft p = -2q + 120 en constante MK = € 20. Bereken de prijs en afzet bij maximale winst, en vergelijk met volkomen concurrentie.

TO = $-2q^2 + 120q$; MO = -4q + 120 = 20 q = 25; p = -50 + 120 = € 70. Bij volkomen concurrentie: p = MK = 20 q = 50. De monopolist verkoopt minder tegen een hogere prijs.

6. Gebruik opdracht 6. De TK zijn 20q + 500. Bereken de winst van de monopolist.

TO = 70 × 25 = 1.750. TK = 500 + 500 = 1.000. Winst € 750.

7. Waarom verdwijnt bij monopolistische concurrentie de winst op lange termijn, en bij een oligopolie niet altijd?

Bij monopolistische concurrentie is toetreding vrij: nieuwe aanbieders nemen klanten over tot de prijs gelijk is aan de GTK. Bij een oligopolie zijn er toetredingsdrempels (grote investeringen, vergunningen), zodat de winst kan blijven bestaan.

8. In een stadswijk openen steeds meer kappers. Leg uit wat er op lange termijn gebeurt met de vraaglijn en de winst van één kapper.

Bij monopolistische concurrentie lokt winst nieuwe kappers. Elke kapper verliest klanten: zijn eigen vraaglijn schuift naar links. Dat gaat door tot de prijs gelijk is aan de GTK en de economische winst nul is.

Les 5.3

1. Wat is consumentensurplus?

Het verschil tussen wat consumenten maximaal willen betalen (betalingsbereidheid) en wat ze werkelijk betalen, opgeteld over alle kopers.

2. Wat is producentensurplus?

Het verschil tussen de prijs die producenten krijgen en de prijs waarvoor ze minimaal willen aanbieden (de MK), opgeteld over alle verkochte eenheden.

3. p = -0,5q + 60 en aanbod p = 0,5q. Bereken het evenwicht en het CS.

-0,5q + 60 = 0,5q q = 60, p = 30. CS = ½ × 60 × (60 - 30) = 900.

4. Gebruik opdracht 2. Bereken het PS en het totaal surplus.

PS = ½ × 60 × (30 - 0) = 900. Totaal 1.800.

5. Vraag p = -q + 80 en aanbod p = q + 20 (q × 1.000). Bereken het evenwicht, het consumentensurplus en het producentensurplus.

-q + 80 = q + 20 q = 30, p = 50. CS = ½ × 30 × (80 - 50) = 450. PS = ½ × 30 × (50 - 20) = 450 (beide × € 1.000).

6. Drie kopers hebben een betalingsbereidheid van € 60, € 50 en € 40. De prijs is € 35. Bereken het consumentensurplus.

(60 - 35) + (50 - 35) + (40 - 35) = 25 + 15 + 5 = € 45.

7. Wat betekent "Pareto-efficiënt"? Waarom is het marktevenwicht bij volkomen concurrentie Pareto-efficiënt?

Niemand kan erop vooruitgaan zonder dat een ander erop achteruitgaat. In het evenwicht vinden alle transacties plaats waarbij de betalingsbereidheid hoger is dan de kosten: het totale surplus is maximaal en kan niet meer groeien.

8. Gebruik opdracht 6. Leg uit waarom het totale surplus daalt als er 35.000 in plaats van 30.000 stuks worden verhandeld.

Na q = 30 ligt de betalingsbereidheid (vraaglijn) onder de marginale kosten (aanbodlijn). Elke extra transactie kost meer dan ze een koper waard is: het totale surplus daalt.

Les 5.4

1. Wat is de Harberger-driehoek?

Het verloren surplus door marktmacht: transacties die waarde zouden opleveren, maar niet doorgaan omdat de monopolist de prijs boven de MK zet.

2. Waarom verkoopt een monopolist minder dan bij volkomen concurrentie verkocht zou worden?

Om meer te verkopen moet hij zijn prijs voor alle klanten verlagen. Zijn MO ligt onder de prijs, dus hij stopt bij MO = MK, eerder dan bij P = MK.

3. p = -0,5q + 60 en MK = 0,5q. Bereken de monopolieprijs en het verloren surplus.

MO = -q + 60 = 0,5q q = 40; p = 40; MK = 20. Bij volkomen concurrentie q = 60. Verloren: ½ × (60 - 40) × (40 - 20) = 200.

4. Wat gebeurt er bij een monopolie met de verdeling van het surplus?

Het consumentensurplus daalt sterk, het producentensurplus stijgt: een deel van het surplus gaat van consumenten naar de producent.

5. p = -q + 80 en MK = q + 20 (q × 1.000). Bereken de monopolieprijs en -afzet en het verloren surplus.

MO = -2q + 80 = q + 20 q = 20; p = 60. MK bij q = 20 is 40. Volkomen concurrentie: q = 30. Verloren surplus: ½ × (30 - 20) × (60 - 40) = 100 (× € 1.000).

6. Gebruik opdracht 6. Bereken het consumenten- en producentensurplus bij monopolie en vergelijk met volkomen concurrentie (CS = PS = 450).

CS = ½ × 20 × (80 - 60) = 200. PS = 20 × (60 - 40) + ½ × 20 × (40 - 20) = 400 + 200 = 600. Samen 800, tegen 900 bij volkomen concurrentie. De consument verliest, de producent wint, en 100 gaat verloren.

7. Een octrooi geeft een monopolie en dus verloren surplus. Waarom geeft de overheid toch

octrooien?

Zonder octrooi kan iedereen een uitvinding kopiëren en verdient de uitvinder zijn onderzoekskosten niet terug. Dan wordt er minder geïnnoveerd. Het tijdelijke verlies aan surplus weegt op tegen de nieuwe producten op lange termijn.

8. Een farmaceut krijgt een octrooi op een nieuw medicijn. Geef een argument vanuit de patiënt van nu en vanuit de patiënt van de toekomst.

Patiënt nu: het medicijn is duur doordat de farmaceut een monopolie heeft; sommige patiënten kunnen het niet betalen (verloren surplus). Patiënt in de toekomst: zonder octrooi zou het bedrijf zijn onderzoekskosten niet terugverdienen en minder nieuwe medicijnen ontwikkelen.

Les 5.5

1. Noem de drie voorwaarden voor prijsdiscriminatie.

Marktmacht, het kunnen scheiden van groepen met een verschillende prijselasticiteit, en geen doorverkoop tussen de groepen.

2. Geef twee voorbeelden van prijsdiscriminatie uit je eigen omgeving.

Bijvoorbeeld: studentenkorting in de bioscoop, een goedkoper treinkaartje in de daluren, vroegboekkorting op vliegtickets.

3. Welke groep krijgt de laagste prijs: de groep met de elastische of met de inelastische vraag?

De groep met de elastische vraag: zij reageren sterk op de prijs, dus een lage prijs levert veel extra afzet op.

4. Groep A: p = -q + 100, groep B: p = -q + 60, MK = 20. Bereken de prijzen bij prijsdiscriminatie.

A: -2q + 100 = 20 q = 40, p = 60. B: -2q + 60 = 20 q = 20, p = 40.

5. Een luchtvaartmaatschappij heeft zakenreizigers (p = -q + 300) en toeristen (p = -q + 160). De MK zijn constant € 40. Bereken de prijs per groep en de totale winst (zonder constante kosten).

Zakelijk: MO = -2q + 300 = 40 q = 130, p = 170. Toerist: -2q + 160 = 40 q = 60, p = 100. Winst: 130 × (170 - 40) + 60 × (100 - 40) = 16.900 + 3.600 = € 20.500.

6. Waarom moet de luchtvaartmaatschappij voorkomen dat toeristen hun goedkope kaartjes doorverkopen aan zakenreizigers? Hoe doet ze dat?

Anders kopen zakenreizigers de goedkope kaartjes en valt de hogere prijs weg. Ze voorkomt het met kaartjes op naam (met legitimatie) en voorwaarden zoals een verplichte overnachting in het weekend.

7. Waarom gaat bij volmaakte prijsdiscriminatie geen surplus verloren, terwijl consumenten er toch op achteruitgaan?

De monopolist verkoopt aan iedereen met een betalingsbereidheid boven de MK, dus alle waardevolle transacties gaan door. Maar elke klant betaalt zijn maximale prijs: het hele consumentensurplus wordt afgeroomd en gaat naar de producent.

8. p = -q + 100 en MK = € 20. Bereken de winst van een monopolist met één prijs en met volmaakte prijsdiscriminatie (zonder constante kosten). Wat gebeurt er met het consumentensurplus?

Eén prijs: MO = -2q + 100 = 20 q = 40, p = 60; winst 40 × 40 = € 1.600; CS = ½ × 40 × 40 = 800. Volmaakt: verkoop tot p = 20 q = 80; winst = ½ × 80 × 80 = € 3.200; CS = 0. Al het surplus gaat naar de producent.

Les 5.6

1. Wat is een maximumprijs, en wanneer heeft die effect?

Een door de overheid vastgestelde prijs die niet mag worden overschreden. Alleen effect als hij onder de evenwichtsprijs ligt: dan ontstaat een tekort.

2. Wat is een minimumprijs, en wanneer heeft die effect?

Een door de overheid vastgestelde laagste prijs. Hij heeft alleen effect als hij boven de evenwichtsprijs ligt: dan ontstaat een overschot.

3. p = -q + 100 en aanbod p = q + 10. Er komt een heffing van € 10. Bereken de nieuwe prijs en de opbrengst voor de overheid.

Aanbod p = q + 20 -q + 100 = q + 20 q = 40, p = 60. Opbrengst 10 × 40 = 400.

4. Gebruik opdracht 2. Bereken het verloren surplus.

½ × (45 - 40) × 10 = 25.

5. Vraag p = -q + 80 en aanbod p = q + 20 (q × 1.000). De overheid geeft € 10 subsidie per stuk. Bereken het nieuwe evenwicht en wat de subsidie kost.

Aanbod p = q + 10. -q + 80 = q + 10 q = 35, p = € 45 (consumenten); producenten ontvangen € 55. Kosten: 35 × 10 = 350 (× € 1.000).

6. Dezelfde markt zonder subsidie. Er komt een maximumprijs van € 40. Bereken het tekort.

Aanbod: 40 = q + 20 q = 20. Vraag: 40 = -q + 80 q = 40. Tekort: 20 (× 1.000).

7. Een maximumprijs verhoogt het consumentensurplus in het voorbeeld. Waarom is hij toch niet doelmatig?

Er wordt minder verhandeld (35 in plaats van 45): transacties die consumenten meer waard zijn dan ze kosten, gaan niet door. Het totale surplus daalt met 100. Bovendien ontstaan wachtlijsten of zwarte handel.

8. Gebruik opdracht 7. Bereken het verloren surplus door de maximumprijs en leg uit waarom de maximumprijs niet doelmatig is.

Er wordt 20 verhandeld in plaats van 30. Bij q = 20 is de betalingsbereidheid 60 en de MK 40. Verloren surplus: ½ × (30 - 20) × (60 - 40) = 100 (× € 1.000). Transacties die meer waard zijn dan ze kosten, gaan niet door.