

## Micro-economie 5

1. Het bedrijf Reader onderzoekt de mogelijkheid een leesapparaat voor digitale stripboeken op de markt te brengen. Reader moet daarvoor een apparaat (de Stripreader) en bijbehorende software ontwikkelen. Voor de digitale stripboeken, die alleen met de Stripreader gelezen kunnen worden, overweegt Reader samen te werken met Book, een uitgever van stripboeken. Het plan is dat Reader het leesapparaat gaat verkopen en Book de digitale stripboeken. Daartoe zou Book het alleenrecht moeten krijgen op het gebruik van de software waarmee Book digitale stripboeken geschikt kan maken voor de Stripreader.  
Leg uit dat de stripreader en de digitale stripboeken complementaire goederen zijn.

Om de digitale stripboeken te kunnen lezen heb je een stripreader nodig. Koop je dus een digitaal stripboek dan koop je ook een stripreader.

2. Wat kun je dus zeggen over de kruislingse elasticiteit van de vraag naar digitale stripboeken voor de prijs van stripreaders?

Deze elasticiteit is negatief. Als de prijs van stripreaders daalt zal de vraag naar digitale stripboeken toenemen.

3. Beide partijen moeten investeringen doen en variabele kosten maken om hun nieuwe product te produceren en op de markt te brengen. Een onderzoeksbureau maakt voor Reader en Book een begroting van de kosten en de opbrengsten. Op basis van eerdere projecten met digitale boeken heeft het onderzoeksbureau de onderstaande gegevens verzameld voor de kostenbegroting.

| <b>Gegevens kostenbegroting</b>   |               |                            |
|---|---------------|----------------------------|
|   | Investerings* | Variabele kosten           |
| Reader  | € 600 miljoen | € 40 per stripreader       |
| Book  | € 150 miljoen | € 1 per digitaal stripboek |
| *) De investeringen moeten voor 75% als verzonken kosten worden beschouwd |               |                            |

Wat wordt verstaan onder verzonken kosten?

Verzonken kosten zijn kosten die al gemaakt zijn en daarom niet meer teruggedraaid kunnen worden.

4. Waarom ontstaat er met betrekking tot verzonken kosten een berovingsprobleem?

Omdat deze kosten al gemaakt zijn en niet meer teruggedraaid kunnen worden ben je als ondernemer kwetsbaar. Stel je hebt met iemand een afspraak gemaakt (denk aan Book en Reader). Als het bedrijf waar je de afspraak mee hebt gemaakt zich terugtrekt zou dat kunnen betekenen dat je niets meer van je investering gaat terugverdienen. Dat bedrijf berooft je dan van je investering. Als je weet dat je dit risico loopt durf je wellicht dit soort investeringen niet te doen.

5. Leg uit hoe voor een makelaar die op ‘no cure no pay’ basis werkt een berovingsprobleem ontstaat.

De makelaar investeert veel tijd in zijn klant. Als de klant op een gegeven moment besluit dat hij naar een andere makelaar gaat is de makelaar het geld van zijn investering kwijt.

6. Waaruit zouden de investeringen voor Reader bijvoorbeeld kunnen bestaan?

Reader heeft moeten investeren in de ontwikkeling van de software. Dit zijn typisch verzonken kosten. Deze kosten worden gemaakt vóór dat er ook maar iets wordt geproduceerd.

7. Reader stelt een prijs per stripreader vast en Book een prijs per digitaal stripboek. Beide partijen willen uit de dekkingsbijdrage (= het verschil tussen de opbrengst van de verkopen en de variabele kosten) hun investering in 20 maanden terugverdiend hebben. Welke prijs de beide bedrijven kiezen is nog onzeker. Ze kiezen tegelijk en onafhankelijk van elkaar. Ze kunnen kiezen uit een hoge en een lage prijs. De opbrengstbegroting voor de eerste 20 maanden ziet er als volgt uit:

| Bedrag maandelijkse dekkingsbijdrage in miljoenen euro's |            |                   |            |
|--|------------|-------------------|------------|
|  |            | Prijnsbeleid Book |            |
|  |            | Hoge prijs        | Lage prijs |
| Prijnsbeleid Reader                                      | Hoge prijs | 16<br>20          | 9<br>36    |
|  | Lage prijs | 20<br>8           | 14<br>34   |

Leg uit dat uit de opbrengstenbegroting kan worden afgeleid dat de stripreader en het digitale stripboek complementaire goederen zijn.

Stel dat Reader een lage prijs instelt. Reader wordt dan meer verkocht maar Book ook. Dit laatste kun je afleiden uit het feit dat de dekkingsbijdrage van Book groter is dan wanneer Reader een hoge prijs had ingesteld ( $20 > 16$  en  $14 > 9$ ). Een grotere dekkingsbijdrage van Book betekent dat Book meer heeft verkocht. Immers Book verdient op de variabele kosten per boek.

8. Hebben de spelers een dominante strategie?

De dominante strategie voor beide spelers is het instellen van een hoge prijs. Immers voor Reader geldt:  $20 > 8$  en  $36 > 34$  en voor Book geldt:  $16 > 9$  en  $20 > 14$ .

9. Wat is het Nash-evenwicht?

(hoge prijs, hoge prijs) is het Nash-evenwicht. Twee argumenten. Ten eerste is ‘hoge prijs’ voor beide bedrijven een dominante strategie. Ten tweede kun je zien dat niemand zijn positie

kan verbeteren door een andere strategie te kiezen (gegeven de strategie van de ander). Dit laatste blijkt uit het feit dat  $20 > 8$  (dus hoog beste strategie voor Reader) en  $16 > 9$  (dus hoog beste strategie voor Book).

10. Bevinden Book en Reader zich in een prisoner's dilemma?

Nee dat bevinden ze zich niet. Er is sprake van een prisoner's dilemma als beide spelers een dominante strategie hebben en het resulterende evenwicht inefficiënt is. Dit laatste is echter niet het geval. Er is namelijk geen combinatie van strategieën die voor *beide* spelers een beter resultaat oplevert.

11. Leg met een berekening uit dat Reader in de gegeven situatie zal beslissen om de Stripreader niet op de markt te brengen.

Het Nash-evenwicht is (hoog, hoog). Dus als Reader besluit de Stripreader op de markt te brengen zal dat het evenwicht worden. De dekkingsbijdrage in de vaste kosten is dan voor Reader 20 miljoen euro per maand. Dit betekent dat in 20 maanden  $20 \times 20 = 400$  miljoen euro wordt terugverdiend. Dat vindt Reader niet genoeg. Ze wil in 20 maanden tijd de gehele investering hebben terugverdiend. Ze zal dus besluiten van het hele project af te zien.

12. Reader bestudeert vervolgens de mogelijkheid om met Book de afspraak te maken dat Book een lage prijs zal vaststellen. Prijsafspraken zijn namelijk niet zonder meer verboden. De overheid kan besluiten een prijsafpraak toe te staan als daar maatschappelijke belangen mee gediend zijn. Reader verwacht dat de overheid in de gegeven situatie de prijsafpraak tussen Reader en Book toe zal staan. Geef voor deze verwachting een argument dat past in de gegeven context. Licht het argument toe.

De overheid zal met deze prijsafpraak waarschijnlijk instemmen omdat het hier een verlaging van de prijs betreft. Dit betekent dat het consumentensurplus toeneemt.

13. Waarom zou Book met deze prijsverlaging instemmen?

Book zou kunnen instemmen met de prijsafpraak omdat Book weet dat als ze niet instemt er helemaal niets op de markt komt en de winst dan dus nul is.

14. Maar waarom wordt Reader hier geconfronteerd met een berovingsprobleem?

Reader weet dat als ze de investering heeft gedaan Book zich waarschijnlijk niet aan de afspraak gaat houden. Immers Book weet dat reader wel genoeg zal moeten nemen met een winst van 20. Kan ze tenminste een deel van de verzonken kosten goedmaken.

15. Hoe zou Reader Book kunnen dwingen zich aan de afspraak te houden?

Als Book zich niet aan de afspraak houdt zou Reader kunnen dreigen in de toekomst niet meer samen te willen werken. Book moet dan dus haar reputatie hoog houden.

16. In een land was tot voor kort de bezorging van briefpost in handen van één bedrijf (bedrijf a). De meest recente prijs waartegen dit bedrijf de briefpost bezorgde, was € 0,35 per brief. Onlangs kwam er in dit land een tweede bedrijf (bedrijf b) voor de bezorging van briefpost bij. Marktanalist Postma bestudeert het marktgedrag van beide bedrijven en heeft daartoe het onderstaande model ontwikkeld.

- (1)  $Q_a = -10P_a + 5P_b + 8$
- (2)  $Q_b = +6P_a - 5P_b + 2$
- (3)  $TK_a = 0,10Q_a + 1,00$
- (4)  $TK_b = 0,25Q_b + 0,33$

$Q_a$  = afzet bedrijf a in miljarden brieven  
 $Q_b$  = afzet bedrijf b in miljarden brieven  
 $P_a$  = bezorgprijs bedrijf a in euro's per brief  
 $P_b$  = bezorgprijs bedrijf b in euro's per brief  
 $TK_a$  = totale kosten bedrijf a in miljarden euro's  
 $TK_b$  = totale kosten bedrijf b in miljarden euro's

Op basis van dit model heeft Postma voor deze bedrijven de onderstaande pay-offmatrix van de totale winsten in miljoenen euro's samengesteld voor verschillende combinaties van bezorgprijzen.

| <b>pay-offmatrix totale winst bij uiteenlopende bezorgprijzen</b> |             |   |             |             |
|---|-------------|---|-------------|-------------|
|   |             | <b>Bezorgprijs bedrijf b (<math>P_b</math>)</b> |             |             |
|   |             | <b>0,30</b>                                     | <b>0,35</b> | <b>0,40</b> |
|   |             | <b>0,30</b>                                     | -220        | -130        |
| <b>Bezorgprijs bedrijf a (<math>P_a</math>)</b>                   | <b>0,30</b> | 300   | 350         | 400         |
|   | <b>0,35</b> | -190  | -100        | 30          |
|   | <b>0,40</b> | 500   | 560         | 630         |
|   | <b>0,40</b> | -160  | -70         | 120         |
|   |             | 650   | 800         | 950         |

Laat zien hoe de totale winst van bedrijf a van 400 miljoen euro berekend kan worden.

$$Q_a = (-10 \cdot 0,3) + (5 \cdot 0,4) + 8 = 7 \text{ mld}$$

$$TO = P \cdot Q = 7 \cdot 0,30 = 2,1 \text{ mld} = 2100 \text{ mln}$$

$$TK = (0,10 \cdot 7) + 1 = 1,7 \text{ mld} = 1700 \text{ mln}$$

$$TW = TO - TK = 2100 - 1700 = 400 \text{ mln}$$

17. Als de bedrijven zich uitsluitend richten op winstmaximalisatie hebben ze dan een dominante strategie wat betreft het kiezen van een van de drie prijzen?

Ja, beide bedrijven hebben dan een dominante strategie. Ze moeten de hoogste prijs (0,40) kiezen. Immer voor bedrijf a geldt:  $650 > 500 > 300$  en  $800 > 560 > 350$  en  $950 > 630 > 400$ . Voor bedrijf a is het dus, ongeacht wat b doet, beter om 0,40 te kiezen. Voor bedrijf b geldt:  $-60 > -130 > -220$  en  $30 > -100 > -190$  en  $120 > -70 > -160$ . Voor bedrijf b is het dus, ongeacht wat a doet, beter om 0,40 te kiezen.

18. Wat is het Nash-evenwicht als alleen rekening gehouden wordt met de te behalen winst?

Het Nash-evenwicht is (0,40; 0,40). Immers geen van beide bedrijven kan zijn positie verbeteren door van strategie te veranderen, gegeven de strategie van de ander. Immers:  $950 > 630 > 400$  en  $120 > -70 > -160$ .

19. Als bedrijf a niet alleen naar de winst kijkt, welke andere strategie kan dit bedrijf dan kiezen?

Ze had bijvoorbeeld voor 0,30 kunnen kiezen. Bedrijf b zit dan in ieder geval op verlies. Op termijn zal dit bedrijf dan verdwijnen.

20. Noem drie andere criteria waarop een bedrijf haar strategie kan baseren.

Maximale omzet, continuïteit en maximale afzet.