MAX

4|5|6

PRAKTISCHE ECONOMIE

VWO

Economie

Module 6

Risico en rendement

NAAM EN KLAS:

.....

MALMBERG

PRAKTISCHE ECONOMIE

4|5|6 VWO

Economie

MODULE 6 **Risico en rendement**

Eindredactie
prof. dr. Jeroen Hinloopen

Auteurs
prof. dr. Jeroen Hinloopen
drs. Reinier van Koppen
Erwin Udo MSc.

Met medewerking van
ing. Alex Wubben MSc.

MAX Release 2021

www.praktischeeconomie.nl
Malmberg, 's-Hertogenbosch

Aan de slag met Praktische Economie

Economie

Economie is overal om je heen. *Praktische Economie* neemt dat principe als uitgangspunt. Je ontwikkelt een economische manier van kijken naar de alledaagse praktijk. Je gaat economische principes herkennen en ontdekt dat situaties die verschillend lijken, toch dezelfde economische logica kennen.

Werken vanuit concepten

Bij economie vormen acht concepten de basis van het vak. Je leert bij *Praktische Economie* vanuit deze basisconcepten te kijken en te denken. De modules van *Praktische Economie* zijn rond deze concepten opgebouwd. De concepten Schaarste en Ruil zijn zo nauw met elkaar verbonden dat deze twee concepten zijn samengevoegd in de module Schaarste, geld en handel. Het concept Markt is het grootste concept. Dit concept wordt in twee modules behandeld.

Schematisch ziet de indeling er als volgt uit:

Module	Concepten
1 Schaarste, geld en handel	Schaarste en Ruil
2 Vraag en aanbod	Markt
3 Markt en overheid	Markt
4 Heden, verleden en toekomst	Ruilen over de tijd
5 Speltheorie	Samenwerken en onderhandelen
6 Risico en rendement	Risico en informatie
7 Economische groei	Welvaart en economische groei
8 Conjunctuur en economisch beleid	Goede tijden, slechte tijden

Werken in je boek én online!

Praktische Economie bestaat uit een online leeromgeving en 8 moduleboeken. Alles wat in het boek staat, vind je ook online. Je docent kiest wat je online doet (met laptop, tablet of telefoon) en wat in je boek. Het boek mag je houden en je mag er dus ook in schrijven, in teksten markeren en aantekeningen in maken. Online vul je je antwoorden in bij de vragen en deze kun je direct nakijken en ook later terugzien.

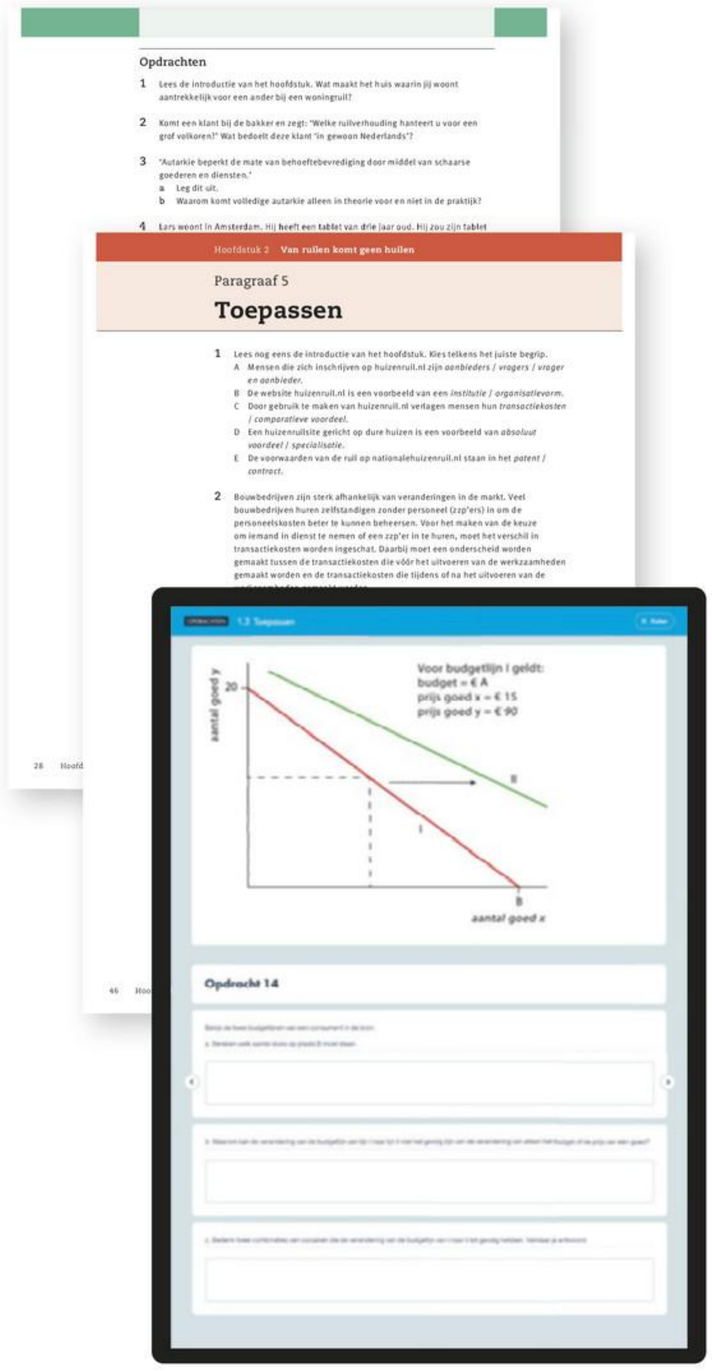
Opbouw van een module

Iedere module start met een opening en inhoudsopgave; per module zijn er meerdere hoofdstukken. De onderdelen per hoofdstuk zijn:

- *Hoofdstukopener*: een kennismaking met het onderwerp en de *leerdoelen*.
- *Paragrafen*: theorie, contexten en opdrachten. Er zijn twee soorten contexten: *In context* behandelt economische onderwerpen in de praktijk en *Uit de wetenschap* behandelt voor het hoofdstuk relevante discussies of bevindingen uit de economische wetenschap. Verder kom je ook *De*

arbeidsmarkt als terugkerend onderdeel tegen. Hierin wordt steeds het hoofdstukonderwerp binnen de werking van arbeidsmarkt uitgelegd. Zo maak je stapsgewijs kennis met het onderwerp arbeidsmarkt, dat in module 7 verder wordt uitgewerkt.
- *Toepassen* bevat opdrachten waarin je de theorie toepast op andere economische contexten.
- *Test Jezelf* in de online leeromgeving, bevat oefenvragen met feedback waarmee je kunt nagaan of je de stof beheerst.

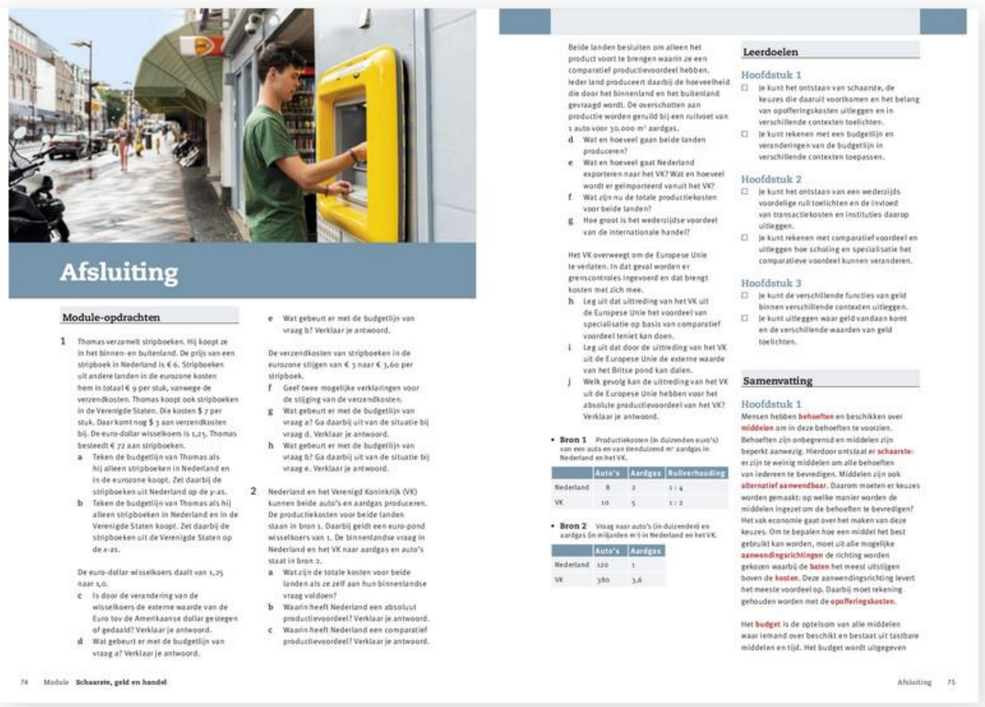
Aan het eind van iedere module vind je:
- *Afsluiting*: dit onderdeel helpt om alles nog eens op een rij te zetten.
- *Naar het examen*: in dit onderdeel kun je oefenen met vragen uit recente examens die over de stof van de module gaan. Dit onderdeel is opgenomen vanaf module 2, dat is de stof die ook op het Centraal Examen wordt bevraagd. Met dit onderdeel kun je per module dus goed nagaan of je op examenniveau zit.
- Met de online *Rekentrainer* kun je bij iedere module extra oefenen met economische rekenvaardigheden.



Voordelen van online
- Je ziet snel wat je goed of fout doet.
- Je oefent op eigen niveau met trainers, testjes en oefentoetsen en krijgt directe feedback.
- Jij en je docent kunnen precies volgen hoe het met je voortgang gaat.
- Je kunt altijd bij alle stof en je gemaakte opdrachten.

Voordelen van het boek
- Je leest lange teksten op papier.
- Je markeert in teksten, tekent en maakt aantekeningen.
- Je hebt snel overzicht over wat je moet doen voor de toets.

Handig oefenen
Vind je rekenen lastig? De *Rekentrainer* kan je helpen. Je oefent online en krijgt directe feedback op je antwoorden tot je het onder de knie hebt. Begrippen oefen je snel én grondig met de *digitale flitskaarten*.



Goede voorbereiding op de toets!
In *Afsluiting* krijg je met *leerdoelen*, *module-opdrachten* (die over alle hoofdstukken samen gaan), *samenvatting* en overzicht van *formules en begrippen* hulp om jezelf te overhoren. Gebruik ook de *test jezelf*, *flitskaarten* en *oefentoets* in de online leeromgeving.

Betekenis symbolen
Deze opdrachten of onderdelen vind je in de online leeromgeving.

In de online leeromgeving vind je nog een extra opdracht om te oefenen met gebruik van formules en berekeningen.

Module 6

Risico en rendement

Inhoud

Hoofdstuk 1 • Risico 6

§1 • Onzekerheid en risico 7
§2 • Risicoaversie 18
§3 • Toepassen 22

Hoofdstuk 2 • Verzekeren 24

§1 • Een risico verzekeren 25
§2 • De markt voor verzekeringen 29
§3 • Averechtse selectie en moral hazard 33
§4 • Informatie, premiedifferentiatie en eigen risico 40
§5 • Verplichte verzekeringen 50
§6 • Toepassen 53

Hoofdstuk 3 • Risico en rendement 61

§1 • Verhandelbare risico's 62
§2 • De waarde van risico's 67
§3 • Rente en de waarde van risico's 73
§4 • Informatie en de waarde van risico's 76
§5 • Toepassen 78

Hoofdstuk 4 • Ondernemen is risico's nemen 82

§1 • De financiering van risico's 83
§2 • De bedrijfsvorm en het ondernemingsrisico 86
§3 • Een principaal-agentrelatie 89
§4 • De overheid in bedrijf 94
§5 • Toepassen 97

Afsluiting • 100

Naar het examen • 109

Register • 115

VIVEN
De Slof
HOUD 1.5 MTR. AFSTAND
OOK BUITEN!
St Feuillien
CINEMA ENKHUIZEN
CINEMA ENKHUIZEN

Hoofdstuk 1
Risico

In de nacht van 15 op 16 oktober 2012 worden uit de Kunsthal in Rotterdam zeven schilderijen gestolen; werken van wereldberoemde kunstenaars, waaronder Paul Gauguin, Henri Matisse, Claude Monet en Pablo Picasso, met een gezamenlijke waarde van ruim € 18 miljoen. Twee Roemenen, Radu Dogaru en Adrian Procop, plegen de diefstal. Later bleek dat kinderlijk eenvoudig te zijn; het museum had zijn beveiliging niet goed op orde. Een handlanger, Alexandru Bitu, laadde de gestolen schilderijen in een auto die door een vierde Roemeen, Eugen Darie, naar het huis van Olga Dogaru in Roemenië werd gereden. Olga is de moeder van Radu Dogaru.
Kort daarna probeerde een bevriende zakenman, Petre Condrat, de schilderijen onderhands te verkopen. Daardoor kwamen de autoriteiten de dieven al gauw op het spoor en een paar maanden na de 'kunstroof van de eeuw' werden drie van de zes betrokkenen opgepakt: Radu Dogaru, Eugen Darie en Alexandru Bitu. Geschrokken van dit nieuws besloot Olga Dogaru het bewijsmateriaal te vernietigen: ze verbrandde de schilderijen. Het heeft niet mogen baten. Internationaal forensisch onderzoek naar de asresten uit haar kachel stelde onomstotelijk vast dat ze de kunstwerken vernietigd had. Uiteindelijk zijn alle verdachten opgepakt en veroordeeld tot lange gevangenisstraffen. Radu Dogan moest bijna zes jaar de cel in, zijn handlanger Adrian Procop vier jaar en acht maanden, chauffeur Eugen Darie vijf jaar en vier maanden en Olga Dogaru en Alexandru Bitu beiden twee jaar. Petre Condrat kreeg een boete van € 10.000. Een bescheiden boete vergeleken met die van Dogaru, zijn moeder, Procop en Darie; gezamenlijk moesten zij € 18,1 miljoen ophoesten.

Leerdoelen

- Je kunt de twee onderdelen van risico toelichten en hun samenhang met de omvang van een risico verklaren.
- Je kunt de risico-opslag uitleggen en het verband verklaren tussen rente en risico-opslag.
- Je kunt het verschil toelichten tussen vrijwillige risico's en onvrijwillige risico's.
- Je kunt beschrijven wanneer iemand risicoavers is.

Paragraaf 1

Onzekerheid en risico

Het leven kent vele onzekerheden. Met een goede opleiding is de kans op een baan groot. Maar zeker is dat niet. En je hoopt dat je nieuwe scooter niet wordt gestolen. Maar zeker is dat niet. Er is sprake van een **onzekere situatie**: er zijn meerdere mogelijke uitkomsten en de uitkomst staat niet vast. Ga ik een goede baan vinden of niet? Wordt mijn scooter wel of niet gestolen?

Onzekerheid en de economie

Onzekerheid beïnvloedt de economie. Daarom is het voor economen een belangrijk onderwerp. Mensen maken voortdurend keuzes over de manier waarop ze hun schaarse middelen gebruiken. Maar al die verschillende manieren brengen onzekerheden met zich mee. Je besluit bijvoorbeeld om je tijd te gebruiken om fruit te kopen op de markt. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat de fruitkraam er die dag niet staat. Had je dat geweten, dan zou je je schaarse tijd anders hebben gebruikt. Je zou bijvoorbeeld een nieuw boek zijn gaan kopen. Dat levert jou consumentensurplus op en de boekhandel producentensurplus. Maar omdat je gekozen had om fruit te gaan kopen, lopen jij en de boekhandel surplus mis.

Uit de wetenschap

Lockdownmaatregelen en gedragsaanpassingen

Begin 2020 brak de wereldwijde coronapandemie uit. Om de verspreiding van het virus tegen te gaan, kondigden overheden wereldwijd lockdownmaatregelen af: restricties op het economisch verkeer om het aantal verplaatsingen van mensen te beperken, zoals een vliegverbod, het sluiten van horeca, bioscopen, zwembaden, theaters en winkels met niet-noodzakelijke producten, en zo verder. Tegelijkertijd liepen de ziekenhuizen vol met coronapatiënten, waarvan een deel op de ic terechtkwam. En een deel daarvan overleefde de ziekte niet. Om niet besmet te raken, gingen mensen ook uit zichzelf minder de straat op. Anders gezegd: vanwege de onzekerheid rondom het coronavirus verminderden mensen hun economische activiteit.

Twee economen van de Universiteit van Chicago stelden zich de volgende vraag: wordt de verandering in het economisch gedrag van mensen bepaald door de lockdownmaatregelen of door de vrees om besmet te raken? Om deze vraag te beantwoorden analyseerden ze ruim 2 miljoen mobieletelefoniegegevens van Amerikaanse consumenten. Daarmee kan worden achterhaald hoe druk het is op ‘economische locaties’, zoals een winkelcentrum, een restaurant of een sportvereniging. Omdat in de VS de lockdownmaatregelen verschilden tussen staten en zelfs tussen postcodegebieden, kan door een vergelijking van voetgangersverkeer bepaald worden of de vermindering in economische activiteit het gevolg is van een lockdownmaatregel of dat het een vrijwillige keuze is.

►►►

- **Bron 1** Onzekerheid vermindert de economische activiteit.

Wat blijkt? De pandemie heeft een grote invloed op het gedrag van mensen. Het voetgangersverkeer nam met 60 procent af. Consumenten deden nauwelijks niet-essentiële aankopen, zoals nieuwe kleding, meubilair of een auto. Daarnaast meden ze de horeca, ook als die nog open was. In plaats daarvan werden essentiële goederen gekocht in supermarkten en bij de bakker, de slager en de groenteboer. Plekken die voor de corona-uitbraak meer dan gemiddeld druk waren, werden meer dan gemiddeld gemeden. Slechts 7 procentpunt van de afname in het voetgangersverkeer komt door de lockdownmaatregelen; de overige 53 procentpunt komt door de keuzes die mensen vrijwillig maken. Dit onderzoek laat zien dat onzekerheid een grote invloed heeft op het gedrag van mensen en daarmee op de economie.

(Bron: Goolsbee, A. and Syverson, C. (2020). 'Fear, lockdown, and diversion: comparing drivers of pandemic economic decline 2020.' NBER Working Paper No. 27432.)

Risico

De uitkomst van een onzekere situatie kan financiële gevolgen hebben. Je verdient alleen een salaris als je een baan vindt, als je scooter wordt gestolen, moet je geld uitgeven voor een nieuwe scooter en als je iets wilt kopen maar de winkel is gesloten, loop je consumentensurplus mis. Bij onzekerheid kijken economen daarom naar het **risico**: de verwachte financiële schade van een gebeurtenis. Als bijvoorbeeld je scooter wordt gestolen, is 'scooterdiefstal' de gebeurtenis. Als één op de tien scooters gestolen wordt, is de kans op scooterdiefstal gelijk aan 1 / 10. En de schade is gelijk aan de waarde van een nieuwe scooter. Voor een scooter van € 1.000 is het risico van scooterdiefstal gelijk aan: 1 / 10 × € 1.000 = € 100. Risico is dus als volgt gedefinieerd:

risico = kans op schade × schade

Omvang van risico's

Hoe groot een risico is, wordt bepaald door de twee onderdelen waaruit risico bestaat: de kans op een gebeurtenis en de schade als gevolg van die gebeurtenis. Het risico dat hoort bij scooterdiefstal is meestal groter in een stad dan in een dorp. De aanschafprijs van een nieuwe scooter is in beide gevallen gelijk. Maar de kans op diefstal is doorgaans groter in de stad dan in een dorp. Daardoor is het risico van scooterdiefstal in een dorp kleiner dan in een stad. Risico's kunnen in omvang ook verschillen terwijl de kans op een gebeurtenis hetzelfde is. Het risico dat hoort bij scooterdiefstal neemt bijvoorbeeld overal toe bij een hogere aanschafprijs. Anders gezegd: het risico dat hoort bij scooterdiefstal is voor een goedkopere scooter kleiner dan voor een duurdere scooter.

Uit de wetenschap

Sportevenementen en criminaliteit

Sportevenementen die veel bezoekers trekken, kunnen op en rond de plek van het evenement gepaard gaan met kleinere criminaliteit, zoals tassenroof, zakkenrollen, autodiefstal, inbraak en winkeldiefstal. Dat komt doordat de plaats van het evenement chaotischer en anoniemer wordt. Er zijn veel mensen aanwezig die elkaar niet kennen. De relatief anonieme en meer chaotische sfeer verhoogt de kans op criminaliteit.
Een Italiaanse econoom van de Universiteit van Turijn heeft de invloed van een sportevenement op de kleinere criminaliteit onderzocht voor het wereldkampioenschap voetbal van 1990 in Italië. Voor haar onderzoek vergeleek ze de criminaliteitscijfers van de provincies waar wel wedstrijden werden gespeeld met die van provincies waar geen wedstrijden werden gespeeld.

- **Bron 2** Sportevenementen gaan veelal gepaard met kleine criminaliteit.

Wat blijkt? Het wereldkampioenschap voetbal zorgt voor extra criminaliteit: het aantal inbraken en winkeldiefstallen ligt 29 procent hoger in provincies waar wedstrijden gespeeld worden, er worden 51 procent meer tassenroven gepleegd, de kans dat je zakken gerold worden is zelfs 80 procent hoger en 'moedwillige persoonlijke verwondingen' komen 34 procent meer voor. Kortom: het wereldkampioenschap voetbal verhoogt de kans op allerhande schades en daarmee vergroot het een aantal risico's.

(Bron: Campaniello, N. (2011). 'Mega events in sports and crime: evidence from the 1990 football world cup.' Journal of Sports Economics 14(2): 148 – 170.)

Risico's en onzekerheid

In het scootervoorbeeld werd het risico precies berekend. Maar in de praktijk is dat vaak lastig. Er werd gesteld dat de kans op scooterdiefstal 1 / 10 is. Maar wie zegt ons dat deze kans juist is? Misschien wordt maar één op de twintig scooters gestolen, waardoor het risico van scooterdiefstal daalt tot € 50. En wie zegt ons dat een nieuwe scooter € 1.000 kost? Misschien kost een nieuwe scooter slechts € 800 of misschien wel € 1.200. Een andere aanschafprijs geeft ook weer een ander risico.

Risico's inschatten

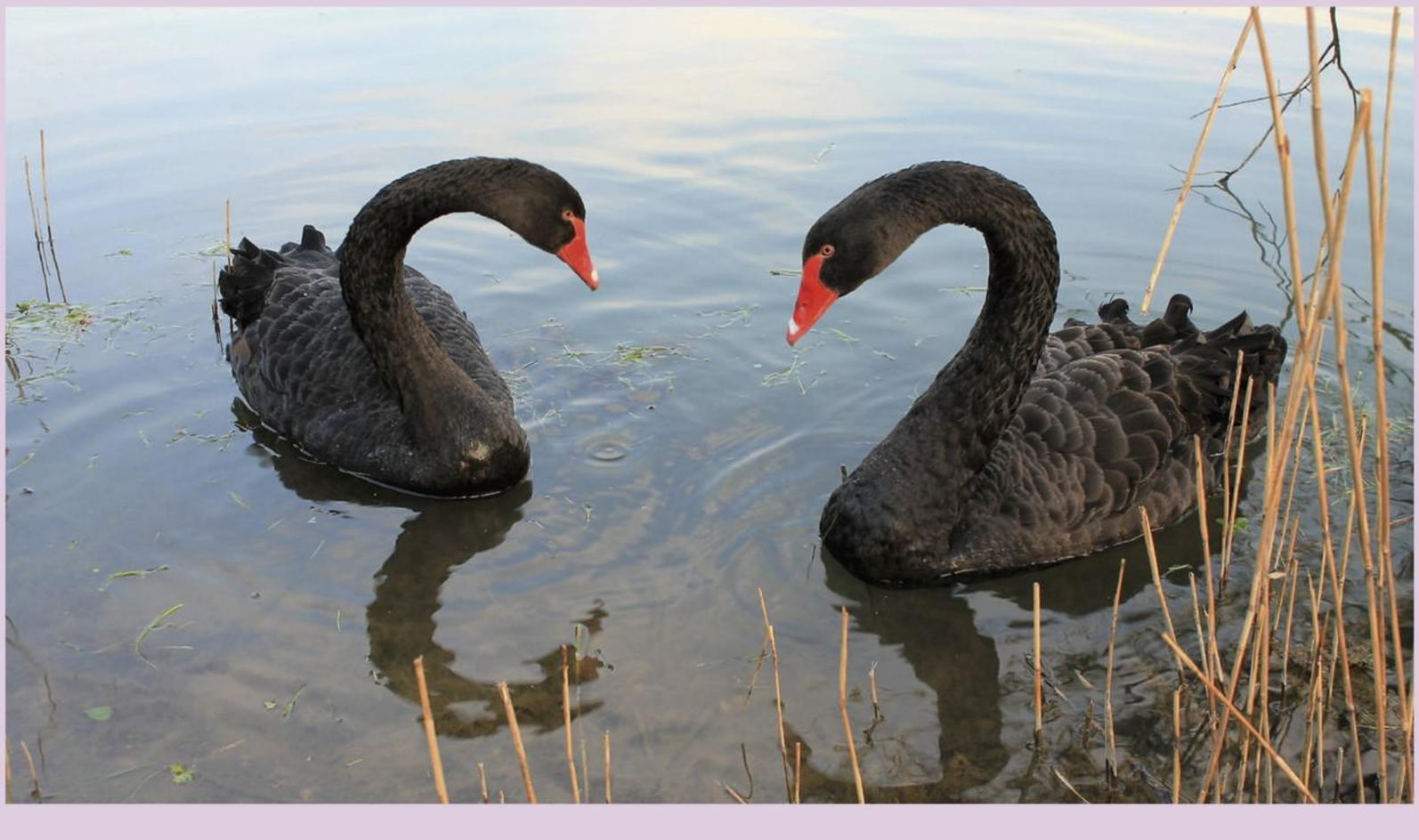
In de praktijk worden risico's geschat. En dat gaat gepaard met onzekerheid. Deze onzekerheid heeft gevolgen voor de keuzes die mensen maken. Als een risico verkeerd wordt ingeschat, worden er verkeerde keuzes gemaakt. Een consument ziet bijvoorbeeld af van de aankoop van een tablet, omdat hij het risico van diefstal te hoog vindt. Als dit risico in werkelijkheid lager is, gaat de koop ten onrechte niet door. De consument loopt consumentensurplus mis en de verkoper maakt geen winst. Beiden hebben nadeel van het verkeerd inschatten van het risico.

In context

Zwarte zwanen

Sommigen gebeurtenissen komen hoogstzelden voor. Maar als ze gebeuren, hebben ze een heel grote invloed. Deze gebeurtenissen hebben een speciale naam: zwarte zwanen, vernoemd naar de ervaringen van ontdekkingsreiziger Willem de Vlamingh. Tijdens zijn rondreizen in Australië ontdekte hij in 1697 een groep zwarte zwanen. Zwarte zwanen waren tot dan toe onbekend. Inmiddels weten we dat zwarte zwanen bestaan, maar ook dat ze hoogstzelden voorkomen.

- **Bron 3** Zwarte zwanen zijn gebeurtenissen met een grote invloed, maar ze komen hoogstzelden voor.



Voorbeelden van spreekwoordelijke zwarte zwanen zijn de opkomst van het internet, het succes van de Harry Potter-reeks, de aanslagen van 11 september 2001 op de Twin Towers in New York en de wereldwijde kredietcrisis in 2008. De meest recente zwarte zwaan is de corona-epidemie. Telkens gaat het om een gebeurtenis die niemand zag aankomen, terwijl de gevolgen ervan groot zijn. Het probleem van zwarte zwanen is dat hun risico niet groot hoeft te zijn; de schadeomvang is weliswaar erg groot, maar de kans op deze schade is erg klein. Een bescheiden risico kan zo een catastrofale gebeurtenis herbergen. En omdat de kans op schade erg klein is, zijn deze risico's niet goed in te schatten.

Risico en informatie

Om een risico goed in te schatten is informatie nodig. Hoe meer informatie, hoe beter het risico kan worden ingeschat. Voor bijvoorbeeld het risico op diefstal van een schilderij moeten twee dingen worden geschat: de kans op diefstal en de waarde van het schilderij. Hoe groot is de kans op een inbraak? Voor het antwoord is informatie nodig. Hoeveel schilderijen zijn er in het verleden in de buurt gestolen? Hoe goed is het huis beveiligd waar het schilderij hangt? Hoe vaak is er niemand in huis? En zo verder. Hoe meer informatie er is, hoe beter de kans op diefstal kan worden ingeschat. En dat geldt ook voor de waarde van het schilderij. Voor welke prijs is het schilderij ooit gekocht? Worden er tegenwoordig nog schilderijen van dezelfde schilder verkocht? Zo ja, voor hoeveel? Zo kan door meer informatie een betere inschatting worden gemaakt van de verwachte schade en dus van het risico.

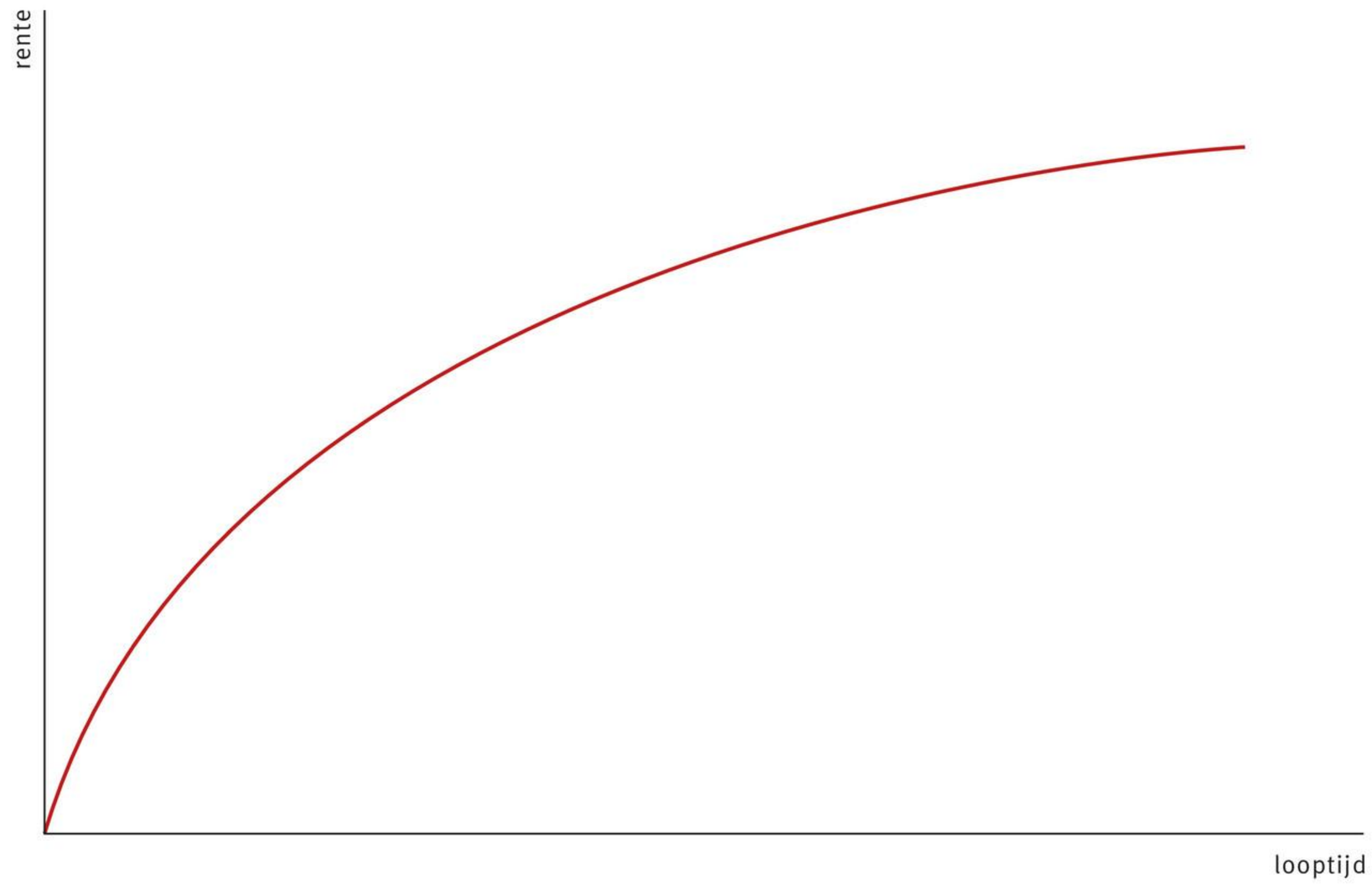
Rente en risico-opslag

In de module Heden, verleden en toekomst is besproken dat tijd van waarde is. Gedurende een tijdsperiode kunnen vragers consumentensurplus genieten en aanbieders kunnen in een bepaalde tijd een hoeveelheid productie voortbrengen. Daarom heeft tijd een prijs: de rente. Maar in de tijd kan er ook van alles gebeuren. Een pretpark kan bijvoorbeeld failliet gaan waardoor het familie-uitje niet doorgaat en het consumentensurplus niet wordt genoten. Of de prijs van grondstoffen stijgt onverwacht, waardoor aanbieders met onvoorziene hogere kosten komen te zitten. Ze kunnen dan gedwongen worden hun prijzen te verhogen waardoor de afzet daalt. Deze risico's kunnen zich in de tijd voordoen en zijn daarom een onderdeel van de prijs van tijd. Anders gezegd: een deel van de rente is de waarde van onzekerheid in de vorm van risico's. We noemen dit de **risico-opslag**.

Rentetermijnstructuren

Bij een langere tijdsperiode is de kans groter dat een risico zich openbaart; de risico-opslag neemt toe. Deze wetmatigheid komt terug in de rente. Hoe langer de periode dat consumenten hun geld afstaan aan de bank, hoe hoger de rente die ze over hun spaargeld krijgen. En hoe langer de bank geld uitleent aan een aanbieder, hoe hoger de rente is die de lener aan de bank moet betalen. Dit verband tussen looptijd en rente is de **rentetermijnstructuur**.

- **Bron 4** De yieldcurve.



Bron 4 geeft de grafiek die hoort bij de rentetermijnstructuur: het verband tussen de hoogte van de rente en de looptijd. Deze grafiek heeft een speciale naam: de **yieldcurve**. De yieldcurve vertoont een degressief stijgend verloopt: de rente stijgt minder dan evenredig met de looptijd. Anders gezegd: de risico-opslag neemt minder dan evenredig toe met de looptijd. Op de korte termijn maakt een verschil in looptijd veel uit. De kans dat een risico zich openbaart is bij een lening met een looptijd van twee jaar dubbel zo groot als bij een lening met een looptijd van een jaar; de yieldcurve stijgt in het begin snel. Maar de kans dat een risico zich over 30 jaar openbaart is niet veel groter dan bij 29 jaar; de yieldcurve stijgt steeds minder snel.

Vrijwillig en onvrijwillig risico

Sommige risico's worden bewust genomen, andere risico's zijn onvermijdbaar. Zo ontstaan er twee soorten risico's: **vrijwillige risico's** en **onvrijwillige risico's**. Vrijwillige risico's neemt iemand bewust. Een bergbeklimmer die de top van de Himalaya wil beklimmen weet dat zijn vingers kunnen bevriezen. Het risico is daarbij de kans op bevriezing vermenigvuldigd met de schade van het verlies van een of meerdere vingers. Onvrijwillige risico's neemt iemand niet bewust. Zo kan iedereen ziek worden, of je nu jong of oud bent, jongen of meisje, blank of gekleurd. Het is een onvermijdbaar risico waar iedereen mee moet leven.

In context

Verkeersdoden in Nederland

Volgens de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid is 'iemand die ten gevolge van een ongeval op de openbare weg, waarbij ten minste een rijdend voortuig is betrokken en binnen dertig dagen aan de gevolgen van dat ongeval overlijdt' een verkeersdode. In 1950 telde Nederland 1.021 verkeersdoden. Dat liep op tot 3.264 verkeersdoden in 1972. Daarna nam het aantal verkeersdoden ieder jaar weer af. In 2019 kwamen er in Nederland nog 661 mensen om het leven door een verkeersongeval. Dat is een spectaculaire daling als je bedenkt dat Nederland in 2019 ruim 8,5 miljoen personenauto's telde tegenover 139.000 in 1950. Bovendien rijden auto's tegenwoordig een stuk harder dan vroeger.

- **Bron 5** Aantal verkeersdoden in Nederland, 1950-2019.

(Bron: CBS)

Door allerlei veiligheidsmaatregelen op wegen en aan auto's is het risico van een dodelijk ongeluk met een auto sterk afgenomen. Daardoor is het risico van deelname aan het verkeer door de tijd heen verschoven. Van de 661 mensen die in 2019 om het leven kwamen in het verkeer, zaten er 237 in een personenauto, waren er 203 fietser, reden er 52 op een motor, waren er 49 voetganger, zaten er 42 op een brom- of snorfiets, waren er 42 bestuurders van een scootmobiel en zaten 28 in een bestel- of vrachtauto.

Opdrachten

1 Lees de introductie van het hoofdstuk.

a Wat zijn voor een museum de twee onderdelen van het risico van het tentoonstellen van een kunstwerk?

b Waarom is het risico van het stelen van een beroemd schilderij klein?

De gezamenlijke waarde van de gestolen schilderijen was € 18 miljoen.

c Hoe kunnen experts deze waarde berekenen?

2 De kans dat iemand bij de eerste hulp terechtkomt is in Italië en Nederland even groot. In Italië is de eerste hulp gratis. In welk land is het risico van een ongeval het grootst? Verklaar je antwoord.

3 Lees Uit de wetenschap 'Lockdownmaatregelen en gedragsaanpassingen'.

a Beschrijf het risico voor iemand die naar de supermarkt gaat tijdens de coronapandemie.

b Welk onderdeel van dit risico kun je zelf verlagen? Hoe?

c Zijn lockdownmaatregelen noodzakelijk om het gedrag van mensen te veranderen?

d Hoeveel procent van de totale vermindering van voetgangersverkeer is toe te schrijven aan lockdownmaatregelen? Rond af op één decimaal.

e Beschrijf de manier waarop onzekerheid de economische activiteit vermindert.

4 Lees bron 6. Gebruikt de bron 'risico' in dezelfde betekenis als uitgelegd in de leertekst? Verklaar je antwoord.

- **Bron 6**

Toename van sportblessures

Sport en bewegen leveren vooral een positieve bijdrage aan de volksgezondheid. Niettemin is het zinnig om aandacht te besteden aan de preventie van sportblessures. In 2012 liepen sporters in Nederland naar schatting 4,4 miljoen sportblessures op. Het aantal sportblessures is in de periode 2007-2012 met 17 procent gestegen. Voor een deel verklaart de sterke toename van het aantal hardlopers en fitnessers in 2012 deze stijging. Ook het risico om een sportblessure op te lopen steeg echter in 2012. Met andere woorden, het aantal blessures steeg harder dan het aantal nieuwe sporters.

(Vrij naar VeiligheidNL)

5 Lees Uit de wetenschap 'Sportevenementen en criminaliteit'.

a Beschrijf het risico dat onderzocht is.

b Welk onderdeel van het risico neemt bij sportwedstrijden toe? Verklaar je antwoord.

c Geef een verklaring voor de 34% toename van 'moedwillige persoonlijke verwondingen'.

6 Bekijk bron 7. Beschrijf de twee onderdelen van het caférisico dat bedoeld wordt.

- **Bron 7** Cafébezoek is niet zonder risico.

7 De laatste tien jaar zijn er in de Willem Elsschotlaan drie auto's gestolen. De jaarlijkse kans op autodiefstal blijkt 1 / 300 te zijn. Jan de Haan woont in de Willem Elsschotlaan en parkeert zijn tweedehands Renault met een waarde van € 12.000 dagelijks voor zijn huis.

a Hoe groot is het risico van autodiefstal voor Jan?

b Geef twee onzekerheden bij de berekening van dit risico.

Op een dag leest Jan bron 8.

c Welk gevolg heeft de informatie in bron 8 voor het risico van autodiefstal voor Jan? Verklaar je antwoord.

- **Bron 8**

Criminele wereld tuk op Franse auto's

Sommige automerken zijn veel gevoeliger voor diefstal dan andere merken. Op dit moment zijn Franse auto's in trek. Want gestolen auto's vinden tegenwoordig hun weg naar Afrikaanse landen die vroeger een kolonie van Frankrijk waren.

8 Geef twee redenen waarom het inschatten van het risico van diefstal eenvoudiger is bij een auto dan bij een exclusief meubelstuk uit de achttiende eeuw.

9 Lees In context 'Zwarte zwanen'.

a Leg uit waarom een klein risico samen kan gaan met een enorme schade.

b Is het winnen van de Staatsloterij een zwarte zwaan? Verklaar je antwoord.

Een zwarte zwaan uit het verleden is de uitbarsting van de vulkaan Vesuvius die de stad Pompeï in de as legde.

c Beschrijf de twee onderdelen van het risico van deze zwarte zwaan.

d Heeft deze zwarte zwaan alleen maar schade tot gevolg gehad? Verklaar je antwoord.

10 **a** Verklaar waarom een geldverstrekker gecompenseerd wil worden voor het risico van inflatie.

Inflatie is een onderdeel van de risico-opslag.

b Leg dit uit.

c Verklaar het stijgende verloop van de yieldcurve met het risico van inflatie.

11 **a** Teken in bron 9 de yieldcurve met de gegevens in bron 10.

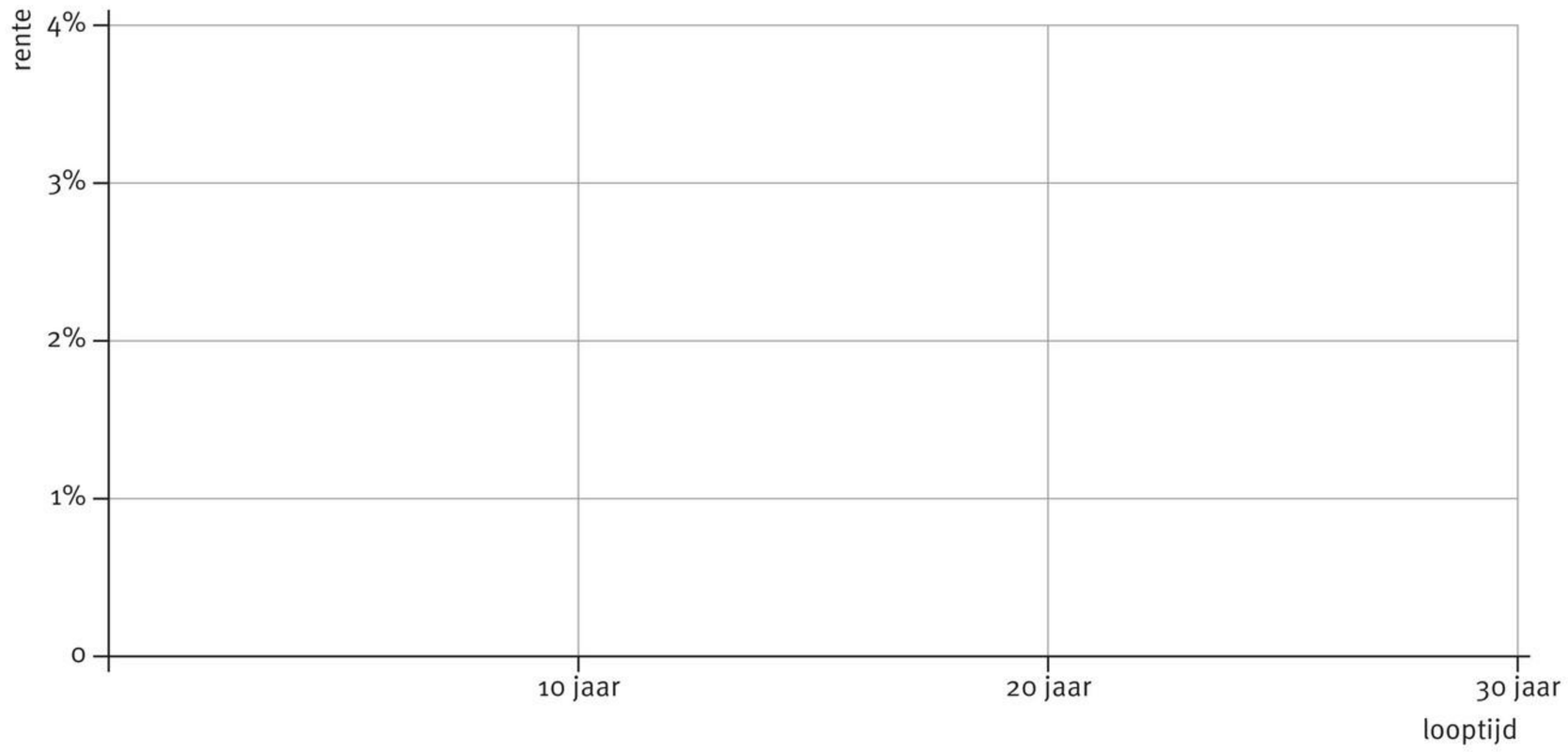
b Benoem drie onderdelen van de risico-opslag bij de hypotheekrente.

Lees bron 11.

c Welk risico wordt door NHG verlaagd?

d Waarom is de hypotheekrente voor een woning met NHG lager dan voor een woning zonder NHG?

- **Bron 9** De yieldcurve voor hypotheekrentes.



- **Bron 10** Gemiddelde hypotheekrentes in Nederland (2019).

Looptijd	Rente
5 jaar	2,01
10 jaar	2,26
20 jaar	2,90
30 jaar	3,39

(Bron: www.businessinsider.nl)

- **Bron 11**

De Nationale Hypotheek Garantie

De Nationale Hypotheek Garantie (NHG) is een borgstelling. NHG verstrekt de borgstelling aan de geldverstrekker. De borgstelling zit op je betalingsverplichtingen (rente en aflossing) aan je geldverstrekker. Heb je een lening met NHG en wordt je woning met verlies verkocht? Dan kan je geldverstrekker zich wenden tot NHG voor de betaling van deze restschuld. Betaalt NHG de restschuld aan je geldverstrekker? Dan moet jij de restschuld terugbetalen aan NHG. Doe je dat niet? Dan kan NHG maatregelen nemen om de restschuld terugbetaald te krijgen van jou. NHG heeft ervoor gekozen om onder bepaalde criteria de restschuld kwijt te schelden.

(Vrij naar nhg.nl)

12 Bekijk bron 12.

a Wat is hier een vrijwillig risico?

b Wat is hier een onvrijwillig risico?

- **Bron 12**

13 **a** Geef bij ieder risico in bron 13 aan of het een vrijwillig of onvrijwillig risico is.

- **Bron 13** Vrijwillig of onvrijwillig risico?

Risico	Vrijwillig	Onvrijwillig
Werkloosheid bij iemand in loondienst.		
Een beenbreuk bij het skiën.		
Een beenbreuk als gevolg van een auto-ongeluk.		
Een longontsteking bij een ambtenaar.		
Een longontsteking bij iemand die meedoet aan de Nieuwjaarsduik in zee op 1 januari.		
Diefstal van een dure iPod door een inbreker in je huis.		
Diefstal van een dure iPod op een camping in Napels.		
Diefstal van een fototoestel op vakantie.		
Arbeidsongeschiktheid ten gevolge van het werk.		
Suikerziekte bij een persoon met overgewicht.		

b Leg met de voorbeelden van bron 13 uit dat het onderscheid tussen vrijwillige en onvrijwillige risico's niet altijd scherp te maken is.

14 Lees In context 'Verkeersdoden in Nederland'.

a Beschrijf het risico dat wordt besproken.

b Hoe groot is de kans dat iemand die in 2019 in het verkeer om het leven is gekomen, op de fiets zat? Geef een percentage en rond af op één decimaal.

c Uit welke twee onderdelen bestaat het risico van verkeersdeelname op de fiets?

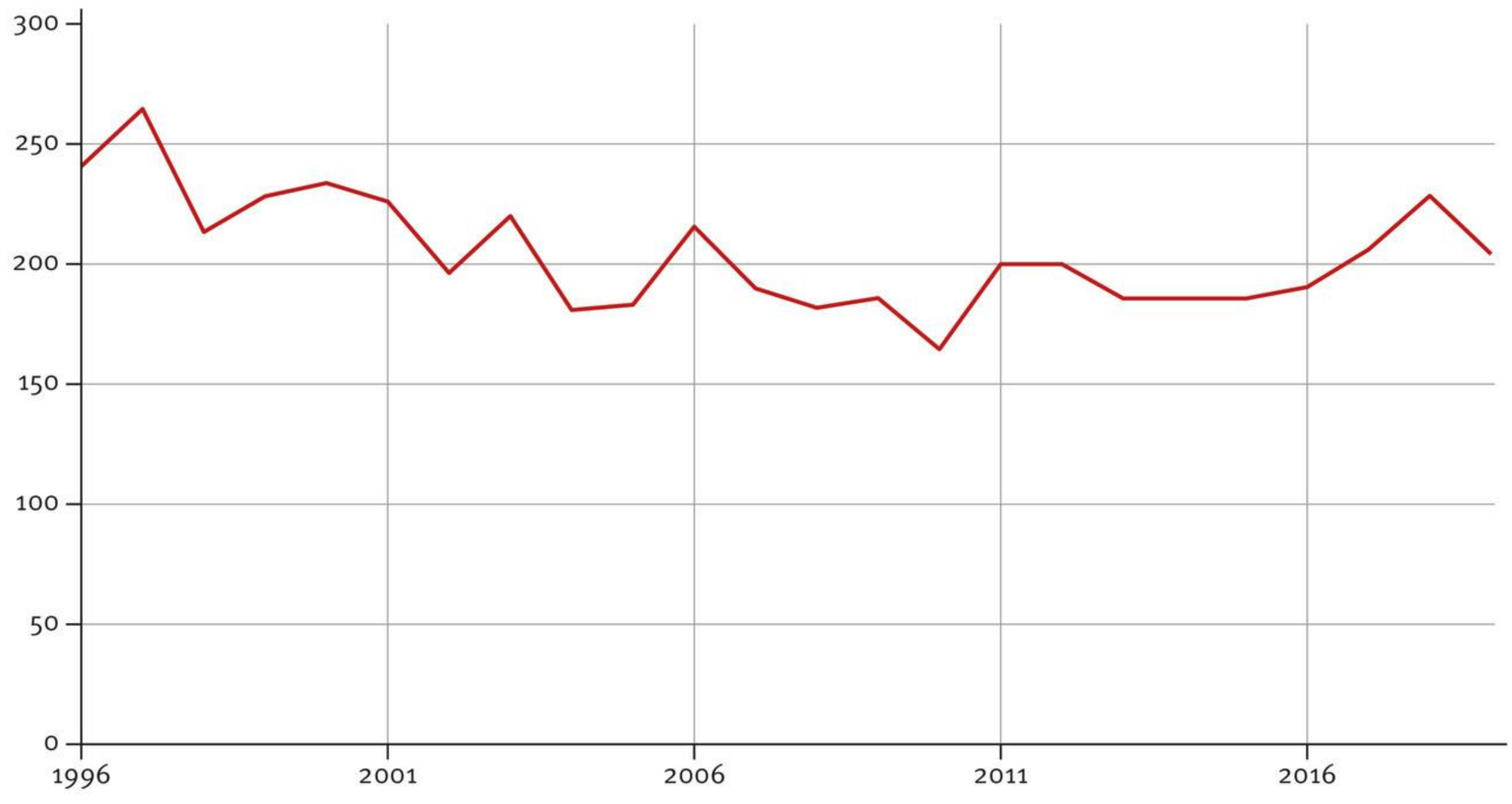
Sinds 1972 is het aantal verkeersdoden in Nederland gestaag gedaald.

d Geef drie mogelijke verklaringen voor deze daling. Geef daarbij aan welk onderdeel van het risico van verkeersslachtoffers verminderd werd.

Bron 14 laat zien dat het aantal fietsers dat in Nederland in het verkeer om het leven kwam is gedaald van 239 in 1996 tot 162 in 2010. Daarna neemt het aantal dodelijke verkeersslachtoffers op de fiets weer toe.

e Geef een verklaring voor de stijging vanaf 2010.

- **Bron 14** Aantal fietsers dat in Nederland in het verkeer om het leven is gekomen, 1996-2019.



Paragraaf 2

Risicoaversie

De een houdt van bungeejumpen, de ander zit liever rustig op de bank een boek te lezen. De een gaat graag naar het casino, de ander gaat liever naar de bioscoop. Mensen hebben een verschillende voorkeur voor risico's. Toch houden verreweg de meeste mensen niet van risico's: ze zijn **risicoavers**.

Onzekere situaties

Risicoaversie kan worden uitgelegd door twee onzekere situaties met elkaar te vergelijken. Voor economen is een onzekere situatie hetzelfde als een loterij; je hebt een lot gekocht en je maakt kans op het winnen van een prijs. In bron 1 staan de gegevens van twee loterijen: A en B. Een lot kost € 20 en in beide gevallen wordt de uitkomst van de loterij bepaald door het gooien van een euromunt. Daarbij verschilt de uitbetaling per loterij. Als kop boven komt, keert loterij A € 24 uit en loterij B € 40. In geval van munt keert loterij B niets uit en loterij A € 16. De kans op kop of munt is hetzelfde: vijftig procent.

- **Bron 1** Loterijen met een verschillend risico.

Loterij	Prijs per lot	Uitbetaling bij kop	Uitbetaling bij munt	Verwachte opbrengst	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)
A	€ 20	€ 24	€ 16	€ 0	€ 4	0,5	€ 2
B	€ 20	€ 40	€ 0	€ 0	€ 20	0,5	€ 10

Verwachte opbrengst

Welke opbrengst kun je nu verwachten als je loterij A speelt? Daarvoor moet je de **verwachte opbrengst** berekenen. Deze opbrengst is gelijk aan wat je gemiddeld genomen verdient als je heel vaak aan de loterij meedoet. Anders gezegd:

verwachte opbrengst = gemiddelde opbrengst – gemiddelde kosten

Stel dat je honderd keer loterij A speelt. In de helft van al die gevallen valt de euromunt met kop naar boven. Je totale opbrengst is dan 50 × € 24 = € 1.200. In alle andere gevallen verschijnt munt. Dit levert je in totaal 50 × € 16 = € 800 op. Je verwachte totale opbrengst van honderd keer loterij A spelen is zodoende € 1.200 + € 800 = € 2.000. Daarmee komt je gemiddelde opbrengst uit op € 2.000 / 100 = € 20. Maar je moet ook honderd loten kopen. Dat kost 100 × € 20 = € 2.000. De gemiddelde kosten zijn dan € 2.000 / 100 = € 20. De verwachte opbrengst van loterij A is dus € 20 – € 20 = € 0. Dit voorbeeld laat zien dat de verwachte opbrengst ook als volgt berekend kan worden:

verwachte opbrengst loterij A
= kans op kop × (uitbetaling bij kop – prijs per lot) + kans op munt × (uitbetaling bij munt – prijs per lot)
= 0,5 × (€ 24 – € 20) + 0,5 × (€ 16 – € 20) = € 2 – € 2 = € 0

Op deze manier kun je ook de verwachte opbrengst van loterij B berekenen:

verwachte opbrengst loterij B
= 0,5 × (€ 40 – € 20) + 0,5 × (€ 0 – € 20) = € 10 – € 10 = € 0

Verwachte schade

De verwachte opbrengst is voor beide loterijen hetzelfde. Het verschil tussen loterij A en loterij B is de **verwachte schade**. In het slechtste geval betaalt loterij A € 16 uit. Dat levert € 4 aan schade op, want een lot kost € 20. De kans op deze schade is vijftig procent, want in de helft van alle gevallen zal munt verschijnen. Het risico van loterij A is dan schadekans × schadeomvang = 0,5 × € 4 = € 2. Bij loterij B is de mogelijke schade veel groter. Als munt verschijnt, krijg je niets uitbetaald en is je schade € 20. Het risico van loterij B is daardoor een stuk hoger: 0,5 × € 20 = € 10. Daar staat tegenover dat je bij loterij B kans maakt op € 40. Bij loterij A kun je nooit meer dan € 24 winnen.

Keuze bij risicoaversie

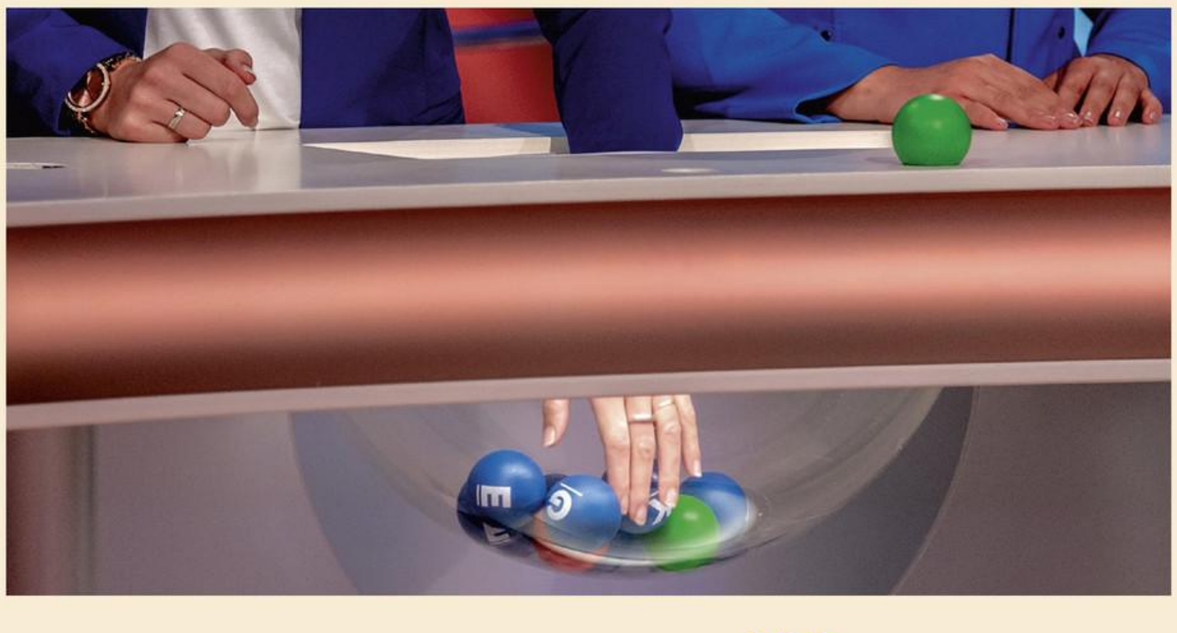
Iemand die risicoavers is, kiest het zekere voor het onzekere: bij twee onzekere situaties met dezelfde verwachte opbrengst kiest een risicoavers persoon voor de situatie met het laagste risico. Zo kiest een risicoavers persoon voor loterij A. De verwachte opbrengst van beide loterijen is hetzelfde, maar het risico van loterij B is hoger. Een risicoavers persoon laat bewust de kans liggen om het grotere geldbedrag van loterij B te winnen. Daarvoor is het risico van die loterij te groot.

Uit de wetenschap

Zijn mensen risicoavers?

Wie goed om zich heen kijkt, ziet dat mensen voortdurend keuzes moeten maken met onzekerheid. Door die keuzes te analyseren, kunnen onderzoekers achterhalen of iemand risicoavers is of niet. Een voorbeeld is het woordspelletje Lingo. Deelnemers aan Lingo moeten met zo min mogelijk pogingen een vijfletterwoord raden. Dat gebeurt eerst met twee tegen elkaar strijdende teams. Het winnende team gaat door naar de finale waarbij het zijn verdiensten uit de eerste ronde meeneemt. De finale bestaat uit maximaal vijf ronden. Aan het begin van iedere ronde moet het team besluiten om door te gaan of te stoppen. Als het team stopt, mag het zijn verdiensten mee naar huis nemen. Als het doorspeelt, moet het een volgend woord raden. Hoe sneller het woord geraden wordt, hoe groter de kans dat de ronde gewonnen wordt. Bij winst verdubbelt het geldbedrag; bij verlies is het team al zijn geld kwijt. Iedere ronde eindigt met de vraag: doorgaan of stoppen?
Twee Nederlandse economen van de Universiteit van Amsterdam en de Universiteit van Maastricht hebben onderzocht hoe deze keuze met onzekerheid in de praktijk uitpakt. Daarvoor hebben ze de beslissingen geanalyseerd van 979 verschillende teams die in de finale stonden in de periode rond 1990.

- **Bron 2** Deelnemers aan Lingo zijn risicoavers.



►►►

Wat blijkt? Gemiddeld genomen beginnen teams de finale met ruim € 1.000 en gaan ze met gemiddeld € 2.300 naar huis. En een team dat in de finale staat, speelt door als de kans om de volgende ronde winnend af te sluiten minimaal 67 procent is. Dat is een stuk hoger dan 50 procent. Daaruit blijkt dat de deelnemers aan Lingo gemiddeld genomen risicoavers zijn.

(Bron: Beetsma, R.M.W.J. and Schotman, P.C. (2001). 'Measuring risk attitudes in a natural experiment: data from the television game show Lingo.' Economic Journal 111(474), 821 – 848.)

Verwachte opbrengst en risico

In bron 3 is een derde onzekere situatie toegevoegd: loterij C. Deze loterij is bijna hetzelfde als loterij B. Het enige verschil is dat loterij C meer uitbetaalt in geval van kop: € 60 in plaats van € 40. Daardoor is de verwachte opbrengst van loterij C hoger: 0,5 × (€ 60 – € 20) + 0,5 × (€ 0 – € 20) = € 10. De mogelijke schade is in loterij C hetzelfde als in loterij B. Het risico van beide loterijen is daarom gelijk: 0,5 × € 20 = € 10.

- **Bron 3** Loterijen met verschillende uitbetalingen en risico's.

Loterij	Prijs per lot	Uitbetaling bij kop	Uitbetaling bij munt	Verwachte opbrengst	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)
A	€ 20	€ 24	€ 16	€ 0	€ 4	0,5	€ 2
B	€ 20	€ 40	€ 0	€ 0	€ 20	0,5	€ 10
C	€ 20	€ 60	€ 0	€ 10	€ 20	0,5	€ 10

Iedereen die moet kiezen tussen loterij B en C zal voor loterij C kiezen. Het risico van beide loterijen is gelijk. Maar loterij C heeft een hogere verwachte opbrengst. Dat ligt anders bij de keuze tussen loterij A en C. Het risico van loterij C is hoger dan dat van loterij A, maar de verwachte opbrengst ook. Het staat nu niet vast wat een risicoavers persoon zal kiezen. Loterij A heeft weliswaar een lager risico, maar omdat loterij C een hogere verwachte opbrengst heeft, kan dat een risicoavers persoon over de streep trekken. Het lagere risico van loterij A weegt dan niet op tegen de hogere verwachte opbrengst van loterij C.

Opdrachten

1 Gebruik bron 1.

a Leg uit dat iemand die iedere week meedoet met loterij A op de lange termijn geen winst maakt en ook geen verlies lijdt.

b Wat is op de lange termijn de winst of het verlies van iemand die wekelijks meedoet met loterij B?

2 Licht met een berekening toe voor welke van de twee opties een risicoavers persoon zal kiezen:

A Je krijgt € 100.

B Je hebt 50% kans om € 200 te krijgen.

3 Licht met een berekening toe voor welke van de twee opties een risicoavers persoon zal kiezen:

A Je krijgt € 100.

B Je hebt 50% kans om € 300 te krijgen.

4 **a** Vul de ontbrekende bedragen in bij bron 4.

- **Bron 4** Twee loterijen met een verschillend risico.

Loterij	Prijs per lot	Uitbetaling bij kop	Uitbetaling bij munt	Verwachte opbrengst	Mogelijke schade	Risico
A	€ 25	€ 32	€ 20			
B	€ 25	€ 40	€ 12			

b Voor welke loterij heeft een risicoavers persoon een voorkeur? Verklaar je antwoord.

c Met welke reden kan iemand kiezen voor loterij B?

5 Lees Uit de wetenschap 'Zijn mensen risicoavers?'.

a Wat is de verwachte opbrengst van het spelen van een volgende ronde voor een team dat in de finale staat en over een geldbedrag van € 5.000 beschikt, waarbij de kans dat de volgende ronde succesvol afgesloten wordt 50% is?

b Hoe groot is het bijbehorende risico?

c Zal een risicoavers persoon ervoor kiezen een volgende ronde te spelen? Verklaar je antwoord.

d Wat is het risico bij het spelen van een volgende ronde voor een team dat in de finale staat en over een geldbedrag van € 1.000 beschikt waarbij de kans dat de volgende ronde succesvol afgesloten wordt q is, met $0 < q < 1$?

Het onderzoek laat zien dat deelnemers in de finale een volgende ronde spelen als de kans om die volgende ronde succesvol af te sluiten minimaal 67% was.

e Waarom kan hieruit de conclusie getrokken worden dat deelnemers aan Lingo risicoavers zijn?

6 Lees bron 5.

a Leg uit dat het begrip 'verwachte opbrengst' in deze bron een andere betekenis heeft dan in de leertekst.

b Wat is de verwachte opbrengst van de tekening van Hergé als de kans op verkoop van de tekening van tevoren op 80% geschat werd?

c Leg uit welke rol 'onzekerheid' speelt bij het vooraf uitrekenen van de verwachte opbrengst van de tekening.

- **Bron 5**

Tekening Hergé levert € 24.700 op

In Parijs zijn 1.100 striptekeningen geveild. Een tekening van Hergé van Kuifje in het oerwoud bracht € 24.700 op. Dat was flink hoger dan de verwachte opbrengst. Men verwachtte de tekening voor € 7.000 te verkopen.
Slechts zeventig procent van de striptekeningen werd verkocht.

(Vrij naar hbvl.be)

Paragraaf 3

Toepassen

1 Lees nog eens de introductie van het hoofdstuk.

a Wat zijn voor een inbreker de twee onderdelen van het risico van schilderijdiefstal?

b Is een inbreker naar verwachting meer dan gemiddeld risicoavers? Verklaar je antwoord.

2 Lees bron 1.

a Welk risico loopt iemand die een studie volgt?

b Welk onderdeel van dat risico wordt beïnvloed door de studierichting?

c Leg uit dat scholieren die na het behalen van een schooldiploma kiezen voor een vervolgopleiding risicoavers kunnen zijn.

- **Bron 1**

Economische crisis in Panonië

In 2021 is het einde van de economische crisis in Panonië nog niet in zicht. Dat is vooral te zien aan de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. De toename van de werkloosheid komt vooral voor rekening van de jongeren. Zij worden als eerste ontslagen als het bedrijf waarvoor zij werken het moeilijk krijgt. En schoolverlaters komen moeilijker aan hun eerste baan. Het aantal werklozen steeg in de afgelopen maand met 13.000 en komt daarmee op een gemiddelde van 386.000 in de periode mei-juli. Na correctie voor seizoensinvloeden komt het gecorrigeerde gemiddelde uit op 371.000. Daarnaast is opvallend dat meer scholieren ervoor kiezen om na het behalen van het diploma een vervolgopleiding te gaan doen.

3 In een spelshow heeft een kandidaat inmiddels € 50.000 bij elkaar gespeeld. Hij moet besluiten of hij nog een laatste ronde gaat spelen of dat hij met € 50.000 naar huis zal gaan. In die laatste ronde moet hij één vraag beantwoorden, waarbij hij moet kiezen uit vier antwoorden. Als hij het juiste antwoord geeft, gaat hij met € 250.000 naar huis. Bij een verkeerd antwoord ontvangt hij € 0 en een handdruk van de presentator.

a Wat is de verwachte opbrengst van de laatste ronde als de kandidaat het antwoord op de laatste vraag niet weet?

b Wat is het risico van het spelen van de laatste ronde?

c Speelt een risicoavers persoon de laatste ronde? Verklaar je antwoord.

4 Lees bron 2 en bekijk bron 3.

a Welk risico loopt een kunsthandelaar?

b Beschrijf een financieel motief van Yusaku Maezawa om het schilderij overal ter wereld uit te lenen.

Jean-Michel Basquiat stierf in 1988 op 27-jarige leeftijd aan een overdosis heroïne.

c Wat gebeurt er met het risico van een kunsthandelaar als de kunstenaar van een werk in bezit van de handelaar overlijdt?

- **Bron 2**

Recordbedrag voor een schilderij van Jean-Michel Basquiat

Het schilderij Untitled van Jean-Michel Basquiat is voor een bedrag van € 99,5 miljoen onder de hamer gegaan bij veilinghuis Sotheby's. Het gaat om een recordbedrag voor de schilder. Het schilderij uit 1982 was zo goed als onbekend vooraleer het veilinghuis het enkele weken geleden onthulde. Het werd sinds 1984 bewaard in een private collectie, nadat het voor $ 19.000 door de verzamelaar werd gekocht. Donderdag werd de Japanse ondernemer Yusaku Maezawa de nieuwe eigenaar van het werk. Hij zal het tentoonstellen in een museum in zijn thuisstad Chiba, na het eerst uit te lenen aan andere musea overal ter wereld. 'Ik hoop dat het zoveel vreugde brengt voor anderen als het voor mij brengt, en dat dit schilderij van de 21-jarige Basquiat onze toekomstige generaties inspireert,' aldus Maezawa, de oprichter van e-commercegigant Start Today.

(Vrij naar nrc.nl)

- **Bron 3** Untitled (1982) van Jean-Michel Basquiat.

Ga na of je de stof beheerst met de *Flitskaarten* en de *Test jezelf*.

Hoofdstuk 2
Verzekeren

In Nederland is iedereen verplicht verzekerd tegen ziektekosten. Bezitters van een auto of een motorfiets zijn daarnaast verplicht een wettelijke aansprakelijkheidsverzekering af te sluiten. Deze polis dekt de mogelijke schade die motorrijders en automobilisten anderen in het verkeer toebrengen. En hypotheekverstrekkers verplichten huizenbezitters een opstalverzekering af te sluiten. Deze verzekering dekt mogelijke schade aan het huis waar de hypotheek op rust. Er zijn tal van andere risico's waarvoor je vrijwillig een verzekering kunt afsluiten, zoals een fietsverzekering, een smartphoneverzekering, een arbeidsongeschiktheidsverzekering, een inboedelverzekering, een scholierenongevallenverzekering, een bijstandsverzekering, een garantieverzekering, een catastrofeverzekering en een zinloosgeweldverzekering. Beroemdheden verzekeren de delen van zichzelf waarmee ze hun geld verdienen. Zo schijnt Keith Richards, de gitarist van de Rolling Stones, zijn middelvinger voor $ 1,6 miljoen verzekerd te hebben, Bruce Springsteen zijn stembanden voor $ 6 miljoen, Daniel Craig zijn hele lichaam voor $ 9,5 miljoen, Julia Roberts haar glimlach voor $ 30 miljoen, Ronaldo zijn benen voor $ 144 miljoen, Jennifer Lopez haar billen voor $ 300 miljoen en Mariah Carey haar benen voor $ 1 miljard.

Leerdoelen

- Je kunt het verzekeren van een risico uitleggen en toelichten hoe hoog de minimale premie voor een verzekeraar moet zijn.
- Je kunt verklaren dat er bij het verzekeren van een risico sprake is van moral hazard en averechtse selectie en dat hierdoor de premie moet stijgen.
- Je kunt toelichten dat een verzekeraar de gevolgen van zijn informatieachterstand kan verminderen door premiedifferentiatie, met een bonus-malussysteem en door de invoering van een eigen risico.
- Je kunt volksverzekeringen beschrijven en verklaren waarom deze verzekeringen er zijn.

Paragraaf 1

Een risico verzekeren

In het vorige hoofdstuk zag je dat de meeste mensen risicoavers zijn. Als het even kan vermijden ze risico's. Bij vrijwillige risico's is dat gemakkelijk: je neemt het risico niet als je het niet wilt nemen. Bij onvrijwillige risico's is dit niet mogelijk; ze zijn onvermijdelijk. Is het dan mogelijk om op een andere manier van deze risico's af te komen? Ja, dat is mogelijk. Daarvoor moet je het risico **verzekeren**.

De werking van een verzekering

Verzekeren werkt als volgt. Je verzamelt een groep mensen die allemaal aan hetzelfde risico blootgesteld staan. Bij een groep van honderd mensen met een mogelijke schade van € 10.000 die met een kans van vijf procent geleden wordt, loopt iedereen een risico van 0,05 × € 10.000 = € 500. Iedereen in de groep heeft bijvoorbeeld een auto aangeschaft voor € 10.000 die met vijf procent kans wordt gestolen. Het risico van de gehele groep is dan 100 × € 500 = € 50.000. Dit **totale risico** is gelijk aan de verwachte schade van de groep als geheel:

totaal risico = verwachte schade van een gehele groep
= kans op schade × schade ×aantal mensen

Het idee van verzekeren is dat het totale risico van tevoren door de gehele groep wordt betaald. Als iemand uit de groep dan schade oploopt, wordt dat betaald uit het opgehaalde bedrag. Daarbij betaalt iedereen evenveel en betaalt iedereen mee. Het bedrag dat iedereen betaalt heeft een speciale naam: **verzekeringspremie**, kortweg **premie**. In het voorbeeld was het totale risico gelijk aan € 50.000. De premie is dan gelijk aan: totaal risico / aantal mensen = € 50.000 / 100 = € 500. Kortom, iedereen betaalt als premie de waarde van het risico:

premie = totaal risico / aantal mensen = waarde van het risico

Op deze manier wordt van tevoren het volgende bedrag opgehaald: aantal mensen × premie = 100 × € 500 = € 50.000. En dat is precies de verwachte schade van de groep als geheel. Nadat iedereen de premie heeft betaald, is iedereen verzekerd: als iemand schade lijdt, wordt de schade betaald uit de eerder betaalde premies. Voor een premie van € 500 is iedereen op deze manier verzekerd tegen een mogelijke schade van € 10.000. Iemand die zich verzekert loopt zo geen risico meer. De kans op schade is niet verdwenen. Maar als de schade zich voordoet, wordt die betaald uit de eerder betaalde premies. De verzekerde hoeft zelfs niet meer te betalen.

- **Bron 1** Verwachte kosten en risico bij wel en niet verzekeren.

	Premie	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)	Mogelijk zelf te betalen	(Verwachte) kosten
Niet verzekeren	€ 0	€ 10.000	0,05	€ 500	€ 10.000	€ 500
Wel verzekeren	€ 500	€ 10.000	0,05	€ 500	€ 0	€ 500

In bron 1 staan de kosten en het risico van wel en niet verzekeren voor het eerder besproken voorbeeld. Iemand die zich niet verzekert, heeft een kans van vijf procent dat hij € 10.000 schade oploopt. Dit brengt een risico van € 500 met zich mee. Dat zijn ook zijn verwachte kosten. Iemand die zich wel verzekert, betaalt € 500 aan premie. In geval van schade wordt deze schade betaald uit de eerder opgehaalde premies. De mogelijkheid dat hij nog wat moet betalen in geval van schade is verdwenen. Hij betaalt € 500 met zekerheid. Voor iemand die zich verzekert zijn dat zijn kosten.

In context

Fietsendiefstal op school

Van een klas komen twintig leerlingen op de fiets naar school. Ieder jaar wordt één van die twintig fietsen op school gestolen. Een nieuwe fiets kost € 600. Zodoende dragen leerlingen die met een fiets naar school komen ieder jaar een risico van 1 / 20 × € 600 = € 30. Dit is een onvrijwillig risico; de leerlingen hebben geen andere mogelijkheid dan met de fiets naar school te komen. Het risico van de hele groep leerlingen is 20 × € 30 = € 600 per jaar.

- **Bron 2** Verzekeren tegen fietsendiefstal op school.

	Premie	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)	Mogelijk zelf te betalen	(Verwachte) kosten
Niet verzekeren	€ 0	€ 600	0,05	€ 30	€ 600	€ 30
Wel verzekeren	€ 30	€ 600	0,05	€ 30	€ 0	€ 30

De leerlingen besluiten zich te verzekeren. Daarvoor betaalt iedere leerling een premie die gelijk is aan zijn risico: € 30. Dit is de prijs van de verzekering. In ruil voor deze premie dekt de verzekering de aanschafkosten van een nieuwe fiets in geval van diefstal op school. Bron 2 geeft een overzicht van de twee opties: niet verzekeren en wel verzekeren.

Een risicoavers persoon zal zich altijd verzekeren, want de verwachte kosten van wel en niet verzekeren zijn gelijk. In het voorbeeld was dat € 500. Maar het risico bij niet verzekeren is veel groter dan bij wel verzekeren. Daar staat tegenover dat iemand die zich niet verzekert geen premie hoeft te betalen en 95 procent kans heeft om geen schade te lijden. Hij houdt dan € 500 meer over. Maar voor een risicoavers persoon weegt deze mogelijke winst niet op tegen het bijbehorende risico. Omdat de verwachte kosten van wel en niet verzekeren gelijk zijn, kiest een risicoavers persoon voor de optie met het laagste risico: wel verzekeren.

Uit de wetenschap

Wie verzekert zich?

Risicoaversie is niet het enige dat bepaalt of iemand zich verzekert. Mensen die in een onveilige buurt wonen, zullen waarschijnlijk sneller een inbraakverzekering afsluiten dan bewoners van een veilige buurt. Twee Amerikaanse economen van het California Institute of Technology en Arthur Andersen Economic Consulting hebben onderzocht hoe dat zit bij verzekeringen tegen telefoonstoringen in de Amerikaanse staat Colorado. In de jaren tachtig van de vorige eeuw kwamen daar storingen op vaste telefonielijnen af en toe voor. Mensen met een telefoonabonnement konden zich tegen deze storingen verzekeren. Een reparatie kostte gemiddeld $ 55. En iedere maand trad een storing op met een kans van iets minder dan 0,05 procent. Bij een telefoonabonnement hoorde dus een maandelijks risico van $ 0,0275. Een verzekering kostte $ 0,45 per maand en dekte alle kosten van reparatie, inclusief de vervanging van kapotte apparatuur.

►►►

- **Bron 3** Er bestaat altijd een kans op telefoonstoringen.

Wat blijkt? Ongeveer de helft van alle abonnementhouders sloot een verzekering af. Daarbij zijn mensen sneller geneigd een verzekering af te sluiten naarmate ze meer risicoavers zijn, naarmate ze meer bellen, als ze in een postcodegebied wonen waar veel storingen voorkomen en naarmate ze een lager inkomen hebben.

(Bron: Cicchetti, C.J. and Dubin, J.A. (1994). 'A microeconometric analysis of risk aversion and the decision to self-insure.' Journal of Political Economy 102(1), 169 – 186.)

Opdrachten

1 Lees de introductie van het hoofdstuk.

- **a** Welk risico wordt verzekerd bij een ziektekostenverzekering?
- **b** Welk risico wordt verzekerd bij een arbeidsongeschiktheidsverzekering?
- **c** Welk risico heeft Ronaldo verzekerd?

2 Bekijk bron 4.

- **a** Welk risico heeft zich voorgedaan?
- **b** Hoe probeert de verzekeringsagent onder betaling van de schade uit te komen?

- **Bron 4** Door het betalen van een premie kunnen risico's verzekerd worden.

"Your medical insurance doesn't cover 'Acts of God' - like illness."

3 Iedereen in een groep van 1.000 mensen heeft een mogelijke schade van € 100.000. De schade treedt op met een kans van 0,1%.

- **a** Bereken het totale risico.
- **b** Bereken de premie.
- **c** Vul bron 5 in.

- **Bron 5** Verwachte kosten en risico bij wel en niet verzekeren.

	Premie	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)	Mogelijk zelf te betalen	(Verwachte) kosten
Niet verzekeren						
Wel verzekeren						

4 Lees In context 'Fietsendiefstal op school'. Vul de ontbrekende bedragen in.

Als je de fiets verzekert, ben je elk jaar € ..... kwijt, dat is € ..... in twintig jaar tijd. Als je de fiets niet verzekert, word je één keer in de twintig jaar geconfronteerd met een gestolen fiets, wat ook € ..... kost. Als gevolg van de verzekering is de mogelijke schade van € ..... afgekocht. In ruil daarvoor betaal je elk jaar € ..... aan premie. Daarmee is het risico gedaald naar € .....

5 Lees bron 6. Verdedig de stelling dat veel Nederlanders beter geen reisverzekering kunnen afsluiten op vakantie.

- **Bron 6**

Een verzekeringsagent legt uit

'Ik zeg altijd – of het nu tegen mijn buurman, mijn beste vriend of een willekeurige bezoeker van Verzekeringssite.nl is – dat mensen alleen datgene moeten verzekeren waarvoor zij de risico's niet kunnen dragen. In een land waar elke inwoner grossiert in een grote hoeveelheid (aanvullende) verzekeringen, vraag ik me dan ook soms af: mag het misschien ietsje minder zijn?'

(Vrij naar de Telegraaf)

6 Lees Uit de wetenschap 'Wie verzekert zich?'.

- **a** Leg met een berekening uit dat het risico op een telefoonstoring $ 0,0275 per maand is.
- **b** Verklaar waarom mensen die meer bellen een verzekering afsluiten.
- **c** Waarom zijn mensen minder snel geneigd een verzekering af te sluiten als hun inkomen hoger is?

Paragraaf 2

De markt voor verzekeringen

Verzekeringen worden aangeboden door verzekeringsmaatschappijen, kortweg **verzekeraars**. De schades die een verzekering dekt staan in de verzekeringspolis, kortweg **verzekering**. En een verzekering is een contract tussen de aanbieder, de verzekeraar, en de vrager, de **verzekeringsnemer**. Daarom spreken we van het afsluiten van een verzekering, net zoals een contract wordt afgesloten. De verzekering bepaalt wat de verzekeraar uitbetaalt in geval van schade en hoeveel premie de verzekeringsnemer moet betalen. Het is een contract met een bepaalde geldigheidsduur. Na verloop van tijd loopt de verzekering af; het contract is dan niet meer geldig.

Heterogeen oligopolie en monopolistische concurrentie

Consumenten en bedrijven zijn de vragers op de markt van verzekeringen. Er zijn verschillende verzekeraars. Zij bieden allemaal een verzekering aan die in de ogen van de consument verschillend zijn. De ene verzekeraar biedt een reisverzekering aan die alleen reizen binnen Europa dekt, de ander heeft een reisverzekering die ook reizen naar de VS dekt. De ene woonhuisverzekering dekt alle ruitschades aan een huis, bij een andere woonhuisverzekering zijn ruitschades uitgesloten. De markt van verzekeraars is een heterogeen oligopolie of er is sprake van monopolistische concurrentie. De marktvorm hangt af van het type verzekering. Bij zorgverzekeringen is het aantal aanbieders bijvoorbeeld beperkt, terwijl er veel verschillende verzekeraars zijn die autoverzekeringen aanbieden. Het marktevenwicht op de verzekeringsmarkt bestaat uit de prijs per verzekering en het aantal verzekeringen dat wordt afgesloten: {premie, aantal verzekeringen}.

Kosten, opbrengsten en winst van een verzekeraar

Een verzekeraar biedt alleen verzekeringen aan waar hij geen verlies op lijdt. Zijn totale opbrengst moet ten minste even groot zijn als zijn totale kosten. De totale opbrengst is gelijk aan de optelsom van alle premies:

$$TO = \text{premie} \times \text{aantal verzekeringsnemers}$$

De totale kosten van een verzekeraar zijn gelijk aan de optelsom van alle uitgekeerde schades plus de overige kosten die een verzekeraar moet maken om zijn onderneming te kunnen voeren. Op deze overige kosten komen we later terug; voor nu laten we ze even buiten beschouwing. Een schade wordt alleen uitgekeerd als zich een schade voordoet. Dat een schade zich zal voordoen, staat niet vast. We weten alleen dat er een kans op schade bestaat. Daarom moet voor de kostenberekening gerekend worden met de verwachte schade per verzekeringsnemer:

$$TK = \text{verwachte schade per verzekeringsnemer} \times \text{aantal verzekeringsnemers}$$

In het vorige hoofdstuk heb je gezien dat de verwachte schade gelijk is aan het risico. De verwachte uitkering per verzekeringsnemer is dus gelijk aan het risico van de verzekeringsnemer. Hieruit volgt voor de *TK* van een verzekeraar het volgende:

$$TK = \text{risico verzekeringsnemer} \times \text{aantal verzekeringsnemers}$$

Om geen verlies te lijden moet voor een verzekeraar gelden dat zijn *TK* niet hoger zijn dan zijn *TO*: *TO* ≥ *TK*. Als je de formules voor de *TO* en *TK* invult, krijg je:

premie × aantal verzekeringsnemers ≥ risico verzekeringsnemer × aantal verzekeringsnemers

Oftewel:

premie ≥ risico verzekeringsnemer

Kortom: om geen verlies te maken moet een verzekeraar een premie vragen die minimaal gelijk is aan het risico van de verzekeringsnemer. Maar een verzekeraar heeft ook met andere kosten te maken. Hij heeft mensen in dienst, huurt kantoorruimte, beschikt over geavanceerde software om risico's te bepalen en zo verder. De premieopbrengsten moeten naast de risico's ook deze kosten dekken. Daarom moet gelden:

premie › risico verzekeringsnemer

Hoe meer de premie uitstijgt boven het risico, hoe meer winst een verzekeraar maakt. Hoeveel winst de verzekeraar kan maken, hangt af van de marktstructuur. Bij een heterogeen oligopolie maken verzekeraars winst. De premie is hoger dan het risico plus de overige kosten. Als er sprake is van vrije toetreding, trekt deze winst nieuwe verzekeraars aan. De concurrentie neemt toe en de premie daalt. Toetreding vindt plaats totdat alle winsten zijn weggeconcurreerd. Er ontstaat dan een situatie van monopolistische concurrentie en geen enkele verzekeraar maakt nog winst. De premie is precies voldoende om het risico en de overige kosten te dekken.

In context

Verzekering tegen fietsendiefstal op school

In bron 2 van de vorige paragraaf was het risico van fietsendiefstal € 30. Als alle leerlingen die met de fiets naar school komen een verzekering afsluiten, moet de verzekeraar naar verwachting 20 × € 30 = € 600 aan schade vergoeden. De verzekeraar heeft ook vaste kosten van € 100. Zijn *TK* komen zodoende uit op € 700. Die zijn gelijk aan zijn totale opbrengsten als hij een premie van € 35 vraagt voor zijn verzekeringspolis.

- **Bron 1** Kosten en opbrengsten van een verzekeraar.

Aantal verzekeringsnemers	Premie	*TO*	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Verwachte uitbetaling per verzekeringsnemer	Vaste kosten	Verwachte *TK*	Verwachte winst
20	€ 40	€ 800	€ 600	0,05	€ 30	€ 100	€ 700	€ 100

De verzekeraar is de enige in de omgeving van de school die een fietsverzekering aanbiedt. Zodoende kan hij een nog hogere premie vragen. Hij besluit de fietsverzekering voor € 40 per polis in de markt te zetten. Als iedere leerling in de klas die met de fiets naar school komt de verzekering afsluit, is het marktevenwicht {aantal verzekeringen, polis} = {20, € 40}. In bron 1 zijn de kosten en opbrengsten voor de verzekeraar bij dit marktevenwicht samengevat.

Opdrachten

1 a Leg uit waarom de markt voor ziektekostenverzekeringen meer zal lijken op een heterogeen oligopolie dan op een markt met monopolistische concurrentie.

b Leg uit waarom er op de markt voor reiskostenverzekeringen eerder sprake zal zijn van monopolistische concurrentie dan een heterogeen oligopolie.

2 Zet in bron 2 in iedere regel het bijbehorende begrip. Kies daarbij uit:
polis – premie – risico – verzekeraar – verzekering – verzekeringsnemer.

- **Bron 2** Verzekeringsjargon.

1	de consument die een verzekering koopt	
2	de prijs van een verzekering	
3	aangeboden dienst van een verzekeraar	
4	kans op schade × verwachte schade	
5	de producent van een verzekering	
6	bewijs van een verzekering op papier	

3 Leg uit dat het voor de gemiddelde Nederlander op lange termijn financieel voordeliger is om risico's die hij zelf kan dragen niet te verzekeren.

4 Waaraan is 'de verwachte uitbetaling per verzekeringsnemer' gelijk?

○ A de kans op schade
○ B de mogelijke schade
○ C het risico van de verzekeringsnemer

5 a Vul bron 3 in.

- **Bron 3** *TO* en *TK* van een verzekeraar per jaar.

Aantal verzekerings-nemers	Premie	*TO*	Uitbetaling bij schade	Kans op schade	Verwachte uitbetaling per verzekerings-nemer	*TK*
2.000			€ 500	1 / 20		

b Verklaar je antwoorden met een berekening.

6 Lees In context 'Verzekering tegen fietsendiefstal op school'.

a Staat het vast dat de verzekeraar winst maakt?

Bij een premie van € 50 sluiten achttien leerlingen een verzekering af en bij een premie van € 70 doen vier leerlingen dat.

b Hoe hoog is de verwachte winst van een verzekeraar bij een premie van € 50?

c Hoe hoog is de verwachte winst van een verzekeraar bij een premie van € 70?

d Wat weegt een verzekeraar tegen elkaar af bij de bepaling van de hoogte van de premie?

7 Bekijk bron 4.

a Leg uit dat de verzekeraar naar verwachting winst maakt.

b Vul bron 4 verder in.

- **Bron 4** *TO* en *TK* van een verzekeraar per jaar.

Aantal verzekerings-nemers	Premie	*TO*	Uitbetaling bij schade	Kans op schade	Verwachte uitbetaling per verzekerings-nemer	Verwachte *TK*
5.000	€ 40		€ 900	1 / 30	€ 30	

c Verklaar je antwoorden met een berekening.

d Waarom moet iedere verzekeraar meer premie ontvangen dan hij aan schade uitkeert om te kunnen blijven bestaan?

8 Een verzekeraar wil toetreden tot een markt voor uitslaaprisico's en moet bepalen hoeveel premie hij minimaal per polis moet vragen. Daartoe heeft hij een marktonderzoek laten uitvoeren. De resultaten van dit onderzoek staan in bron 5.

a Wat is naar verwachting de totale uit te keren schade per jaar?

b Hoe hoog moet de premie per verzekeringsnemer zijn om naar verwachting geen verlies te lijden?

- **Bron 5**

De uitslaapverzekering

Iedereen kan zich verslapen. Meestal heeft dit geen grote gevolgen. In sommige gevallen komen mensen er te laat door op hun werk. Hun werkgever heeft dan economische schade. Uit onderzoek is gebleken dat 3.000 mensen een uitslaaprisico hebben: met een kans van 1 / 50 komen ze te laat op hun werk waardoor hun werkgever gemiddeld € 1.500 schade oploopt. Om een uitslaapverzekering aan te bieden, zullen er jaarlijks € 30.000 aan overige kosten moeten worden gemaakt.

Paragraaf 3

Averechtse selectie en moral hazard

Verzekeringen zijn geen gewone producten, zoals een scooter of een paar schoenen. Een verzekering betaalt een schade uit wanneer een schade zich voordoet. Of die schade zich zal voordoen, is niet zeker. Alleen de kans op schade is bekend. Hierin verschilt een verzekering van andere producten. Als je een scooter koopt, weet je zeker dat je erop gaat rijden. En een paar schoenen schaf je aan om te dragen. Maar of je een beroep moet doen op je verzekering blijft onzeker.

Gemiddelde kans

Een verzekeraar werkt met de kans op schade. Nu kent een verzekeraar alleen de *gemiddelde* kans op een schade. Deze gemiddelde kans is gebaseerd op het gedrag van heel veel consumenten. Een verzekeraar die bijvoorbeeld een fietsendiefstalverzekering aanbiedt, zal op heel veel scholen nagaan hoeveel fietsen er in een jaar gestolen worden. Met die gegevens kan hij de gemiddelde kans op fietsendiefstal berekenen. Maar deze gemiddelde kans zegt niet zoveel over een individuele leerling. De ene leerling zet zijn fiets netjes op slot en stalt zijn fiets bij voorkeur in een bewaakte fietsenstalling. De kans dat zijn fiets gestolen wordt, is relatief klein. De andere leerling zet zijn fiets nooit op slot en stalt zijn fiets niet in een bewaakte fietsenstalling. De kans dat zijn fiets gestolen wordt, is relatief groot.

Informatieachterstand

Omdat een verzekeraar moet werken met de gemiddelde kans op schade heeft hij een informatieachterstand op de verzekeringsnemer. Een verzekeraar kent alleen de gemiddelde kans op schade en daardoor alleen het gemiddelde risico. Het risico van een individuele verzekeringsnemer kent de verzekeraar niet. Bij het afsluiten van een verzekering is er dus een verschil in de hoeveelheid informatie die de verzekeraar heeft over de verzekeringsnemer en wat de verzekeringsnemer over zichzelf weet. Is een verzekeringsnemer bijvoorbeeld slordig? De verzekeraar weet dat niet, de verzekeringsnemer weet dat wel. Net zoals bij de volgtijdelijke spelen in de module Speltheorie is er sprake van **informatieasymmetrie**. In dit geval heeft de verzekeringsnemer meer informatie over het te verzekeren risico dan de verzekeraar. Hierdoor ontstaan er voor een verzekeraar twee fundamentele problemen: **averechtse selectie** en **moral hazard**. De Nederlandse term voor moral hazard is **moreel wangedrag**. Deze term wordt in dit boek verder niet gebruikt.

Risicospreiding

In bron 1 staan voor de leerlingen Tamar en Abel de kosten en opbrengsten van het afsluiten van een scooterverzekering. Een nieuwe scooter kost € 1.500 en de kans dat een scooter wordt gestolen is gemiddeld tien procent per jaar. Het gemiddelde risico van scooterdiefstal is dus 0,1 × € 1.500 = € 150. Een verzekeraar biedt een verzekering aan voor dit risico voor een premie van € 200. Tamar is relatief slordig. Haar scooter wordt met een kans van twintig procent gestolen. Voor haar komt het risico op scooterdiefstal uit op € 300. Als zij een verzekering afsluit, zal de verzekeraar naar verwachting verlies maken. De premie van € 200 is niet genoeg om de verwachte kosten van Tamar te dekken. Dat ligt anders bij Abel. Hij is relatief netjes. De kans dat zijn scooter gestolen wordt, is maar vijf procent. Het risico van scooterdiefstal is bij hem € 75. Als hij een

verzekering afsluit, maakt de verzekeraar naar verwachting winst. De premie van € 200 is ruim voldoende om de verwachte kosten van Abel te dekken.

- **Bron 1** Verschillende verzekeringsnemers hebben een verschillend risico.

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Premie – risico
Abel	€ 200	€ 1.500	0,05	€ 75	€ 125
Tamar	€ 200	€ 1.500	0,2	€ 300	–€ 100

Omdat risico's verschillen tussen verzekeringsnemers, zal een verzekeraar winst maken op de ene verzekeringsnemer en verlies op een andere verzekeringsnemer. Dat is de kern van verzekeren: **risicospreiding** over een hele groep. Omdat het risico van Tamar en Abel over hen gespreid wordt, maakt de verzekeraar geen verlies. Want voor een verzekeraar is alleen de optelsom van alle verzekerde risico's en premieopbrengsten van belang. De *TO* in bron 1 is € 200 + € 200 = € 400 en de verwachte *TK* zijn € 75 + € 300 = € 375. Een premie van € 200 is dan voldoende om ook de overige kosten van de verzekeraar te dekken: *TO* – *TK* = € 400 – € 375 = € 25.

Averechtse selectie

Waarom zou Abel zich verzekeren tegen scooterdiefstal voor een premie van € 200? Hij weet van zichzelf dat hij voorzichtig is. De kans dat zijn scooter gestolen wordt, is zo klein dat hij het risico van € 75 voor lief neemt. Hij vindt een premie van € 200 te hoog. Tamar daarentegen verzekert zich maar wat graag. Zij weet van zichzelf dat ze slordig is. De kans dat haar scooter gestolen wordt, is groot. Dat risico wil ze graag verzekeren voor € 200 per jaar. Zo ontstaat het eerste fundamentele probleem van een verzekeraar: averechtse selectie; alleen mensen die van zichzelf weten dat ze een groot risico lopen, sluiten een verzekering af. Een verzekering selecteert als het ware de verkeerde risico's. Vandaar de term averechtse selectie.

Uit de wetenschap

Averechtse selectie bij postzegelveilingen

Online postzegelveilingen kampen met een probleem: kopers kennen de kwaliteit van de postzegels niet. In een postzegelwinkel kunnen kopers de zegels in detail bekijken. Via het internet kan dat minder goed. Er zal altijd onzekerheid blijven over de kwaliteit van de postzegel. Zo ontstaat er een risico voor online postzegelkopers: de mogelijkheid dat de gekochte postzegel minder waard is dan gedacht. Kopers willen voor dit risico gecompenseerd worden – ze zijn minder bereid om voor online postzegels te betalen. Aanbieders van postzegels van goede kwaliteit weten dit en hebben geen zin om hun goede kwaliteitsproducten tegen een gereduceerde prijs van de hand te doen. Ze kiezen er daarom voor hun postzegels niet online aan te bieden. Anders gezegd: de onzekerheid over de kwaliteit van postzegels zorgt voor averechtse selectie. Alleen aanbieders van postzegels van lagere kwaliteit zullen hun producten via een online veiling aanbieden.

►►►

- **Bron 2** Door averechtse selectie worden online meer postzegels van lagere kwaliteit aangeboden.

Twee economen van de Universiteit van Californië en de George Mason Universiteit hebben onderzocht wat hiervan de gevolgen zijn. Daarvoor vergeleken ze de prijzen van twee online postzegelveilingen: eBay en Michael Rogers. De postzegels die via Michael Rogers worden aangeboden, worden door de beheerders van de site geïnspecteerd en van een kwaliteitskeurmerk voorzien. De kans dat iemand via Michael Rogers een kat in de zak koopt, is nihil. Het probleem van averechtse selectie speelt er niet. Bij eBay worden de aangeboden postzegels niet gecontroleerd en speelt het probleem van averechtse selectie wel. Voor hun onderzoek vergeleken de onderzoekers de prijzen op de twee veilingsites voor dezelfde postzegels in de eerste negen maanden van 2000. In totaal hadden ze 1.266 waarnemingen.
Wat blijkt? De prijzen op eBay liggen gemiddeld tien tot vijftien procent lager dan bij Michael Rogers. De onderzoekers concluderen dan ook dat er op eBay sprake is van averechtse selectie.

(Bron: Dewan, S. and Hsu, V. (2004). 'Adverse selection in electronic markets: evidence from online stamp auctions.' Journal of Industrial Economics 70(4), 497 – 526.)

Moral hazard

Mensen die verzekerd zijn, hebben de neiging om zich roekelozer te gedragen. Want als ze schade oplopen, hoeven ze die niet te betalen; ze zijn er immers voor verzekerd. Dit meer roekeloze gedrag verhoogt de kans op schade en daarmee het risico. Hierdoor ontstaat het tweede fundamentele probleem van een verzekeraar: moral hazard; mensen die verzekerd zijn, gaan zich roekelozer gedragen. Een verzekering lokt als het ware moreel verwerpelijk gedrag uit. Vandaar de term moral hazard.

- **Bron 3** De keuze van Abel: wel of niet verzekeren.

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Premie – risico
Niet verzekeren	*	€ 0	0,05	€ 75	*
Wel verzekeren	€ 200	€ 1.500	0,25	€ 375	–€ 175

In bron 3 staat de situatie van Abel als hij wel en niet verzekerd is. Zonder verzekering is hij voorzichtig. Eerder zagen we dat in dit geval zijn risico op scooterdiefstal € 75 is. Als Abel verzekerd is, verandert zijn gedrag. Het zet zijn scooter nu niet altijd op slot. Dat is toch te veel moeite. En een bewaakte stalling hoeft ook niet meer. Hij is immers verzekerd tegen scooterdiefstal. Door dit meer roekeloze gedrag neemt de kans dat zijn scooter gestolen wordt toe tot 25 procent. Hierdoor stijgt zijn risico naar € 375. Eerder zagen we dat de verzekeraar uitgaat van een gemiddeld risico van € 150. Daar is de premie op afgestemd. Maar door het meer roekeloze gedrag van Abel dekt de premie het risico nu niet meer. De verzekeraar maakt verlies door de gedragsverandering van Abel: € 200 – € 375 = –€ 175.

Premieverhoging

Door moral hazard en averechtse selectie moet de premie stijgen. Vanwege averechtse selectie sluiten vooral mensen met een hoog risico een verzekering af. Het gemiddelde risico waarmee de verzekeraar rekening hield, is daardoor te laag. En dat geldt dan ook voor de premie. En als verzekerden zich roekelozer gaan gedragen, moet een verzekeraar vaker een schade vergoeden. De kans op schade neemt toe. Daardoor stijgt het gemiddelde risico van de mensen die een verzekering hebben afgesloten. Ook deze risicostijging zorgt ervoor dat de verzekeraar een hogere premie moet vragen.

Uit de wetenschap

Moral hazard bij verzekeringen tegen ziekteverzuim

Het inkomen van werknemers is verzekerd tegen ziekte: iemand die tijdelijk ziek wordt, krijgt een deel van zijn loon doorbetaald. Deze ziekteverzekering kan moral hazard uitlokken. ‘Waarom zou ik me deze ochtend niet ziek melden als ik geen zin heb om te werken? Het kost me nauwelijks wat.’ Twee economen van de Universiteit van Stockholm en de Universiteit van Uppsala hebben de omvang van deze moral hazard onderzocht. Voor hun onderzoek maakten ze gebruik van een verandering in de Zweedse ziektewet die op 1 maart 1991 inging. Voor die tijd kregen werknemers gedurende de eerste drie dagen van hun ziekte 90 procent van hun loon doorbetaald. In de nieuwe ziektewet was dat nog maar 65 procent. Voor hun onderzoek gebruikten ze gegevens over het gedrag van zesduizend Zweden in de periode 1990-1991.

- **Bron 4** Een ruimhartigere ziekteverzekering kan moral hazard uitlokken.

Wat blijkt? Door de wetswijziging bleven mensen minder snel thuis vanwege ziekte. Het effect was vooral zichtbaar bij mannen. Hoewel ziekte een onvrijwillig risico is, lokt een ziekteverzekering moral hazard uit. Zoals Nobelprijswinnaar Ragnar Frisch in 1962 al op een mededelingenbord op zijn universiteit schreef: ‘Regarding the high absence rate at the department: acquiring minor diseases, such as colds or flu, is an act of choice.’

(Bron: Johansson, P. and Palme, M. (2005). ‘Moral hazard and sickness insurance.’ Journal of Public Economics 89(9 – 10): 1879 – 1890.)

Opdrachten

1 **a** Waardoor ontstaat op iedere verzekeringsmarkt averechtse selectie en moral hazard?

b Wat is het gevolg van moral hazard voor de premie die een verzekeraar moet vragen om geen verlies te lijden? Verklaar je antwoord.

c Wat is het gevolg van averechtse selectie voor de premie die een verzekeraar moet vragen om geen verlies te lijden? Verklaar je antwoord.

2 Bekijk bron 5. Is er sprake van averechtse selectie of moral hazard? Verklaar je antwoord.

- **Bron 5**

3 Lees bron 6.

a Welk woord uit deze paragraaf is weggelaten op plaats A?

b Leg uit waarom solidariteit waarschijnlijk hoger is binnen homogene groepen dan binnen heterogene groepen.

- **Bron 6**

Stort het sociale stelsel voor werkloosheid en ziekte in als er steeds meer zzp'ers komen?

Enerzijds: als de sterkste werknemers gaan ondernemen en niet langer bijdragen aan het sociale stelsel, ontstaat het probleem van …A…. Degenen die in loondienst blijven, zullen niet in staat blijken om die zekerheden van het sociale stelsel overeind te houden en de hele boel zal imploderen. Anderzijds: als juist de zwakkere werknemers uit loondienst gaan en als zzp'er worden ingezet voor wegwerparbeid aan de onderkant van de arbeidsmarkt, wordt de groep mensen binnen de muren van het loondienstverband homogener. Aangezien verzorgingsstaatarrangementen sterk leunen op de bereidheid tot solidariteit – die hoger is onder homogene groepen – kan de verzorgingsstaat juist sterker worden. Althans, voor diegenen die er niet uit stappen om te ondernemen.

(Vrij naar z24.nl)

4 **a** Is er in bron 1 bij Tamar sprake van averechtse selectie of moral hazard? Verklaar je antwoord.

b Is er in bron 3 sprake van averechtse selectie of moral hazard als Abel zich verzekert? Verklaar je antwoord.

5 Lees Uit de wetenschap ‘Averechtse selectie bij postzegelveilingen’.

a Welk risico loopt iemand die online een postzegel koopt?

b Leg uit waarom de onderzoekers concluderen dat er op eBay sprake is van averechtse selectie.

6 Verzekeraar VastEnZeker moet de premie vaststellen voor zijn diefstalverzekering voor auto’s en heeft daarvoor een marktonderzoek laten uitvoeren. Bron 8 vat de onderzoeksresultaten samen.

a Bereken de *TK* van de verzekeraar en laat zien dat de bijbehorende minimale premie € 80 is.

b Vul bron 7 verder in.

- **Bron 7** Opbrengsten en verwachte kosten van VastEnZeker.

Klanten-groep	Aantal verzeke-ringsnemers	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico per verzekerings-nemer	Premie	Premie – risico
I	200					
II	300					
III	100					

c Op welke klantengroep(en) maakt VastEnZeker naar verwachting winst? En op welke groep(en) verlies?

Verzekerden in klantengroep I blijken zich onvoorzichtiger te gedragen als ze verzekerd zijn. Hun schadekans loopt op tot 0,3%.

d Bereken de minimale premie van VastEnZeker om geen verlies te maken.

- **Bron 8**

Een onderzoek naar diefstalrisico

Er zijn zeshonderd autobezitters verdeeld in drie klantengroepen. De tweehonderd autobezitters in klantengroep I bezitten ieder een auto met een nieuwwaarde van € 15.000; voor de driehonderd autobezitters in klantengroep II is dit € 25.000 en voor klanten in groep III is dat € 40.000. De kans op diefstal verschilt per klantengroep: 0,2 procent voor klantengroep I, 0,4 procent voor klantengroep II en 0,15 procent voor klantengroep III. De vaste kosten voor een verzekeraar zijn in totaal € 6.000. Iedere autobezitter sluit een verzekering af als die gebaseerd is op een premie waarbij de verzekeraar winst noch verlies maakt.

7 Lees bron 9.

a Leg met de begrippen ‘informatieasymmetrie’ en ‘averechtse selectie’ uit dat verzekeraars kunnen profiteren van de registratie.

b Leg uit dat verzekeraars die niet meedoen met het nieuwe registratiesysteem kunnen profiteren van de invoering van het systeem door andere verzekeraars.

- **Bron 9**

Lagere verzekeringspremie voor wie zijn rijgedrag laat registreren

Verzekeringsmaatschappijen gaan een systeem invoeren waarbij een elektronisch apparaat het rijgedrag van chauffeurs registreert. Op basis daarvan kunnen bestuurders een lagere verzekeringspremie krijgen.

(Vrij naar De Morgen)

8 Lees Uit de wetenschap ‘Moral hazard bij verzekeringen tegen ziekteverzuim’.

a Leg uit dat een verzekering tegen ziekteverzuim, waarbij zieke werknemers hun loon volledig doorbetaald krijgen, moral hazard kan uitlokken.

b Blijkt dit in de praktijk ook te gebeuren? Verklaar je antwoord.

c Leg uit dat de mededeling van Nobelprijswinnaar Ragnar Frisch over moral hazard gaat.

d Waaruit blijkt in bron 4 dat het gespreksonderwerp relevant is?

Paragraaf 4

Informatie, premie-differentiatie en eigen risico

Een verzekeraar kan zijn premie verhogen om de gevolgen van averechtse selectie en moral hazard op te vangen. Maar de wet van de vraag geldt ook hier: de vraag naar verzekeringen daalt als de premie stijgt. En dat is nadelig voor de verzekeraar. Daarom probeert een verzekeraar averechtse selectie en moral hazard te verminderen. Hij heeft daarvoor vier mogelijkheden:

1 het verminderen van zijn informatieachterstand;
2 het doorvoeren van premiedifferentiatie;
3 het invoeren van een bonus-malussysteem;
4 het invoeren van een eigen risico.

Verminderen informatieachterstand

De problemen voor de verzekeraar ontstaan door zijn informatieachterstand. Het ligt dan voor de hand dat hij die probeert in te lopen. Daarvoor moet hij informatie over verzekeringsnemers inzamelen.

Het probleem van averechtse selectie ontstaat doordat de verzekeraar het risico van de verzekeringsnemer niet kent. Door informatie te verzamelen over de verzekeringsnemer krijgt de verzekeraar daar meer zicht op. Zo kan een aanbieder van een tandartsverzekering vragen om een saneringsbewijs. Dit bewijs is een document dat wordt afgegeven door een tandarts. Er staat in dat het gebit van de persoon die in het document wordt genoemd, gezond is. De verzekeringsnemer laat dit saneringsbewijs aan de verzekeraar zien bij het afsluiten van de tandartsverzekering. Zo weet de verzekeraar dat de verzekeringsnemer een gezond gebit heeft. Op deze manier heeft de verzekeraar een beter idee van het risico dat hij verzekert.

Extra informatie kan ook moral hazard aan het licht brengen. Een verzekeringsnemer die relatief vaak een schade indient, is verdacht van moral hazard. Waarom wordt er nu bij deze persoon zo vaak ingebroken? Sluit hij zijn huis wel netjes af? Verzekeringsmaatschappijen houden nauwkeurig bij wie welke schade claimt. Op deze manier kunnen zij inschatten of er sprake is van moral hazard.

Premiedifferentiatie

Als een verzekeraar meer inzicht heeft in de individuele risico's, kan hij zijn premies aanpassen. In bron 1 van paragraaf 2.3 volstaat een premie van € 200 om Abel en Tamar *gezamenlijk* te verzekeren. Maar als Abel zich niet verzekert, maakt de verzekeraar verlies. Alleen Tamar betaalt de premie van € 200 en dat is niet voldoende voor het verzekeren van haar risico. Om het voor Abel aantrekkelijker te maken zich te verzekeren, kan zijn premie worden verlaagd. Het risico van Abel is zo laag dat een premie van € 100 bij hem volstaat. Om dan geen verlies te maken, moet de verzekeraar aan Tamar een hogere premie vragen. Haar risico is zo hoog dat ze € 325 moet betalen. In bron 1 is deze situatie samengevat. Abel en Tamar verzekeren zich voor dezelfde schade. Beiden krijgen € 1.500 uitbetaald als hun scooter is gestolen. De premie die Abel moet betalen is wel een stuk lager dan de premie van Tamar.

- **Bron 1** Premiedifferentiatie.

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Verzekerd risico (= verwachte uitbetaling)	Premie – risico
Abel	€ 100	€ 1.500	0,05	€ 75	€ 75	€ 25
Tamar	€ 325	€ 1.500	0,2	€ 300	€ 300	€ 25

Dit is precies hetzelfde als het in rekening brengen van een verschillende prijs voor hetzelfde product. In hoofdstuk 2 van de module Markt en overheid hebben we dit prijsdiscriminatie genoemd. De situatie in bron 1 heeft een vergelijkbare naam: **premiedifferentiatie**. Daarbij wordt voor het verzekeren van hetzelfde risico aan verschillende consumenten een verschillende premie gevraagd. De hoogte van de premie is afhankelijk van het individuele risico. Hoe hoger dat risico, hoe hoger de premie. Door premies te differentiëren vermindert het probleem van averechtse selectie.

Perfecte premiedifferentiatie

Net als bij perfecte prijsdiscriminatie levert **perfecte premiedifferentiatie** de verzekeraar de meeste winst op. Daarbij vraagt de verzekeraar aan iedere verzekeringsnemer een premie die gebaseerd is op het individuele risico, zoals in bron 1. Het probleem van averechtse selectie is dan helemaal opgelost. In de praktijk is het voor een verzekeraar onbegonnen werk om een inschatting te maken van ieder individueel risico. Net zomin als een monopolist perfecte prijsdiscriminatie kan doorvoeren, kan een verzekeraar perfecte premiedifferentiatie doorvoeren. Een verzekeraar kan wel kijken naar het gemiddelde risico van verschillende groepen. De premie is dan verschillend voor die verschillende groepen. Zo is de premie voor een autoverzekering voor jongeren hoger dan die voor ouderen. Jongeren zijn vaker betrokken bij verkeersongelukken. Hun risico is hoger dan dat van ouderen. Daarom is de premie die zij moeten betalen hoger dan die voor ouderen. Aan de andere kant, het gezondheidsrisico van jongeren is lager dan dat van ouderen. Jongeren betalen voor een ziektekostenverzekering een lagere premie dan ouderen.

Bonus-malus

Door verschillende premies te vragen aan verschillende verzekeringsnemers wordt het probleem van averechtse selectie verminderd: mensen met een hoger risico betalen een hogere premie. Door verschillende premies te vragen aan *dezelfde* verzekeringsnemer wordt het probleem van moral hazard verminderd. Een verzekeringsnemer die jaar in jaar uit geen beroep doet op zijn verzekering wordt door de verzekeraar beloond voor dit goede gedrag: ieder volgend jaar daalt de premie die hij moet betalen. Op deze manier beloont een verzekeraar een verzekeringsnemer die geen moral hazard vertoont. Andersom geldt hetzelfde. Als een verzekeringsnemer een schade meldt, zal zijn premie stijgen. We noemen dit een **bonus-malussysteem**. Als er geen schade wordt gemeld, is de bonus een verlaging van de premie; als er wel een schade wordt gemeld, is de malus een verhoging van de premie. Een verzekeraar straft op deze manier moral hazard.

In context

Autoverzekeringen

Veel autoverzekeringen kennen een bonus-malussysteem. Daarbij wordt de premie verlaagd voor ieder jaar dat de verzekerde schadevrij rijdt. Deze verlaging kan oplopen tot wel tachtig procent van de oorspronkelijke premie. Dit is de no-claimkorting: een korting op de premie omdat er geen schade geclaimd is.

- **Bron 2** Autoverzekeringen hebben een bonus-malussysteem.

De premie gaat weer omhoog als er wel een schade wordt geclaimd. Deze verhoging verloopt in de regel veel sneller dan de verlaging. Het is niet ongebruikelijk dat iemand er vijftien jaar over doet om de maximale no-claimkorting te bereiken, terwijl hij bij drie schademeldingen weer terug bij af is. Daarbij maakt het niet uit hoe groot de schade is. Autobezitters met veel schadevrije jaren hebben zo een prikkel om kleine schades niet te melden. De terugval in premiekorting is groter dan de schade. Het is dan verstandiger om de schade zelf te betalen.

Eigen risico

Moral hazard kan ook worden tegengegaan door het invoeren van een **eigen risico**. Dit betekent dat een verzekeraar in geval van schade niet het gehele schadebedrag uitkeert. Een deel van de schade moet de verzekerde zelf betalen. Dat is zijn eigen risico. In ruil hiervoor verlaagt de verzekeraar de premie. In bron 3 staan de gevolgen van een eigen risico voor het scootervoorbeeld uit de vorige paragraaf. De gemiddelde kans dat een scooter gestolen werd, was tien procent. Een nieuwe scooter kost € 1.500, zodat het risico van scooterdiefstal € 150 is. Een premie van € 200 volstaat om dit risico te verzekeren, inclusief bijkomende kosten.

- **Bron 3** De invoering van een eigen risico.

	Premie	Mogelijke schade	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico verzekeraar	Eigen risico	Premie – risico verzekeraar
Zonder eigen risico	€ 200	€ 1.500	€ 1.500	1 / 10	€ 150	€ 0	€ 50
Met eigen risico	€ 180	€ 1.500	€ 1.300	1 / 10	€ 130	€ 200	€ 50

In bron 3 staat ook de situatie bij een verzekering met een eigen risico van € 200: als de scooter gestolen wordt, krijgt een verzekerde € 1.300 uitbetaald. De resterende € 200 moet hij zelf ophoesten. Met een eigen risico van € 200 daalt het risico voor de verzekeraar tot € 130. Daardoor kan de premie omlaag: een premie van € 180 is dan voldoende om het risico van scooterdiefstal te verzekeren.

Gevolgen van het eigen risico

De invoering van een eigen risico heeft twee gevolgen. Ten eerste kan de premie omlaag. Omdat het risico voor de verzekeraar kleiner is, volstaat een lagere premie om dit risico af te dekken. Ten tweede vermindert het probleem van moral hazard. Een verzekerde zal in geval van schade een deel van deze schade zelf moeten betalen. Dit vermindert zijn neiging om zich roekelozer te gaan gedragen 'omdat hij toch verzekerd is'.

Uit de wetenschap

Willen verzekeraars een lagere schadelast?

Verzekerden die schade oplopen krijgen de schade uitgekeerd van hun verzekeraar. Daarbij is het voor de verzekeraar voordelig als de uit te keren schade zo klein mogelijk is. En ook iedereen die risico loopt, heeft baat bij een lagere mogelijke schade. Want hoe kleiner de mogelijke schade, hoe kleiner het risico. Maar dit gedeelde belang van verzekeraars en verzekerden gaat niet altijd op. Want als een mogelijke schade erg klein is, is het risico te klein om het nog te verzekeren. En daarmee verdwijnt de afzetmarkt van de verzekeraar. Er zijn bijvoorbeeld genoeg consumenten die hun nieuwe fiets verzekeren tegen diefstal. Voor deze consumenten is de aanschafprijs van een nieuwe fiets zo hoog dat ze het risico van fietsendiefstal verzekeren. Tegelijkertijd zal bijna iedereen het risico van een lekke band op de koop toenemen. De schade van een lekke band is te klein om het bijbehorende risico te verzekeren. Zou de aanschafprijs van een nieuwe fiets sterk dalen, dan wordt het risico van fietsendiefstal te klein om nog te verzekeren en is de verzekeraar zijn afzetmarkt kwijt.

- **Bron 4** Het is niet in het belang van een verzekeraar dat mogelijke schades verdwijnen.

Economen van het Centraal Planbureau en van de Rijksuniversiteit Groningen hebben onderzocht hoe dit in de praktijk uitwerkt. Daarvoor hebben ze een economisch experiment uitgevoerd. In het experiment werden deelnemers ingedeeld in groepen van zes. Een van de deelnemers kreeg de rol van verzekeraar. De overige deelnemers waren consumenten die een risico liepen. De consumenten kregen eerst allemaal € 20. Vervolgens moest de verzekeraar bepalen welk risico de consumenten zouden gaan lopen. Daarvoor moest de verzekeraar kiezen welk deel van de € 20 iedere consument met een kans van zestig procent zou kunnen verliezen. De verzekeraar moest ook de

►►►

premie kiezen die consumenten aan hem zouden moeten betalen om het risico te verzekeren. Nadat de verzekeraar de mogelijke schade en de bijbehorende premie had vastgesteld, moest iedere consument kiezen om zich wel of niet te verzekeren. Daarna bepaalde een random generator voor iedere consument of er schade optrad of niet. Als er geen schade was, kreeg de verzekeraar de premie uitbetaald en de consument € 20 minus de eventueel betaalde verzekeringspremie. Als er wel schade optrad, kregen niet-verzekerde consumenten € 20 minus de schade uitbetaald, terwijl de uitbetaling aan verzekerde consumenten € 20 minus de verzekeringspremie was.
Wat blijkt? Verzekeraars stelden de schade op € 20 en vroegen een verzekeringspremie van ongeveer € 15. Op deze manier maximaliseerden ze het risico voor consumenten. Hierdoor gingen zoveel mogelijk consumenten zich verzekeren. Tegelijkertijd was de premie zo hoog dat de verzekeraar meer dan voldoende premieopbrengsten ophaalde om mogelijke schades te betalen.

(Bron: Hinloopen, J. and Soetevent, A.R. (2020). '(Non)-insurance markets, loss size manipulation, and competition: experimental evidence.' Journal of Industrial Economics 68(4): 819 – 856.)

De keuze van het eigen risico

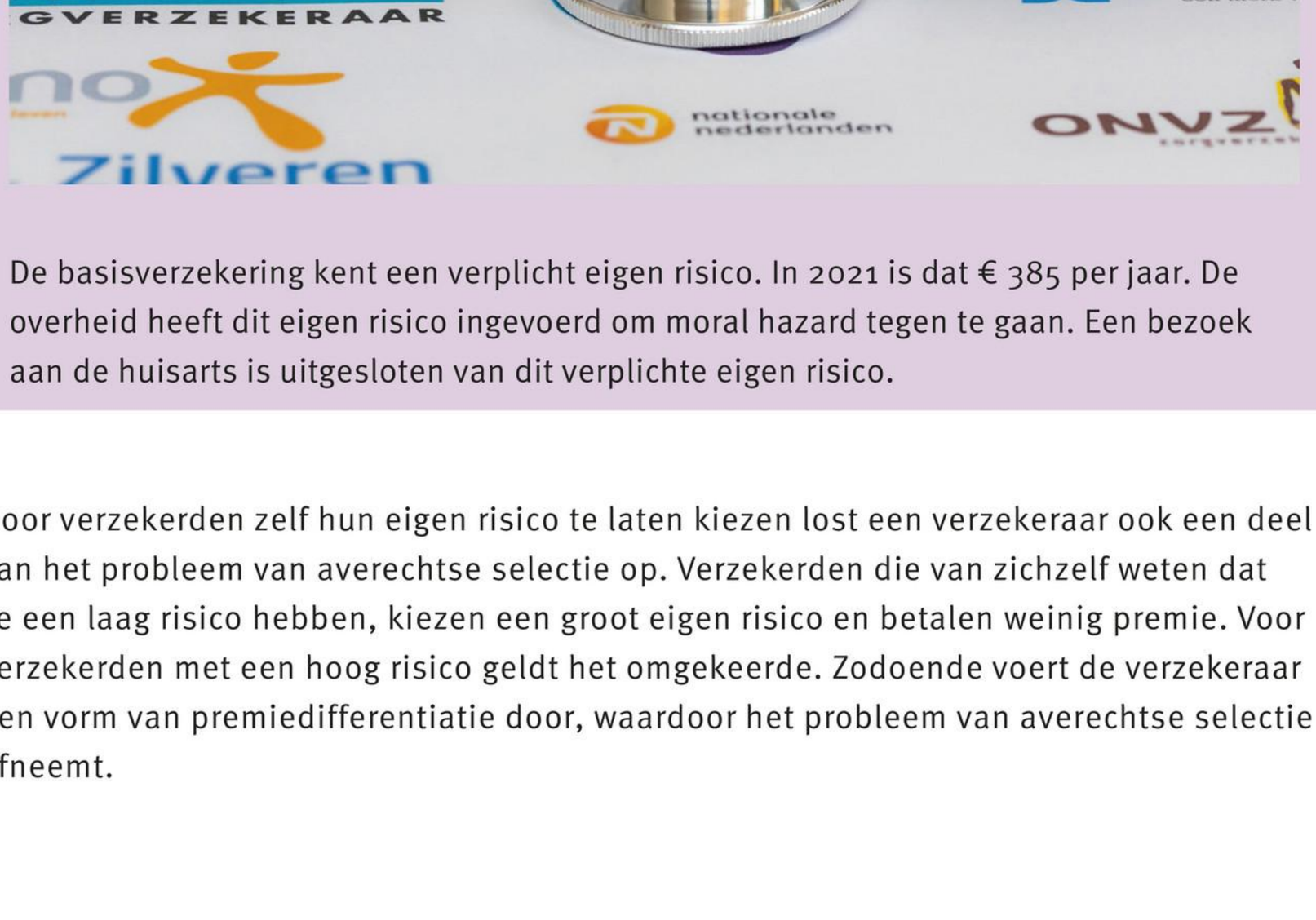
Een verzekeraar laat de keuze van het eigen risico over aan de verzekeringsnemer. Die bepaalt welk eigen risico hij voor lief neemt. Daarvoor gaat hij na hoe groot zijn risico is. Als dat klein is, kan hij gerust een groot eigen risico nemen. Door het lage risico is de kans op schade klein. Het is niet waarschijnlijk dat hij het eigen risico moet betalen. En een groter eigen risico betekent een lagere premie. Dit voordeel is groter dan de kans dat het eigen risico een keer moet worden betaald. Zo kunnen gezonde mensen met een gezonde levensstijl een groter eigen risico nemen bij de verzekering tegen ziektekosten. De kans dat zij ziek worden is klein. Het is niet waarschijnlijk dat zij hun eigen risico moeten betalen. Voor verzekeringsnemers met een groot risico is de afweging andersom. Omdat de kans groot is dat zij hun eigen risico een keer moeten betalen, willen ze het eigen risico zo klein mogelijk hebben. Dat betekent wel een hogere premie. Maar dit nadeel is voor hen kleiner dan de kans dat het eigen risico een keer betaald moet worden. Zo nemen mensen met een ongezonde levensstijl een klein eigen risico. De kans dat zij ziektekosten maken is groot. Het is waarschijnlijk dat zij hun eigen risico moeten betalen.

In context

Verplicht eigen risico

In Nederland is iedereen verplicht verzekerd voor de kosten van de gezondheidszorg. Dit is de basisverzekering. Deze verzekering dekt de kosten van basiszorg, zoals medisch-specialistische zorg, huisartsenzorg, geneesmiddelen en spoedeisende hulp. In 2021 lag de premie voor de basisverzekering tussen € 110 en € 140 per maand. Voor kinderen tot achttien jaar hoeft er voor de basisverzekering geen premie betaald te worden.

- **Bron 5** In Nederland bieden een kleine vijftig zorgverzekeraars de basisverzekering tegen ziektekosten aan.



De basisverzekering kent een verplicht eigen risico. In 2021 is dat € 385 per jaar. De overheid heeft dit eigen risico ingevoerd om moral hazard tegen te gaan. Een bezoek aan de huisarts is uitgesloten van dit verplichte eigen risico.

Door verzekerden zelf hun eigen risico te laten kiezen lost een verzekeraar ook een deel van het probleem van averechtse selectie op. Verzekerden die van zichzelf weten dat ze een laag risico hebben, kiezen een groot eigen risico en betalen weinig premie. Voor verzekerden met een hoog risico geldt het omgekeerde. Zodoende voert de verzekeraar een vorm van premiedifferentiatie door, waardoor het probleem van averechtse selectie afneemt.

Opdrachten

1 **a** Leg uit dat een eigen risico bij een verzekering geen risico is.

b Leg uit waarom een meer risicoavers persoon sneller geneigd is te kiezen voor een lager eigen risico in ruil voor een hogere premie.

2 Welke oplossingen zijn geschikt om de gevolgen van de informatieachterstand bij verzekeraars te verminderen? Verklaar steeds je antwoord.

A Een anonieme enquête houden onder consumenten om inzicht te krijgen in hun gedrag.

B Invoeren van een eigen risico.

C Perfecte premiedifferentiatie doorvoeren.

D Televisiespelletjes analyseren om te achterhalen of mensen risicoavers zijn.

E Premies verhogen.

F Invoeren van een bonus-malusregeling.

3 Lees nogmaals bron 8 uit de vorige paragraaf.

a Wat is de minimale premie voor iedere aparte klantengroep?

b Is er sprake van perfecte premiedifferentiatie als de verzekeraar deze drie verschillende premies voor de drie verschillende klantengroepen vraagt?

Premiedifferentiatie is een vorm van prijsdiscriminatie.

c Aan welke voorwaarde moet voldaan worden om premiedifferentiatie te kunnen toepassen tussen klantengroep I, II en III?

d Premiedifferentiatie in plaats van een eigen risico kan de winst van de verzekeraar verhogen. Leg dit uit.

4 Leg telkens uit of de oplossing geschikt is om averechtse selectie, moral hazard, of allebei tegen te gaan.

A Een bonus-malussysteem invoeren.

B Verschillende premies vragen aan verschillende verzekeringsnemers voor dezelfde verwachte schade.

C Informatie verzamelen over verzekeringsnemers.

D De invoering van een verplicht eigen risico.

E Verzekeringsnemers de omvang van hun eigen risico laten kiezen.

5 Bekijk bron 6.

a Ellie zit in 2022 in schaal 4. Toon met een berekening aan dat zij exclusief poliskosten en assurantiebelasting € 1.200 aan premie betaalt.

b Bereken de premie inclusief poliskosten en assurantiebelasting.

Ellie veroorzaakt in juli 2022 door eigen schuld een schade van € 1.050 aan haar auto door tegen een paaltje aan te rijden.

c Bereken de nieuwe premie inclusief kosten en belasting in 2023 als zij de schade claimt bij de verzekeraar.

Ellie bedacht later dat zij er ook voor had kunnen kiezen om de schade aan haar auto niet te declareren.

d Onderzoek of Ellie er beter aan had gedaan de schade niet te declareren.

e Leg uit op welke twee manieren de verzekeringsmaatschappij voordeel heeft van het bonus-malussysteem.

- **Bron 6**

Voorwaarden voor een autoverzekering

Onderstaande tabel geeft het bonus-malussysteem. Een verzekerde stijgt ieder schadevrij jaar één schaal. Bij schade door eigen schuld gaat de verzekerde in het eerstvolgende jaar drie schalen omlaag. De polis kost € 5 per jaar. De totale poliskosten zijn onderhevig aan 21% assurantiebelasting.

Schaal	Korting	Premie (exclusief assurantiebelasting)
8	−75%	
7	−70%	
6	−60%	
5	−50%	
4	−40%	
3	−30%	€ 1.400
2	−20%	
1	−10%	
0	0	
−1	+5%	
−2	+10%	
−3	+15%	
−4	+20%	

6 Lees bron 7. Welke woorden zijn op plaats A, B en C weggelaten?

- **Bron 7**

Kunnen zzp'ers zich tegen arbeidsongeschiktheid verzekeren?

Het is onzeker of de particuliere markt in staat is om voldoende verzekering te bieden tegen arbeidsongeschiktheid. Het gedrag van verzekeraars kan tot gevolg hebben dat zowel zzp'ers met een hoog arbeidsongeschiktheidsrisico als die met een laag risico zich niet laten verzekeren. Zzp'ers met een hoog risico op arbeidsongeschiktheid hebben de meeste baat bij een verzekering en sluiten deze als eerste af. Echter, bij een hoge verwachte schade verhoogt de verzekeraar de premie. Daardoor haken zzp'ers met relatief lage risico's weer af en houdt de verzekeraar uiteindelijk de '...A... risico's' over, tegen een ...B... verzekeringspremie. Dit is een vorm van ...C.... Om dit tegen te gaan kan een verzekeringsmaatschappij risico's identificeren door middel van bijvoorbeeld medische keuring. Zzp'ers met gezondheidsproblemen betalen dan een hogere premie of kunnen zich zelfs helemaal niet meer verzekeren.

(Vrij naar het CPB)

7 Verzekeraar VastEnZeker uit opdracht 6 in de vorige paragraaf heeft een eigen risico van € 1.200 ingevoerd.

a Bereken de *TK* van de verzekeraar en laat zien dat de bijbehorende minimale premie € 76,50 is.

b Vul bron 8 verder in.

- **Bron 8** Opbrengsten en verwachte kosten van VastEnZeker met een eigen risico van € 1.200.

Klanten-groep	Aantal ver-zekerings-nemers	Eigen risico	Mogelijke Schade	Kans op schade	Risico per verzeke-ringsnemer	Premie	Premie – risico
I	200	€ 1.200					
II	300	€ 1.200					
III	100	€ 1.200					

Door het eigen risico blijkt voor iedere klantengroep de kans op schade gedaald te zijn, als volgt: tot 0,15% voor klantengroep I, 0,35% voor klantengroep II en 0,1% voor klantengroep III.

c Verklaar de daling van de schadekans.

d Wat is de verwachte winst voor de verzekeraar als hij zijn premie niet aanpast?

8 Lees Uit de wetenschap ‘Willen verzekeraars een lagere schadelast?’.

a Wat is er in het experiment gebeurd met de omvang van de mogelijke schade als de verzekeraar die schade mag vaststellen?

b Wat is het risico voor consumenten in het experiment als de verzekeraar de mogelijke schade op € 20 zet?

c Wat is de verwachte winst voor de verzekeraar bij een consument die zich verzekert voor een premie van € 15 tegen de maximaal mogelijke schade?

d Wat gebeurt er met de winst van de verzekeraar als de verwachte schade daalt? Verklaar je antwoord.

e Wat gebeurt er met de markt voor verzekeringen als de verwachte schade € 0 is?

f Van wat voor gebeurtenis is sprake in bron 4? Verklaar je antwoord.

9 Lees bron 9 en maak de volgende twee zinnen af.
De prijselasticiteit van de vraag naar medische zorg is …A…, omdat …B… waardoor …C….
De gemiddelde leeftijd van de bevolking …D…, waardoor …E….

- **Bron 9**

Verhoging eigen risico weinig effect

Het zorgverbruik is de laatste jaren licht gedaald. Het verplichte eigen risico is in de afgelopen jaren een aantal keren verhoogd met als doel het kostenbewustzijn van verzekerden te vergroten. Dit heeft dus maar beperkt tot een volumedaling geleid. Of de verhoging daadwerkelijk de oorzaak is van de volumedaling kan bovendien niet worden vastgesteld, zo concludeert een onderzoeksbureau. Ook andere factoren zouden een rol kunnen hebben gespeeld.

(Vrij naar medischcontact.artsennet.nl)

10 Lees In context ‘Verplicht eigen risico’.

a Wat is het beoogde effect van een verplicht eigen risico?

b Wat kan een onbedoeld neveneffect zijn van een verplicht eigen risico voor mensen met een laag inkomen?

Lees bron 10.

c Welke tekst past op plaats A?

d Geef twee mogelijke redenen waarom de zorgverzekeraars tegen een verdere verhoging van het eigen risico zijn.

- **Bron 10**

Het vrijwillig eigen risico wordt steeds populairder

Opnieuw steeg het aantal Nederlanders dat erop gokt geen zorg nodig te hebben. De verzekeraars willen een maximum stellen. Gokken met de eigen gezondheid en de eigen portemonnee is niet ongebruikelijk in Nederland. Sterker: de afgelopen jaren gokten steeds meer Nederlanders erop dat ze geen beroep zouden doen op medische zorg. Ze hoogden het verplichte eigen risico in de zorg (dit jaar € 375) op met een vrijwillig eigen risico (dit jaar maximaal € 500). De reden van de toenemende populariteit van het eigen risico is niet moeilijk te raden: hoe hoger het eigen risico, hoe ...A.... Als het aan Zorgverzekeraars Nederland ligt, is het afgelopen met de gestage stijging van zowel het verplichte als het vrijwillige eigen risico.

(Vrij naar elsevier.nl)

Paragraaf 5

Verplichte verzekeringen

Door premiedifferentiatie betaalt iedereen een premie die hoort bij het risico van zijn groep. Mensen met een hoog risico betalen een hoge premie en mensen met een laag risico betalen een lage premie. Als het om onvrijwillige risico's gaat, zoals de kans op ziekte, wordt premiedifferentiatie als onrechtvaardig ervaren. Dat iemand een hoger onvrijwillig risico heeft, is niet zijn keuze. Hij kan er niets aan doen. Waarom moet hij dan meer premie betalen dan iemand die toevallig een lager risico heeft?

Verplichte solidariteit

In bron 1 staat weer de situatie van Tamar en Abel. Anders dan in bron 1 van paragraaf 2.4 betalen ze nu dezelfde premie: € 200. Bij deze premie maakt de verzekeraar geen verlies: *TO* – *TK* = € 400 – € 375 = € 25. Maar voor Abel is de premie hoger dan in bron 1 van paragraaf 2.4, terwijl voor Tamar de premie juist lager is. Dat de verzekeraar geen verlies maakt, komt doordat Abel een relatief hoge premie betaalt. Op basis van zijn risico zou zijn premie lager kunnen zijn. Het overschot dat hij betaalt, gebruikt de verzekeraar om het hoge risico van Tamar af te dekken. Want haar premie is te laag in verhouding tot haar risico.

- **Bron 1** Verplichte solidariteit.

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Verzekerd risico (= verwachte uitbetaling)	Premie – risico
Abel	€ 200	€ 1.500	0,05	€ 75	€ 150	€ 125
Tamar	€ 200	€ 1.500	0,2	€ 300	€ 150	–€ 100

In bron 1 is Abel solidair met Tamar. Hij draagt een deel van haar risico door een relatief hoge premie te betalen. Deze vorm van solidariteit zal in de regel niet vanzelf gaan. Waarom zal Abel zich verzekeren als de premie zo hoog is? De enige manier om dit voor elkaar te krijgen, is door de verzekering verplicht te stellen. In dat geval legt de overheid de verzekering aan iedereen op. Op deze manier dwingt de overheid solidariteit af van mensen die een laag risico dragen met mensen die een hoog risico hebben. Een gedwongen verzekering spreidt alle risico's over de groep van verzekeringsnemers. Zodoende is iedereen verzekerd tegen zijn eigen individuele risico zonder dat mensen met hoge risico's een hoge premie moeten betalen.

In context

De Patient Protection and Affordable Care Act (Obamacare)

Op 23 maart 2010 ondertekende president Obama van de Verenigde Staten de Affordable Care Act, in de volksmond Obamacare. Deze wet verplicht iedere Amerikaan om zich te verzekeren tegen ziektekosten. Amerikanen die dat niet doen, moeten jaarlijks een boete van $ 95 betalen. De kosten van gezondheidszorg zijn in Amerika erg hoog, veel hoger dan in bijvoorbeeld Nederland. Dat komt doordat in Amerika de gezondheidszorg veel minder gereguleerd is; artsen kunnen hoge vergoedingen vragen voor hun diensten. Gezondheidsrisico's zijn in Amerika dan ook groot. Om dit risico te verzekeren, moeten de mensen een hoge premie betalen. Lang niet alle Amerikanen kunnen dit opbrengen. Voor de invoering van Obamacare waren ruim 40 miljoen Amerikanen niet verzekerd voor kosten van gezondheidszorg. Door nu iedereen verplicht te verzekeren wordt het totale gezondheidsrisico van alle Amerikanen over alle Amerikanen verspreid.

►►►

De invoering van een verplichte verzekering ligt in Amerika gevoelig. Een relatief groot deel van de bevolking vindt dit een vorm van staatsbemoeienis die veel te ver ingrijpt in het leven van burgers. Zij zouden zelf moeten mogen beslissen of ze zich verzekeren tegen ziektekosten of niet. Ondanks deze weerstand is het Obama gelukt om een verplichte verzekering ingevoerd te krijgen.

Verzekeringen waarbij de overheid iedere inwoner verplicht verzekert hebben een speciale naam: **volksverzekeringen**. Zo is er een volksverzekering voor het wegvallen van het inkomen van oudere Nederlanders in de jaren na hun pensionering: de Algemene Ouderdomswet (AOW). Iedereen in Nederland is met deze uitkering verzekerd van een basispensioen. Een deel van de Nederlanders is in staat om voldoende te sparen voor een inkomen na het werkzame leven. Maar mensen die gedurende hun arbeidsleven een laag inkomen hebben gehad of maar een beperkt aantal jaren hebben gewerkt, kunnen niet voldoende sparen voor de oude dag. Om dit risico op te vangen betaalt iedereen die werkt een AOW-premie. Met de premieopbrengsten voorziet de overheid iedere Nederlander van een basispensioen, onafhankelijk van de capaciteit om zelf te kunnen sparen voor een inkomen na pensionering. Op deze manier dwingt de overheid solidariteit af tussen mensen met een verschillend inkomen.

In context

De Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA)

Op 29 december 2005 is de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA) in werking getreden. De WIA is een verplichte verzekering voor werknemers. De premies worden betaald aan de overheid. Die gebruikt de premie-inkomsten om een uitkering te betalen aan werknemers die arbeidsongeschikt worden. Arbeidsongeschiktheid is een onvrijwillig risico dat iedereen loopt. Maar sommige beroepen zijn lichamelijk zwaarder dan andere beroepen, terwijl weer andere beroepen vooral geestelijk zwaar zijn.

- **Bron 2** Door de Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA) is het gezondheidsrisico van zware beroepen verspreid over alle werkenden.

Met de WIA dwingt de overheid solidariteit af tussen alle werknemers in Nederland, onafhankelijk van het beroep. Het risico van arbeidsongeschiktheid wordt zo over de gehele beroepsbevolking verspreid.

Opdrachten

1 Gaat een verplichte verzekering moral hazard of averechtse selectie tegen? Verklaar je antwoord.

2 Lees In context ‘De Patient Protection and Affordable Care Act (Obamacare)’.

a Waarom is het risico van ziek worden in de VS veel hoger dan in Nederland?

b Leg uit waarom het gemiddelde risico toe- of afneemt als iedereen verplicht verzekerd wordt tegen ziektekosten.

c Waarom kunnen zorgverleners hoge prijzen vragen voor hun diensten als ze helemaal vrij zouden zijn om dat te doen?

d Leg uit waarom verzekeraars voordeel kunnen hebben bij deze hoge prijzen als een verzekering niet verplicht is.

3 Waarom dwingt de Nederlandse overheid solidariteit af bij de ziektekostenverzekering en niet bij een reisverzekering?

4 Lees In context ‘De Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen (WIA)’.

a Gaat de WIA moral hazard of averechtse selectie tegen? Verklaar je antwoord.

b Zal de premie voor een verzekering tegen arbeidsongeschiktheid door de invoering van de WIA stijgen of dalen? Verklaar je antwoord.

De WIA is een voorbeeld van een werknemersverzekering.

c Wat is het verschil tussen een volksverzekering en een werknemersverzekering?

d Welke voordelen hebben collectieve verzekeringen voor de verzekerden boven particuliere verzekeringen?

Paragraaf 6

Toepassen

1 Lees nogmaals de introductie van het hoofdstuk.

a Kan er averechtse selectie optreden bij een verplichte verzekering? Verklaar je antwoord.

b Hoe kan moral hazard optreden bij een verplichte verzekering?

2 Geef bij iedere stelling aan of deze juist is of onjuist. Verklaar je antwoord.

A Bij een mogelijke schade van € 1.000 die optreedt met een kans van 10% zal een risicoavers persoon zich bij een premie van € 100 altijd verzekeren.

B Een risicoavers persoon zal bij een verzekering een zo hoog mogelijk eigen risico kiezen.

3 In bron 1 staat de premie per persoon per maand voor een ziektekostenverzekering bij ImmerFit.

a Tot welke hoogte aan ziektekosten is het voor iemand tussen 18 en 25 jaar verstandiger om een eigen risico van € 800 te nemen in plaats van € 400?

b Welke woorden zijn weggelaten op plaats A en B?
Mensen die hoge ziektekosten verwachten, kunnen het best een verzekering met een ...A... eigen risico nemen. Mensen die lage ziektekosten verwachten, kunnen het best een verzekering met een ...B... eigen risico nemen.

- **Bron 1** Premietabel ImmerFit.

	Leeftijd	Eigen risico per polis per jaar		
		€ 200	€ 400	€ 800
Kinderen	0 t/m 17	€ 48,70	€ 43,10	€ 31,90
Volwassenen	18 t/m 25	€ 58,30	€ 51,10	€ 35,40
	26 t/m 35	€ 62,90	€ 55,20	€ 39
	36 t/m 45	€ 92,70	€ 82,30	€ 62
	45 t/m 49	€ 104,10	€ 92,70	€ 70,80
	50 t/m 64	€ 115,60	€ 103,10	€ 79,70

4 Lees bron 2. Leg uit hoe averechtse selectie het verzekeren van claims van bezitters van woekerpolissen kan bemoeilijken.

- **Bron 2**

Averechtse selectie bij verzekeren van claims

Een levensverzekering is een verzekering die verband houdt met het leven of de dood van de mens. Een levensverzekering kan eenmalig uitkeren bij overlijden van de verzekerde of juist bij in leven zijn van de verzekerde op een bepaalde datum. Een levensverzekering kan ook een periodieke uitkering geven zolang de verzekerde in leven is of juist vanaf het moment dat de verzekerde komt te overlijden. Tot een paar jaar geleden brachten levensverzekeraars levensverzekeringen op de markt die zeer veel geld kostten ten opzichte van het geld dat zij uitkeerden.

►►►

Deze verzekeringen gaan nu met de naam ‘woekerpolissen’ door het leven. Klanten met een woekerpolis eisen met claims hun geld terug. Levensverzekeringsmaatschappijen weten niet hoeveel geld zij in de toekomst nog kwijt zijn aan gedupeerde klanten. Maar alles is te verzekeren. Levensverzekeringsmaatschappijen kunnen het risico dat zij in de toekomst veel geld aan gedupeerde klanten moeten uitbetalen weer verzekeren bij een andere verzekeringsmaatschappij. Maar erg makkelijk gaat dit ook weer niet vanwege het probleem van averechtse selectie.

(Uit de media)

5 Lees bron 3.

a Leg uit hoe moral hazard en solidariteit met elkaar samenhangen.

Lees bron 4 en 5.

b Leg uit hoe het depositogarantiestelsel moral hazard door banken aanwakkert.

- **Bron 3**

Moral hazard en solidariteit

In de woorden van de econoom Paul Krugman is moral hazard ‘iedere gebeurtenis waarbij iemand een risico neemt, terwijl iemand anders opdraait voor de kosten als het misgaat’. Letterlijk vertaald betekent moral hazard: morele waaghalzerij. Mag je moe achter het stuur zitten met het idee dat je VW Golf allrisk is verzekerd? Mag je voorzien van een goede reisverzekering van de zwarte helling af skiën als je de vorige avond copieus hebt gedineerd? Mag je op natuurijs schaatsen, beseffend dat 13.000 Nederlanders dit jaar bij valpartijen letsel opliepen? Als je moral hazard aanpakt, zet je alle solidariteitsprincipes ter discussie. De beschaving wordt honderd jaar teruggedraaid.

(Vrij naar de Volkskrant)

- **Bron 4**

Moral hazard is overal

Hoewel de term al in de zeventiende eeuw zou zijn gebruikt in het Britse verzekeringswezen, werd moral hazard pas een modewoord na de kredietcrisis van 2008. Toen besloten overheden belangrijke banken van de ondergang te redden. Dit gaf grote financiële instellingen een vrijbrief om willens en wetens elk risico te nemen, aangezien de gevolgen op de gemeenschap kunnen worden afgewenteld. Volgens de Wereldbank zijn de laatste honderd grote bankcrises in de wereld allemaal opgelost op kosten van de belastingbetaler. Maar mensen die met de beschuldigende vinger naar de banken wijzen, kwamen al gauw tot de ontdekking dat ze hetzelfde doen. Dankzij het depositogarantiestelsel kunnen zij blind € 100.000 op een rekening zetten bij een bank die de hoogste rente geeft. Indien de bank omvalt – zoals met DSB is gebeurd – draaien andere banken daarvoor op.

(Vrij naar de Volkskrant)

- **Bron 5**

Het depositogarantiestelsel

Als een bank met een vergunning van De Nederlandsche Bank (DNB) failliet gaat, garandeert DNB per rekeninghouder maximaal € 100.000. De opgebouwde rente wordt vergoed tot de dag van het faillissement.

6 Lees bron 6.

a Leg uit dat er bij de investeringen die door het UMC werden gedaan voor fietsvoorzieningen sprake kan zijn van kosten die als verloren moeten worden beschouwd als de investeringen niet tot ander gedrag van de werknemers leiden.

b Bereken de verwachte besparing op jaarbasis die het UMC met de genoemde maatregelen kon realiseren in 2017, vergeleken met de situatie vóór 2012.

Lees bron 7.

c Leg uit hoe er een risico op moral hazard van werknemers kon ontstaan bij de uitvoering van het UMC-fietsplan.

- **Bron 6**

Fietsen met beleid: steeds meer UMC'ers op de fiets

Vanaf 2012 bevordert het UMC het gebruik van de fiets door zijn werknemers. Het aantal werknemers dat voorheen de auto gebruikte en nu op de fiets naar het werk komt, is van 2012 tot en met 2017 met 450 personen toegenomen. Er zijn extra voorzieningen getroffen voor betere fietsbereikbaarheid en fietsenreparatie, ten bedrage van € 65.000 per jaar. Het UMC ziet deze investering als één van de besparingen: jaarlijks kosten autoparkeerplaatsen € 1.500 per werknemer, voor fietsparkeerplaatsen is dat slechts € 120 per werknemer. Het UMC heeft berekend dat de dagelijkse files rondom de stad jaarlijks leiden tot € 1 miljoen aan inkomstenverlies voor het UMC. Het gaat dan bijvoorbeeld om niet nagekomen afspraken in de polikliniek door te laat gekomen personeel. Door vermindering van de files hoopt het UMC dit inkomstenverlies te halveren, hetgeen ook gezien wordt als een besparing.

(Uit een krant)

- **Bron 7**

UMC-fietsplan: fiets van de werkgever met gps

Maar het UMC gaat verder: vanaf 2018 gaat het UMC alle fietsende werknemers een hogere prijs per kilometer vergoeden dan werknemers die toch de voorkeur geven aan de auto om op hun werk te komen. Daarnaast stelt het UMC aan werknemers gratis een fiets in bruikleen ter beschikking. Deze fiets is uitgerust met het *global positioning system* (gps), waardoor het aantal fietskilometers berekend kan worden. Vanwege de privacy mogen de locaties, tijden en data niet per werknemer op naam geregistreerd worden. Er vindt wel registratie plaats van het aantal reisdagen per werknemer. De fiets mag alleen voor woon-werkverkeer worden gebruikt.

7 Lees bron 8.

Els van Stratum woont in een appartement in Tilburg. Zij bezit een waardevolle collectie gouden beelden, die op 1 oktober 2018 door een taxateur gewaardeerd is op € 150.000. Els informeert bij verzekeringsmaatschappij VEA naar de mogelijkheden om op haar inboedelverzekering een aanvulling te nemen voor deze kunstcollectie.

Op het aanvraagformulier moet Els de waarde van de kunstcollectie aangeven. Daarnaast moet ze allerlei aanvullende informatie opgeven, zoals gezinssamenstelling, postcode, huisdieren en type woning.

Op 1 januari 2019 verzekert Els haar kunstcollectie. De verzekerde waarde wordt vastgesteld op basis van de taxatie van oktober 2018.
Het gevaar van averechtse selectie probeert VEA tegen te gaan door risicoselectie toe te passen.

a Citeer uit de bovenstaande tekst de zin waaruit je zou kunnen afleiden dat VEA risicoselectie toepast.

b Lees bron 9 en 10. Leg uit dat een onderdeel van de risicoselectie die VEA toepast niet in overeenstemming is met de conclusies uit het onderzoeksrapport.

c Gebruik bron 9. Noem twee manieren waarop VEA probeert moral hazard te voorkomen en leg elke manier kort uit.

d Gebruik bron 9. Bereken het bedrag dat Els in het eerste verzekeringsjaar voor deze aanvullende verzekering moet betalen.

Tussen oktober 2018 en juni 2019 zijn de goudprijzen fors gestegen, waardoor de beeldencollectie van Els intussen een waarde vertegenwoordigt van € 200.000.
Bij VEA bestaat elk kwartaal de mogelijkheid de verzekerde waarde te laten herberekenen en indien nodig te laten aanpassen. Els heeft daarvan geen gebruikgemaakt.
Op zaterdag 13 juni 2019 wordt er in het appartement van Els ingebroken en een deel van haar beeldencollectie wordt gestolen. Els doet bij de politie aangifte van de diefstal. De waarde van de gestolen beelden wordt geschat op € 70.000.

e Gebruik nog eens bron 9. Bereken de schade-uitkering die VEA zal betalen.

Els stelt achteraf vast dat ze er goed aan heeft gedaan een aanvullende verzekering af te sluiten voor haar kunstcollectie. In het algemeen twijfelen veel mensen aan het nut van het afsluiten van een extra verzekering voor kostbare zaken als kunst en antiek. Weegt het risico op tegen de kosten van de verzekering?

f Gebruik nog eens bron 9 en 10. Beantwoord deze afwegingsvraag tussen kosten en baten van een kunstverzekering, zoals Els die afsloot. Verklaar je antwoord met onderdelen van bron 8, 9 en 10.
Aanwijzingen:
- Geef in maximaal vijftig woorden jouw standpunt weer.
- Concretiseer het antwoord met elementen uit het voorval van Els.

- **Bron 8**

Uit een krant

Een onderzoeksrapport naar de veiligheid bij Nederlanders thuis laat zien dat één op de zes Nederlandse huishoudens in de afgelopen tien jaar weleens slachtoffer is geweest van inbraak in huis. Dat komt neer op 1.190.000 huishoudens met een gemiddelde schade van ruim € 2.500. Inbraak zorgt, naast financiële schade, vaak voor grote emotionele schade. Gelukkig neemt de laatste jaren het aantal inbraken en pogingen tot inbraak af.

- **Bron 9**

Uit de folder van de VEA-kunstverzekering

Paragraaf 1: Kunstverzekering

De VEA-kunstverzekering sluit u af wanneer u uw waardevolle collectie schilderijen, beeldhouwwerken en andere kunstobjecten wilt verzekeren. De verzekering is een aanvulling op de inboedelverzekering en geldt alleen voor particulier gebruik.

Paragraaf 2: Wat dekt de verzekering niet?

De kunstverzekering dekt schade in veel gevallen. Niet alle schade is verzekerd:

- Bij onvoldoende zorg volgt geen uitkering. Bijvoorbeeld bij diefstal van een verzekerd voorwerp dat zonder toezicht wordt achtergelaten, anders dan in een deugdelijk afgesloten ruimte.
- Bij diefstal uit een vervoermiddel volgt geen uitkering, tenzij u kunt aantonen dat u de nodige voorzorgsmaatregelen heeft getroffen.
- Beschadiging door onnodig contact met de kunstwerken, zoals krassen, barsten en deuken, is niet verzekerd.
- Bij onderverzekering wordt in de bepaling van de uitkering rekening gehouden met de verhouding van de verzekerde waarde ten opzichte van de werkelijke waarde.

Paragraaf 3: Wat kost de verzekering?

Berekening jaarpremie[1]		**Overzicht eigen risico**	
Premie	1,85% van de verzekerde waarde	Regio 1	Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Noordoostpolder, Achterhoek, kop van Noord-Holland, Texel, Zeeland, Zuid-Hollandse eilanden
Poliskosten	€ 15 (eenmalig)	Regio 2	Rest van Nederland, voor zover niet vallend in regio 1, 3, 4 of 5
Assurantiebelasting[2]	7%	Regio 3	Amsterdam, Utrecht, Rotterdam, Den Haag
[1] Premievervaldatum 1 januari [2] Assurantiebelasting wordt berekend over het totaal van premie en poliskosten.		Regio 4	Deventer, Hengelo, Enschede, Almelo, Groningen, Leeuwarden, Maastricht
		Regio 5	Breda, Tilburg, Den Bosch, Eindhoven, Heerlen, Nijmegen, Kerkrade
Premieopslag: voor vrijstaande woningen geldt een premieopslag van 10%.		Eigen risico: voor de in regio 3 en 5 genoemde steden geldt een eigen risico van € 650 bij diefstal- of inbraakschade. Dit eigen risico is gebaseerd op een hoger diefstal- of inbraakrisico in deze regio's. Voor de overige regio's kent onze kunstverzekering geen eigen risico.	

- **Bron 10**

Uit het onderzoeksrapport

Kans op inbraak bij alle woningtypen even hoog

Opvallend is dat een inbreker geen voorkeur heeft voor een bepaald type woning. Alhoewel men er vaak van uitgaat dat er meer wordt ingebroken in een vrijstaande woning dan bijvoorbeeld in een etagewoning, blijken de verschillen niet groot te zijn (kans op inbraak: 19 procent vrijstaande woning/twee-onder-een-kapwoning/ hoekwoning; 16 procent rijtjeshuis; 15 procent etagewoning). Bewoners van duurdere woningen zijn banger voor inbraken dan bewoners van goedkopere woningen en hebben doorgaans hun huis beter beveiligd. Een gelegenheidsdief (meerderheid van de inbraken) zal door deze extra maatregelen worden afgeschrikt en zoekt zijn heil ergens anders.

Meer dan 100.000 huishoudens hebben deuren 's nachts niet op slot

Ruim 90 procent van alle Nederlandse huishoudens neemt maatregelen om inbraak te voorkomen; toch blijken deze maatregelen niet altijd voldoende. De grootste uitgave aan veiligheidsmaatregelen gaat naar sloten op buitendeuren en buitenverlichting. 12 procent van de huishoudens heeft daarbij ook een alarminstallatie en 19 procent het Politie Keurmerk Veilig Wonen. Een kleine 10 procent doet weinig tot niets aan beveiliging van de woning. Soms gaan zelfs de deuren 's nachts niet op slot.

8 In Nederland is de verzekering van ziektekosten sinds 1 januari 2006 geprivatiseerd. Om de concurrentie te reguleren zijn er in de Zorgverzekeringswet voorwaarden opgenomen waaraan de zorgverzekeraars zich moeten houden (bron 11). Vóór het begin van een nieuw kalenderjaar maken de zorgverzekeraars in Nederland hun premies voor de basisverzekering bekend.
In bron 12 staan de prijsverschillen tussen enkele verzekeraars.
Verzekeraar Unizorg introduceert een nieuwe polis voor basiszorg: de GoedKuurpolis. Informatie uit de brochure van deze polis staat in bron 13.
Gebruik bron 12 bij opdracht a en b.

a Laat met een berekening zien dat GoedKuur de enige polis is met een premie onder € 1.000.

b Beschrijf het prijsbeleid dat Unizorg voert met de GoedKuurpolis.

Bij introductie hebben consumenten veel belangstelling voor de GoedKuurpolis, maar de nieuwe polis roept ook kritiek op. Enkele reacties:

- Peter Ramakers, lid van de Tweede Kamer: 'De GoedKuurverzekering zal leiden tot averechtse selectie in de ziektekostenverzekeringen. Ik maak me zorgen: de kans bestaat dat er verzekeraars verdwijnen.'
- Rob Poelsma, huisarts, in reactie op Peter Ramakers: 'Daarom is er in ons land een vereveningsfonds opgericht. Dat is een soort collectief spaarfonds van alle verzekeraars, om te voorkomen dat een verzekeraar die alleen "slechte" risico's als klant heeft, failliet gaat!'
- Renate Zonneveld, econoom: 'Unizorg richt zich met de GoedKuurverzekering eenzijdig op bepaalde doelgroepen, zoals jonge vrouwen zonder kinderwens: de "goede" risico's dus!'

Peter Ramakers geeft in een Kamerdebat een toelichting op zijn kritiek. Hij vergelijkt daarbij GoedKuur met de basisverzekering van enkele duurdere concurrenten.

c Gebruik bron 13. Beschrijf de redenering van Peter Ramakers. Vermeld in je antwoord de selectie van 'goede' en 'slechte' risico's en het begrip 'premieverhoging'. Gebruik maximaal zestig woorden.

d Leg uit hoe een vereveningsfonds zou kunnen werken, zoals omschreven door huisarts Rob Poelsma.

e Gebruik bron 13, 14 en 15. Leid uit deze bronnen twee argumenten af die de bewering van econoom Renate Zonneveld kunnen ondersteunen. Maak gebruik van de verschillen in cijfers tussen mannen en vrouwen en tussen jong en oud.

- **Bron 11** Enkele bepalingen uit de Zorgverzekeringswet (Zvw).

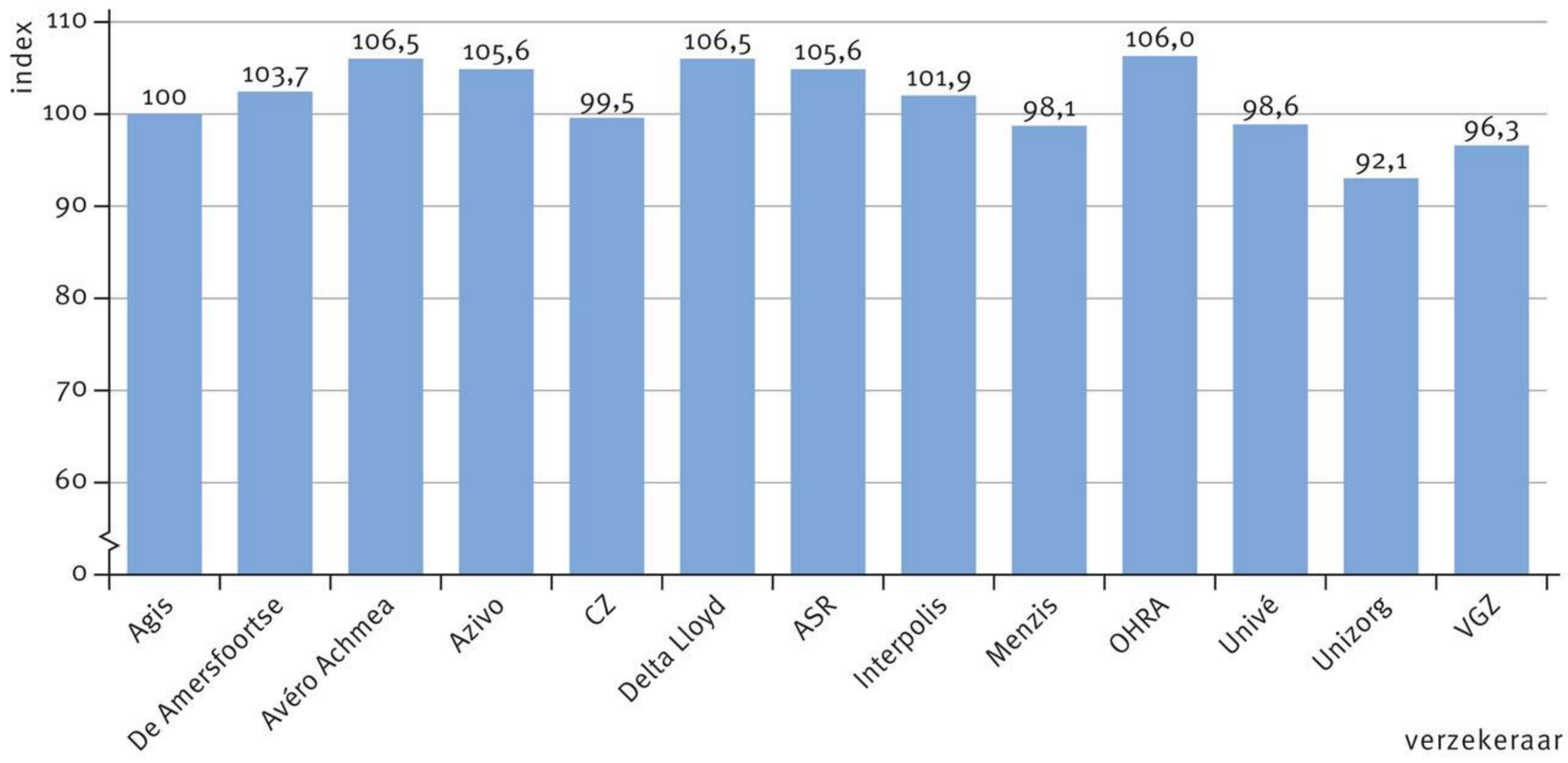
Basisverzekering
Elke Nederlander is verplicht een (basis)zorgverzekering af te sluiten. Deze verzekering vergoedt de meest voorkomende geneeskundige zorg via huisarts, ziekenhuis of apotheek. Dit noemen we het basispakket.

Acceptatieplicht
Alle zorgverzekeraars moeten iedereen tegen vergelijkbare voorwaarden accepteren voor het basispakket, ongeacht geslacht, leeftijd of gezondheid.

Beëindiging van de zorgverzekering
De verzekeraar mag het contract niet gedurende de verzekeringsperiode (kalenderjaar) opzeggen. Ook niet als de verzekerde de verschuldigde premies niet betaalt. De verzekerde kan het contract jaarlijks opzeggen.

Basispakket en aanvullende verzekering
De verzekeraar moet minimaal de risico's verzekeren die zijn opgenomen in het basispakket. De verzekerde kan zich vrijwillig aanvullend bijverzekeren (bijvoorbeeld voor fysiotherapie). Daarvoor gelden aparte premies en voorwaarden.

- **Bron 12** Premies basisverzekering bij de grootste verzekeraars.



Gegeven: premie Delta Lloyd is € 1.150.

- **Bron 13** Uit een brochure van Unizorg.

GoedKuur: de jongste basisverzekering van Unizorg
'Eindelijk een basisverzekering voor iedereen die jong is of die zich jong voelt.'

Helder, eenvoudig en spotgoedkoop
Bij GoedKuur regel je alles online en telefonisch en daarom ben je supervoordelig uit. Inderdaad, omdat alles via internet gaat, kan de premie lekker laag blijven. Zo kun je medicijnen makkelijk via onze geselecteerde internetapotheker bestellen. Maar we zijn ook goedkoop omdat we afspraken hebben gemaakt met zorgverleners. Dat betekent dat je alleen een maximale vergoeding krijgt als je gebruikmaakt van deze speciale GoedKuurzorgverleners. Deze gecontracteerde zorgverleners zitten in de grote steden en zijn vooral gericht op zorg aan volwassenen. Er zit bijvoorbeeld géén kinderziekenhuis bij.

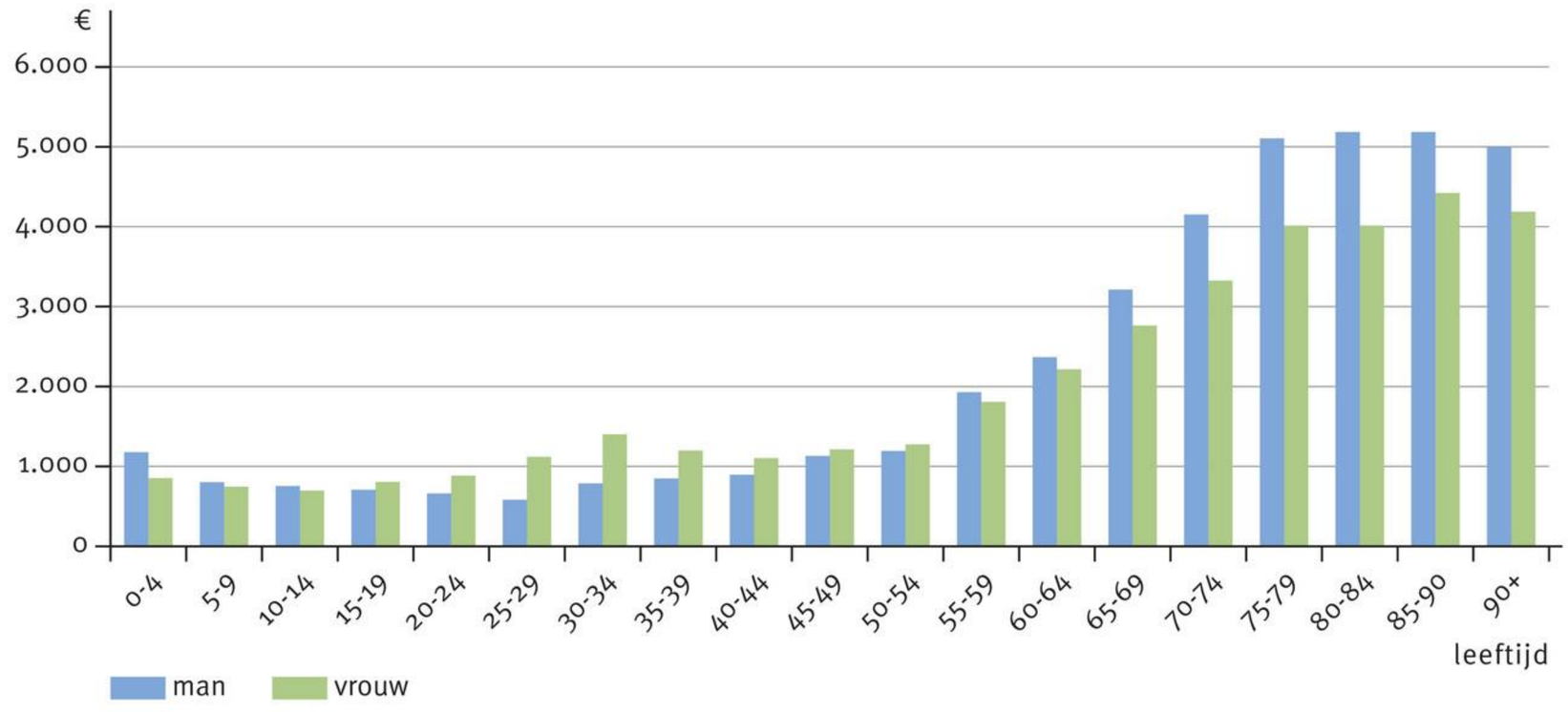
Makkelijk opzegbaar
Met een GoedKuurpolis ben je flexibel. Naast de mogelijkheid om jaarlijks uiterlijk 31 december je zorgverzekering op te zeggen, kun je bij de GoedKuurpolis ook gedurende het kalenderjaar je zorgverzekering beëindigen.

- **Bron 14** Resultaat uit een economisch onderzoek naar zorguitgaven. Prijselasticiteiten van de vraag naar basiszorg[1].

Leeftijd	Elasticiteit	
	Man	Vrouw
25-34 jaar	−0,38	−0,30
35-44 jaar	−0,25	−0,17
45-54 jaar	−0,22	−0,14
55-64 jaar	−0,18	−0,10

[1] *Deze elasticiteiten zijn voor Nederland gebaseerd op relatieve prijsveranderingen van het verplichte basispakket bij een verzekeraar ten opzichte van alle andere verzekeraars.*

- **Bron 15** Resultaat uit een economisch onderzoek naar zorguitgaven. Gemiddelde zorguitgaven per inwoner, per 5-jaars leeftijdsgroep en M/V.



Ga na of je de stof beheerst met de *Flitskaarten* en de *Test jezelf*.

Hoofdstuk 3
Risico en rendement

In 1997 ging Apple bijna failliet. Dankzij een investering van $ 150 miljoen door concurrent Microsoft kon het bedrijf een doorstart maken. Het was in die tijd dat een van de drie grondleggers van Apple, de legendarische Steve Jobs, werd aangesteld als chief executive officer (CEO) van het bedrijf. De in 2011 aan alvleesklierkanker overleden Steve Jobs is verantwoordelijk voor de meest succesvolle producten die het bedrijf op de markt heeft gezet, zoals de smartphone en de tablet. Deze successen zijn ongekend: in 2020 behaalde het bedrijf een winst van $ 57,4 miljard bij een omzet van $ 274,5 miljard. Daarmee is het een van de meest winstgevende bedrijven uit de moderne geschiedenis. Wie bij de eerste aandelenemissie in 1980 een aandeel Apple had gekocht voor $ 22 heeft goede zaken gedaan: hetzelfde aandeel, dat inmiddels 224 keer is gesplitst, levert in 2021 ongeveer $ 27.328 op. Met een gemiddeld nominaal rendement exclusief dividend van ongeveer 19 procent per jaar is het aandeel Apple een feest voor de belegger geweest.

Leerdoelen

- Je kunt het handelen in risico's toelichten en de voorkeur van beleggers voor aandelen, bedrijfsobligaties of staatsobligaties verklaren.
- Je kunt de invloed van de rente op de koers van obligaties en aandelen uitleggen.
- Je kunt de waarde van informatie op verhandelbare risico's verklaren.

Paragraaf 1

Verhandelbare risico's

Sommige risico's zijn verhandelbaar. Een kaartje van een loterij kun je bijvoorbeeld doorverkopen. Een lot geeft een kans op een prijs. Er zit ook een risico aan vast. Als je niets wint, ben je je geld kwijt. Kortom: als een lot wordt doorverkocht, wordt er feitelijk een risico verhandeld.

Handel in risico's

In bron 1 staan de drie loterijen uit paragraaf 1.2. Er zal één keer een euromunt opgegooid worden. De uitkomst daarvan, kop of munt, geldt voor alle drie de loterijen. Stel dat er inmiddels honderd loten zijn verkocht van alle drie loterijen. Voordat de euromunt gegooid wordt, mag er gehandeld worden in de loten. Een uur lang komen vragers en aanbieders bij elkaar in een grote zaal. Aanbieders zijn mensen die een lot gekocht hebben en dat van de hand willen doen. Vragers zijn mensen die een lot willen hebben. Misschien hebben ze al een lot, maar misschien ook niet. Vragers en aanbieders lopen in de zaal door elkaar en de loten gaan van hand tot hand. Wat is nu de prijs van een lot in loterij A? Hoger of lager dan dat van een lot in loterij B? En wat zou er voor een lot in loterij C worden betaald? Eerder heb je gezien dat een lot in loterij C aantrekkelijker is dan een lot in loterij B: het risico is gelijk, maar de verwachte opbrengst van een lot in loterij C is een stuk hoger. De prijs van een lot in loterij C zal hoger zijn dan de prijs van een lot in loterij B. De prijs van een lot in loterij A is moeilijk te voorspellen. De verwachte opbrengst is lager, maar het risico ook. Mensen die risicoavers zijn hebben hier een voorkeur voor en zijn zodoende bereid om er meer voor te betalen.

- **Bron 1** Loterijen met verschillende uitbetalingen en risico's.

Loterij	Prijs per lot	Uitbetaling bij kop	Uitbetaling bij munt	Verwachte opbrengst	Mogelijke schade	Kans op schade	Risico (= verwachte schade)
A	€ 20	€ 24	€ 16	€ 0	€ 4	0,5	€ 2
B	€ 20	€ 40	€ 0	€ 0	€ 20	0,5	€ 10
C	€ 20	€ 60	€ 0	€ 10	€ 20	0,5	€ 10

De mensen in de zaal handelen in risico's. Vraag en aanbod bepalen gezamenlijk wat de prijs is van de verschillende loten. Op deze manier komt een prijs tot stand van een product met een verwachte opbrengst en bijbehorend risico. De prijs van een verhandeld lot omvat daarbij ook het risico. Want iedereen kent van elke loterij de kans op uitbetaling, de mogelijke schade en zodoende het risico. Het prijsmechanisme bepaalt de evenwichtsprijs. Anders gezegd: het prijsmechanisme zorgt ervoor dat het risico van een loterij verwerkt is in de evenwichtsprijs.

Kapitaalmarkt

Handelen in risico's gebeurt in de praktijk op de **kapitaalmarkt**. Dit is een abstracte markt. Op deze markt wordt gehandeld in **effecten**: vermogenstitels met een verwachte financiële waarde en bijbehorend risico. De belangrijkste effecten zijn: aandelen, bedrijfsobligaties en staatsobligaties.

Aandelen

Een **aandeel** is een recht op eigendom van de onderneming die het aandeel heeft uitgegeven. Een aandeelhouder is mede-eigenaar van de onderneming. In ruil daarvoor heeft de aandeelhouder recht op een deling in de winst. Als een aandeelhouder tien procent van alle aandelen bezit en de onderneming keert € 1.000 winst uit, heeft deze aandeelhouder recht op tien procent van de totale winst: € 100. Deze winstuitkering heeft een speciale naam: **dividend**. Zolang de onderneming niet failliet gaat, blijft een aandeel geldig. Het heeft een onbepaalde looptijd.

Bedrijfsobligaties

Een **bedrijfsobligatie** is een schuldbewijs voor een lening die de onderneming is aangegaan. Een obligatiehouder is schuldhouder van de onderneming die de obligatie uitgeeft. De onderneming heeft bij hem een schuld uitstaan. In ruil daarvoor lost de onderneming de schuld af en betaalt zij de obligatiehouder rente. Op de obligatie staat hoe groot de schuld is en welk rentepercentage de onderneming betaalt. Als de schuld is afgelost, houdt de obligatie op te bestaan. Een obligatie heeft een bepaalde looptijd.

Staatsobligaties

Een **staatsobligatie** is een schuldbewijs voor een lening die de overheid is aangegaan. Zoals we in hoofdstuk 4 van de module Heden, verleden en toekomst hebben gezien, leent ook de overheid geld. Dat doet ze door staatsobligaties uit te geven. Een staatsobligatie geeft aan op welke termijn de overheid de schuld aflost en welk rentepercentage ze betaalt. Het grote verschil met bedrijfsobligaties is dat een overheid niet vaak failliet gaat. De kans dat de overheid een staatsobligatie niet afbetaalt, is erg klein.

In context

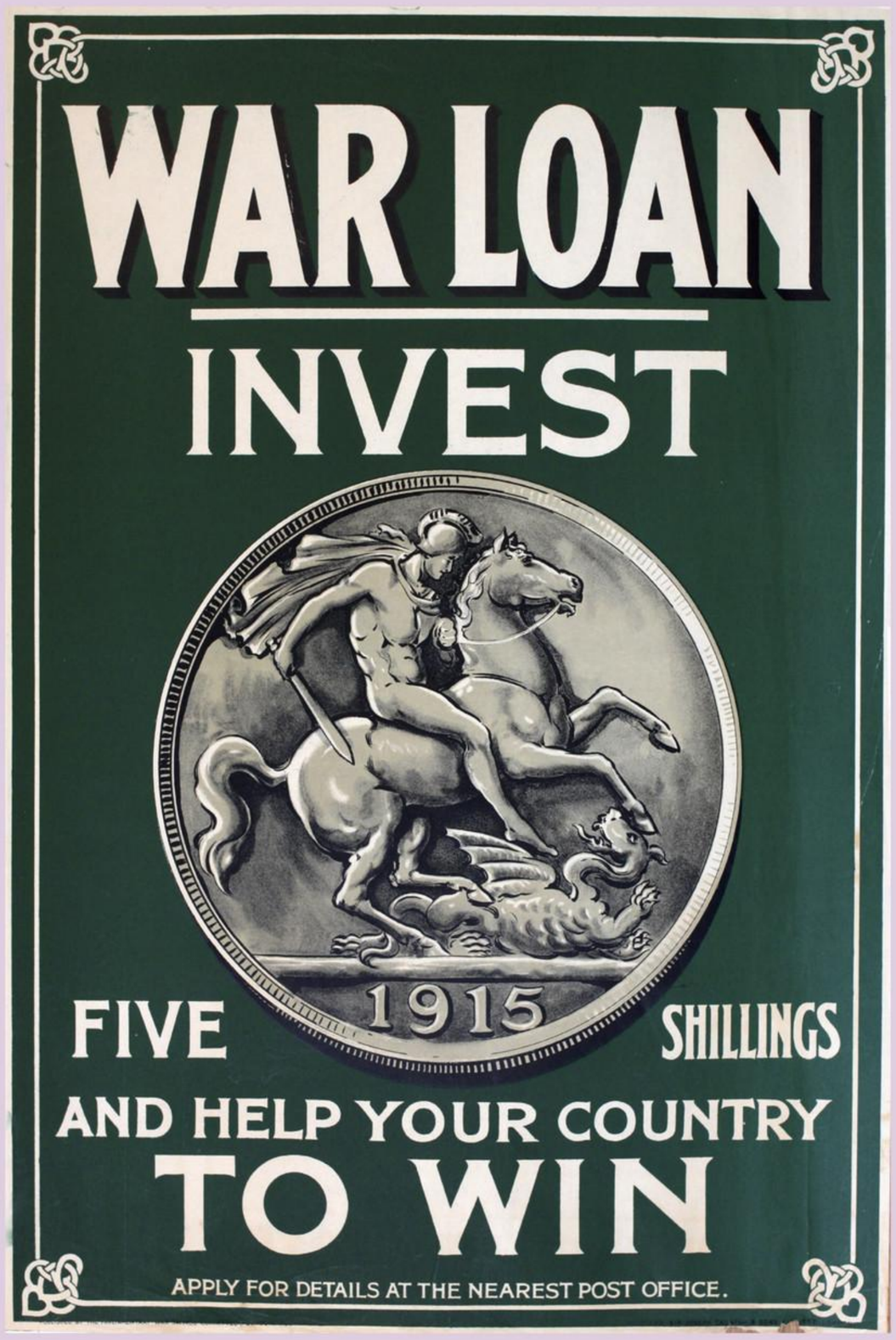
Wanbetaling of patriottisme?

Tijdens de Eerste Wereldoorlog gaf Groot-Brittannië staatsobligaties uit om de oorlog met Duitsland te bekostigen. Zo schreef het in 1917 een War Loan uit tegen een rente van 5 procent met bijpassende reclame: ‘If you cannot fight, you help your country by investing all you can in five percent Exchequer bonds. Unlike the soldier, the investor runs no risk.’

Vijftien jaar later bleek de terugbetaling problematisch te zijn. De regering verlaagde het rentepercentage naar 3,5 procent. Deze conversie was vrijwillig: houders van een staatsobligatie moesten instemmen met de verlaging. Om mensen over de streep te trekken, deed de toenmalige premier van Groot-Brittannië, Neville Chamberlain, een beroep op hun vaderlandsliefde: ‘For the response we must trust, and I am certain we shall not trust in vain, to the good sense and patriotism of the 3.000.000 holders to whom we shall appeal.’ Het beroep op patriottisme werkte: 92 procent van de obligatiehouders wisselde vrijwillig zijn obligatie om voor een obligatie met een lagere rente.

►►►

- **Bron 2** Met de uitgifte van staatsobligaties bekostigde de Engelse regering haar oorlogsvoering met Duitsland.



Prijs van effecten

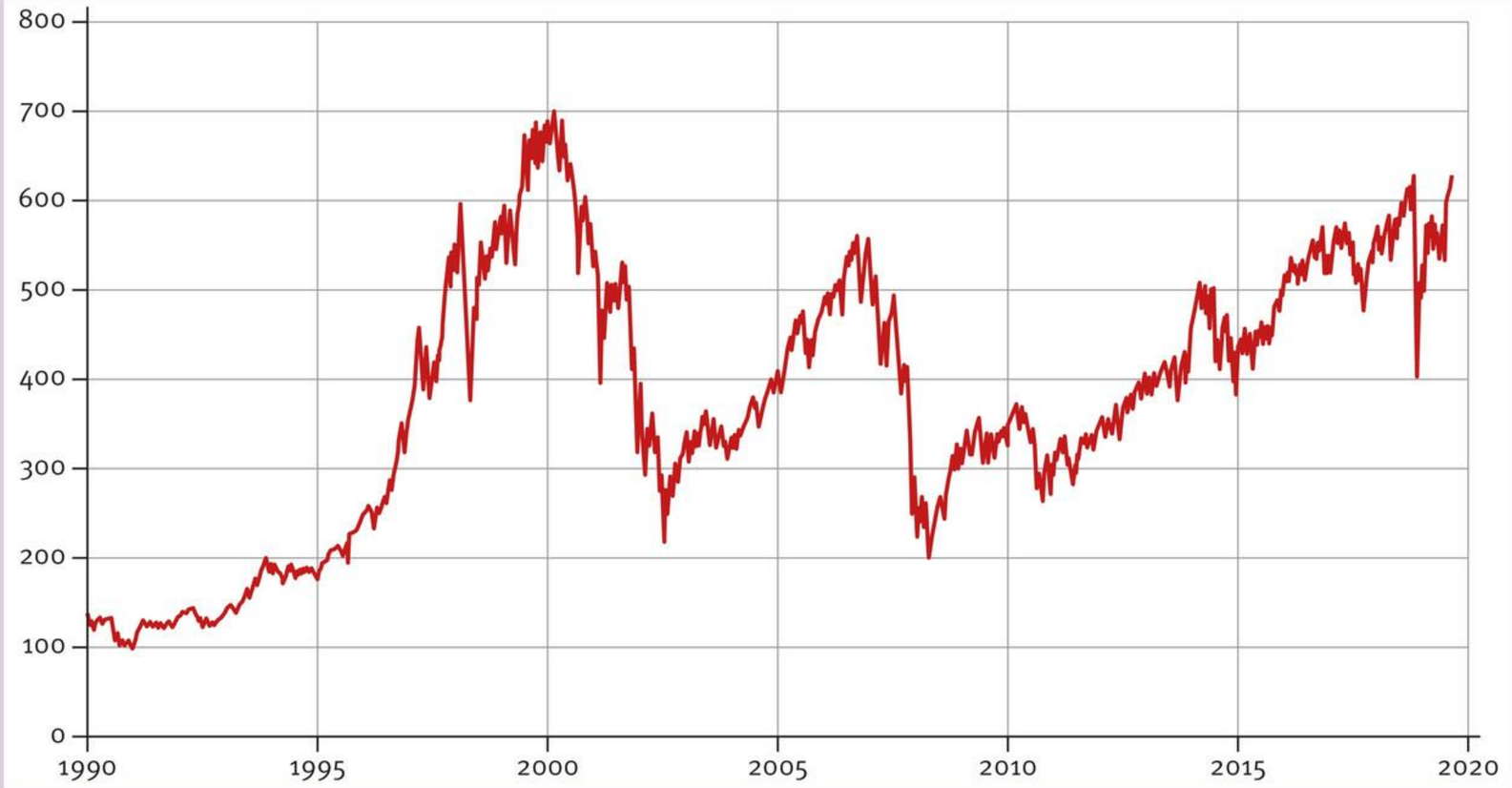
Het handelen in effecten op de kapitaalmarkt is vergelijkbaar met de zaal waarin loten worden verhandeld. Alleen komen de vragers en aanbieders elkaar niet fysiek tegen. De kapitaalmarkt is een abstracte markt. Kopers en verkopers kunnen thuis achter hun computer zitten, werken bij een bank of vanaf een vakantieadres een aandelentransactie doorbellen. Elektronische systemen zorgen ervoor dat de totale vraag naar en het totale aanbod van effecten op elkaar worden afgestemd. Zo ontstaat voor alle effecten een evenwichtsprijs. De prijs van effecten heeft een speciale naam: **koers**.

In context

De AEX-index

De koers van effecten staat iedere dag in de krant. Op internet kun je zelfs de koersen van effecten van seconde tot seconde volgen. Om iets te zeggen over het algemene koersverloop van aandelen wordt ook de gemiddelde koers van de meest verhandelde aandelen berekend. Zo ontstaat er een index van aandelenkoersen. In Nederland is dat de AEX-index: Amsterdam Exchange Index. Dit is de gemiddelde koers van de 25 meest verhandelde aandelen die genoteerd zijn op de beurs in Amsterdam, waaronder Shell, ING, Heineken, Unilever, Randstad en Philips. Het koersverloop van de AEX-index wordt gezien als een graadmeter van het beursklimaat.

- **Bron 3** Het koersverloop van de AEX-index, 1990-2020.



Bron: DNB

Financiële sector

Op de kapitaalmarkt komen vraag naar en aanbod van financieel kapitaal bij elkaar. Vragers van financieel kapitaal hebben middelen nodig om investeringen te doen, zoals consumenten die een huis kopen en daarvoor een hypotheek afsluiten en bedrijven die een nieuwe fabriekshal willen bouwen. Aanbieders van financieel kapitaal, zoals investeringsmaatschappijen, pensioenfondsen en verzekeraars, zijn op zoek naar een zo goed mogelijk rendement op hun financiële middelen. Op de kapitaalmarkt worden ook financiële producten aangeboden, zoals kapitaalverzekeringen, spaardeposito's en pensioenvoorzieningen. Aanbieders op de kapitaalmarkt zijn **financiële instellingen**. Bij elkaar vormen zij de **financiële sector**. Banken hebben daarbij een bijzondere positie. Zij bemiddelen tussen aanbieders en vragers van financieel kapitaal; consumenten brengen hun spaargeld naar de bank en banken lenen dit geld weer uit aan bedrijven. Op deze manier verschuiven banken risico van diegenen die dat willen afstaan naar diegenen die dat willen dragen. In de economische kringloop die besproken wordt in de module Economische groei is de financiële sector een belangrijke schakel.

Opdrachten

1 Lees de introductie van het hoofdstuk.

- **a** Bereken het totale nominale rendement op een investering in een aandeel Apple in 1980 over de periode 1980-2021 door de koersstijging van het aandeel.
- **b** Laat met een berekening zien dat het nominale rendement op een investering in een aandeel Apple in 1980 over de periode 1980-2021 door de koersstijging van het aandeel ongeveer 19% per jaar is geweest.

2

- **a** Beschrijf drie verschillen tussen aandelen en bedrijfsobligaties.
- **b** Geef twee overeenkomsten tussen deze twee effecten.

3 Lees In context 'Wanbetaling of patriottisme?'.

- **a** Waarom is de aankoop van een staatsobligatie in het algemeen een belegging met minder risico dan de aankoop van een bedrijfsobligatie?
- **b** Waarom is de aankoop van een staatsobligatie in tijden van oorlog een belegging met meer risico dan een staatsobligatie in vredestijd?
- **c** Waarom investeren consumenten desondanks massaal in staatsobligaties in tijden van oorlog?

4 Zet in bron 4 steeds het bijbehorende begrip. Kies uit: *eigendomsbewijs van een bedrijf – gegarandeerde opbrengst van een obligatie – prijs van een effect – schuldbewijs – winstdeling*.

- **Bron 4** Effectenjargon.

1	Koers	
2	Dividend	
3	Rente	
4	Aandeel	
5	Obligatie	

5 Lees In context 'De AEX-index'.

- **a** Wat is de marktwaarde van een onderneming?
- **b** Is het koersverloop van de AEX-index in bron 3 te voorspellen? Verklaar je antwoord.

6

- **a** Leg uit dat banken risico verschuiven van diegenen die dat willen afstaan naar diegenen die dat willen dragen.
- **b** Verklaar dat de risico-opslag daalt bij een groter aanbod van financieel kapitaal.
- **c** Leg uit dat de hoogte van de rente tot stand komt op de kapitaalmarkt.

Paragraaf 2

De waarde van risico's

Effecten kosten geld. Iemand die effecten koopt is een **belegger**. Aandelen geven recht op dividend en obligaties keren rente uit. Daarnaast kan de koers van effecten stijgen, zodat ze voor een hoger bedrag kunnen worden verkocht. Maar zeker is dit allemaal niet. Als een bedrijf geen winst maakt, kan het geen dividend uitkeren. De koers van het aandeel van het bedrijf zal dan waarschijnlijk dalen. Dit levert de belegger twee keer nadeel op: geen dividend en een koersdaling van het aandeel. Als een bedrijf nog verder in de problemen komt, kan het zijn andere financiële verplichtingen niet nakomen. De rente die het zou betalen op een bedrijfsobligatie wordt bijvoorbeeld niet uitgekeerd. Hierdoor zal ook de koers van de bedrijfsobligatie dalen. Ook dit levert twee keer nadeel op voor een belegger: geen rente-uitkering en een koersdaling van de bedrijfsobligatie.

Verwachte rendement

De waarde van aandelen en bedrijfsobligaties is dus onzeker. Bij de berekening van het rendement op effecten moet je hier rekening mee houden. Je spreekt dan van het **verwachte rendement**, net zoals we spraken van de verwachte opbrengst van een loterij. Het verwachte rendement is als volgt gedefinieerd:

$$\text{verwacht rendement} = \frac{\text{verwachte investeringsopbrengst}}{\text{investering}} \times 100\%$$

Stel, een onderneming heeft een investering van € 10.000 gedaan in de ontwikkeling van een nieuw product. Als het nieuwe product een succes wordt, verdient de onderneming er € 30.000 mee. De kans daarop is 0,5. Als het product niet aanslaat, levert het niets op. De investering van € 10.000 is dan verloren. In bron 1 staan deze gegevens op een rij. De verwachte opbrengst is dus 0,5 × € 30.000 + 0,5 × € 0 = € 15.000. Hieruit volgt de verwachte opbrengst van de investering na aftrek van de kosten: € 15.000 – € 10.000 = € 5.000. Het verwachte rendement is dan € 5.000 / € 10.000 × 100% = 50%. Het bijbehorende risico is 0,5 × € 10.000 = € 5.000.

- **Bron 1** Kosten en opbrengsten van een onzekere investering.

Investering	Kans op succes	Kans op mislukking	Opbrengst bij succes	Opbrengst bij mislukking	Mogelijke schade	Risico
€ 10.000	0,5	0,5	€ 30.000	€ 0	€ 10.000	€ 5.000

Uitgifte van aandelen

Om de investering te bekostigen, geeft de onderneming honderd aandelen uit voor € 100 per stuk. Dit is een **aandelenemissie**. Als alle aandelen voor deze prijs worden verkocht, levert dat de onderneming 100 × € 100 = € 10.000 aan extra eigen vermogen op. En dat is precies genoeg om de investering te kunnen betalen. Als de investering goed uitpakt, maakt de onderneming winst. Van die winst wordt € 25.000 aan de aandeelhouders uitgekeerd. Iedere aandeelhouder krijgt dan € 25.000 / 100 = € 250 aan dividend. Als de investering geen succes wordt, maakt de onderneming geen winst. Er wordt dan geen dividend uitgekeerd. Wat is nu het verwachte rendement op een aandeel? De verwachte investeringsopbrengst is: 0,5 × € 250 + 0,5 × € 0 – € 100 = € 25. Het verwachte rendement is dan € 25 / € 100 × 100% = 25%.

Uit de wetenschap

Rijk worden op de beurs

Veel beleggers proberen aandelen tegen een lage koers te kopen en bij een hogere koers te verkopen. Dat is een hele kunst, want toekomstige aandelenkoersen zijn onbekend. Een belegger weet dus niet welke aandelen hij nu moet kopen, omdat ze in de toekomst veel waard zullen zijn. Beleggers proberen dat wel te voorspellen. Daarvoor kijken ze bijvoorbeeld naar het dividend dat uitgekeerd is, naar de beweeglijkheid van de koers in de afgelopen periode, naar het percentage van de winst dat een bedrijf meestal als dividend uitkeert of naar de investeringen die een bedrijf doet. Twee economen van de Brown Universiteit in Rhode Island en de Emory Universiteit in Georgia hebben systematisch onderzocht of het mogelijk is aandelenkoersen te voorspellen met dit soort informatie. Voor hun onderzoek bekeken ze de ontwikkeling van de Standard & Poor's 500 index voor de periode 1926-2005. Wat blijkt? Aandelenkoersen zijn niet te voorspellen. Soms vonden de onderzoekers een verband, bijvoorbeeld tussen de in het verleden uitbetaalde dividend en de aandelenkoers, maar dat bleek telkens een tijdelijk verband te zijn; het gaat niet altijd op. Daarom kun je het niet gebruiken om de aandelenkoers te voorspellen; je weet immers nooit of het verband nog wel opgaat. Er blijkt één waarde te zijn die de aandelenkoers wél kan voorspellen, hoewel verre van perfect: de huidige aandelenkoers. Anders gezegd: resultaten behaald in het heden bieden wél een garantie voor de toekomst.

(Bron: Welch, I. and Goyal, A. (2008). 'A comprehensive look at the empirical performance of equity premium prediction.' Review of Financial Studies 21(4): 1455 – 1508.)

Rendement en risico

Bij het verwachte rendement van effecten moet een kanttekening worden geplaatst. Want bij effecten hoort een risico, net zoals bij de verschillende loterijen. De kans dat de investering geen succes wordt, was 0,5. De schade voor een aandeelhouder is in dat geval € 100. Het risico van een aandeel is dus 0,5 × € 100 = € 50. Kortom: een aandeel in de investering van de onderneming kost € 100, heeft een verwacht rendement van 25 procent en een risico van € 50.

- **Bron 2** Verschillende soorten effecten hebben een verschillend rendement en risico.

	Inleg	Rendement	Kans op schade	Schade	Risico	Verwacht rendement
Staatsobligaties	€ 100	6%	nihil	€ 6	nihil	6%
Bedrijfsobligaties	€ 100	8%	0,25	€ 6	€ 1,50	6%
Aandelen	€ 100	12%	0,5	€ 6	€ 3	6%

De toevoeging van het risico is belangrijk. Een belegger kan kiezen in welke effecten hij investeert. Daarbij houdt hij rekening met het verwachte rendement en het bijbehorende risico. In bron 2 is dit voor een denkbeeldige situatie toegelicht. Om het rendement van aandelen te bepalen kijkt de belegger naar het dividend van het afgelopen jaar. Het blijkt dat er € 12 aan dividend is uitgekeerd. Het aandeel kost € 100. Het rendement op aandelen is 12 procent. Maar zeker is dit niet. Stel dat de kans 0,5 is dat het bedrijf dit jaar dezelfde winst maakt als vorig jaar. Met dezelfde kans maakt het bedrijf helemaal geen winst. Het verwachte rendement is dan (0,5 × € 12 + 0,5 × € 0) / € 100 × 100% = 6%.

Staatsobligaties, bedrijfsobligaties of aandelen?

De belegger kan ook voor € 100 staatsobligaties kopen. Dat levert 6 procent aan rente op. Deze opbrengst is zeker. De kans dat de overheid de rente niet uitbetaalt is nihil. Het rendement is gelijk aan het verwachte rendement: 6 procent. De rente op staatsobligaties is een risicoloos alternatief voor de andere effecten. Deze zekere opbrengst is zodoende de mogelijke schade van de andere beleggingen. Als het bedrijf geen winst maakt, keert het geen dividend uit. De belegger loopt dan € 6 aan zekere opbrengsten mis. Het risico van aandelen is dus: 0,5 × € 6 = € 3.
De kans op schade bij bedrijfsobligaties is kleiner dan bij aandelen. Er wordt pas winst gemaakt als alle kosten zijn afgerekend, inclusief rentebetalingen op bedrijfsobligaties. Als een bedrijf geen winst maakt, heeft het in de regel wel de rente op zijn leningen betaald. In bron 2 is de kans dat de rente op de bedrijfsobligatie niet wordt betaald 0,25. De schade is dan € 6, zodat het risico van bedrijfsobligaties uitkomt op 0,25 × € 6 = € 1,50. Het verwachte rendement op bedrijfsobligaties is (0,75 × € 8 + 0,25 × € 0) / € 100 × 100% = 6%.

Rendement versus risico

Hoe zal de belegger zijn € 100 investeren? Daarvoor moet je kijken naar het verwachte rendement en het bijbehorende risico. De situatie in bron 2 is vergelijkbaar met bron 3 uit paragraaf 1.2 waar verschillende loterijen met elkaar vergeleken werden. Een belegger die risicoavers is zal kiezen voor de staatsobligatie. Alle drie de effecten hebben een verwacht rendement van 6 procent. Maar het risico van staatsobligaties is het laagst. Een belegger die wel van risico houdt, zal investeren in aandelen. Er kleeft een groter risico aan, maar er is ook een kans dat hij aan het eind van het jaar € 12 aan dividend uitgekeerd krijgt.

- **Bron 3** Verschillende soorten effecten hebben een verschillend rendement en risico.

	Inleg	Rendement	Kans op schade	Schade	Risico	Verwacht rendement
Staatsobligaties	€ 100	4%	nihil	€ 4	nihil	4%
Bedrijfsobligaties	€ 100	8%	0,25	€ 4	€ 1	6%
Aandelen	€ 100	12%	0,5	€ 4	€ 2	6%

In bron 2 is de rente op staatsobligaties 6 procent. Omdat er geen risico aan kleeft, blijkt die staatsobligatie voor de meeste beleggers aantrekkelijker dan de andere effecten. De overheid kan hier haar voordeel mee doen en verlaagt de rente op staatsobligaties naar 4 procent. Dit is voordeliger voor de overheid, omdat zij nu minder rente over haar schulden hoeft te betalen. In bron 3 is dit samengevat. Het verwachte rendement op staatsobligaties is gedaald, dat van de andere effecten is gelijk gebleven. Toch zijn staatsobligaties door het lage risico nog steeds een aantrekkelijke investering. Beleggers zullen daarom nog steeds staatsobligaties blijven kopen. Het voordeel voor de overheid is dat ze een lagere rente hoeft te betalen. Anders gezegd: in de rente van de staatsobligatie is de afwezigheid van risico verwerkt.

Risicopremie

Bron 3 laat zien wat in het algemeen geldt: een hoger risico gaat gepaard met een hoger verwacht rendement. Beleggers willen gecompenseerd worden voor het risico dat zij nemen. Dat gebeurt in de vorm van een hoger verwacht rendement. Het verwachte rendement bevat dan een **risicopremie**: een premie boven op het rendement van het risicoloze alternatief. Een belegger kan zijn geld ook op de bank zetten. Dat levert rente op en de kans dat een bank die rente niet uitbetaalt, is erg klein. Geld op de bank

zetten is ook een investering met weinig risico. Het is vergelijkbaar met het kopen van staatsobligaties. De keerzijde is dat de rente die een bank betaalt lager is dan het verwachte rendement op bijvoorbeeld aandelen. Dat is de prijs die de spaarder betaalt voor de afwezigheid van risico.

Uit de wetenschap

Hoe hoog is de risicopremie?

Risico en verwacht rendement gaan hand in hand: een hoger verwacht rendement komt meestal met een hoger risico. Maar hoeveel moet een belegger nu precies betalen voor meer zekerheid? Het antwoord op deze vraag is niet gemakkelijk te geven. Zo is het ene bedrijf het andere niet. Het ene bedrijf wordt goed geleid en behaalt hoge winsten, zodat het een hoog dividend kan uitkeren. Een concurrerend bedrijf heeft zijn zaakjes minder goed op orde en maakt misschien wel verlies. Maar ook landen verschillen onderling. Een staatsobligatie van een land met een goede financiële reputatie geeft meer zekerheid dan de obligatie van een land dat regelmatig in de financiële problemen komt. Twee economen van de Universiteit van Lancaster en de Universiteit van Warwick hebben daarom de *gemiddelde* risicopremie berekend. Voor hun onderzoek beperkten ze zich tot het beleggen in aandelen. De onderzoekers bekeken de aandelenkoers van 180 Britse ondernemingen voor de periode 1968-1995. Door de koersontwikkeling door de tijd te volgen achterhaalden de economen het rendement van beleggen in aandelen. Dit vergeleken ze met de rente uit dezelfde periode.

- **Bron 4** De gemiddelde risicopremie op beleggen in aandelen is 4,7 procent.

Wat blijkt? De gemiddelde risicopremie op beleggen in aandelen is 4,7 procent. Anders gezegd: een belegger koopt pas een aandeel bij een koers waarbij het verwachte rendement 4,7 procentpunten hoger is dan de rente op een risicovrij alternatief.

(Bron: O'Hanlon, J. and Steele, A. (2000). 'Estimating the equity risk premium using accounting fundamentals.' Journal of Business Finance & Accounting 27(9 – 10): 1051 – 1083.)

Opdrachten

1 Paul wil ICT-apparatuur kopen om in opdracht websites te kunnen bouwen. Hij rekent uit dat de investering € 2.000 kost. De kans dat hij voldoende opdrachtgevers vindt, schat hij in op 0,75. De opbrengst schat hij in dat geval in op € 8.000.

- **a** Wat is de mogelijke schade van de investering?
- **b** Bereken het risico van Paul.
- **c** Laat met een berekening zien dat de verwachte opbrengst van de investering na aftrek van de kosten € 4.000 is.
- **d** Bereken het verwachte rendement van Paul.
- **e** Vergelijk het risico dat Paul met de investering loopt met de opbrengst van zijn investering. Raad jij hem aan de investering te doen? Verklaar je antwoord.

2 Lees bron 5.

- **a** Wat is voor een start-up een voordeel van het uitgeven van aandelen?
- **b** Wat is voor een start-up een nadeel van het uitgeven van aandelen?
- **c** Zou jij aandelen Lightyear kopen? Verklaar je antwoord.

• **Bron 5**

Zonneautomaker ziet beursnotering wel zitten

Geld nodig? Plak de term ‘Tesla-uitdager’ op je product en de euro’s stromen binnen, zoals de Helmondse start-up Lightyear laat zien. Deze jongehondenclub die een elektrische auto maakt met zonnecellen in het dak heeft € 40 miljoen opgehaald in een nieuwe investeringsronde. Met die € 40 miljoen kan Lightyear dit jaar de eerste auto’s afleveren bij ongeduldige klanten en in 2022 de productie pas echt op gang brengen, aldus ‘eindbaas’ Lex Hoefsloot. Er moet ook nog een nieuw prototype verschijnen dit jaar. Daarmee wil Lightyear aantonen dat zijn auto op een enkele batterijlading 725 kilometer kan afleggen. Voorlopig gaat het Helmondse onderneminkje duizend auto’s laten maken, voor anderhalve ton per stuk. Voor zo’n klein aantal hoeft Lightyear geen eigen productielijnen op te zetten bij een andere autofabrikant, want die komen hun nest pas uit als er een order is voor tienduizenden wagens. Zover is het pas in 2024. Dat weerhoudt Hoefsloot er niet van om over een beursgang te praten met banken. ‘Een mens moet kunnen dromen.’

(Vrij naar volkskrant.nl)

3 Lees Uit de wetenschap ‘Rijk worden op de beurs’.

- **a** Waarom is een aandelenkoers niet te voorspellen?
- **b** Waarom is de koers van een aandeel vandaag wel een indicator voor de koers van dat aandeel morgen?

4 Bekijk bron 6.

- **a** Waarom kun je verwachten dat bedrijven in 2022 moeite zullen hebben hun obligaties verkocht te krijgen?
- **b** Kan de overheid de rente op staatsobligaties verlagen en ze toch nog verkocht krijgen? Verklaar je antwoord.

- **Bron 6** Verwachte rendementen in 2022.

	Inleg	Rendement op basis van resultaten behaald in het verleden	Kans op schade	Schade	Risico	Verwacht rendement
Staatsobligaties	€ 100	6%	nihil	€ 6	nihil	6%
Bedrijfsobligaties	€ 100	9%	1 / 3	€ 6	€ 2	6%
Aandelen	€ 100	12%	1 / 3	€ 6	€ 2	8%

5 Lees Uit de wetenschap 'Hoe hoog is de risicopremie?'.

a Leg uit dat een hoger verwacht rendement past bij een hoger risico.

b Vanaf welk verwacht rendement wil een belegger zijn geld in aandelen beleggen als de rente op een staatsobligatie 1,7% is?

Paragraaf 3

Rente en de waarde van risico's

De vaste rente die een bank geeft is een alternatief met weinig risico voor investeringen in effecten. Daarom beïnvloedt de hoogte van de rente de effectenkoersen. Dat gebeurt op twee manieren: direct en indirect.

Directe beïnvloeding

Stel, een belegger beschikt over € 100. Hij kan dat geld op de bank zetten tegen een vaste rente van vijf procent. Het alternatief is dat hij een aandeel koopt voor € 100. Dit aandeel keert naar verwachting € 5 aan dividend uit. In beide gevallen is het rendement hetzelfde: vijf procent. Voor een belegger is een aandeel dat € 5 aan dividend uitkeert € 100 waard. Want het veilige alternatief, € 100 op de bank zetten, levert ook € 5 op. Natuurlijk kleeft er een groter risico aan het aandeel, maar dat laten we even buiten beschouwing.

Wat gebeurt er nu als de rente stijgt tot tien procent? De € 100 op de bank levert dan € 10 op. Om € 10 aan dividend te ontvangen is één aandeel niet meer genoeg. Daar zijn er twee voor nodig die per stuk € 5 aan dividend opleveren. In de ogen van een belegger is een aandeel dat € 5 aan dividend uitkeert € 50 waard. Want als je € 50 op de bank zet bij een rente van tien procent levert dat € 5 aan rente op. Kortom: door de rentestijging is de waarde van het aandeel gedaald. Andersom geldt dat ook: als de rente daalt, stijgt de waarde van aandelen.

Indirecte beïnvloeding

De hoogte van de rente beïnvloedt de waarde van aandelen ook indirect. Als de rente stijgt, wordt geld lenen duurder. Dat geldt ook voor ondernemingen. Een stijging van de rente maakt investeren dus duurder als de onderneming het geld voor die investering moet lenen. En dat is vaak het geval. Kortom: bij een stijgende rente investeren ondernemingen minder. Maar zoals we in hoofdstuk 3 van de module Heden, verleden en toekomst hebben gezien, zijn investeringen noodzakelijk om de toekomstige productiviteit van de onderneming op peil te houden. Als een onderneming nu minder investeert, vermindert dat de productiviteit in de toekomst. Hierdoor daalt de toekomstige winst. En als de winst in de toekomst daalt, kan er ook minder dividend worden uitgekeerd. De waarde van een aandeel daalt daardoor, want een aandeel geeft recht op een deel van de toekomstige winst. Ook nu geldt weer: als de rente stijgt, daalt de waarde van een aandeel, en omgekeerd.

Rente en de waarde van bedrijfsobligaties

De rente heeft ook een directe en indirecte invloed op de waarde van bedrijfsobligaties. Als de rente stijgt, daalt de waarde van een bestaande bedrijfsobligatie. Want die obligatie keert een vaste rente uit: de lagere, 'oude' rente. In de ogen van een belegger is deze bedrijfsobligatie dan minder waard geworden. Daarnaast kan de onderneming in de problemen komen door de rentestijging, omdat hij geen investeringen meer kan bekostigen. Dan loopt ook de rente-uitkering op de bedrijfsobligatie gevaar. Hierdoor daalt de waarde van de bedrijfsobligatie verder.

Rente en de waarde van staatsobligaties

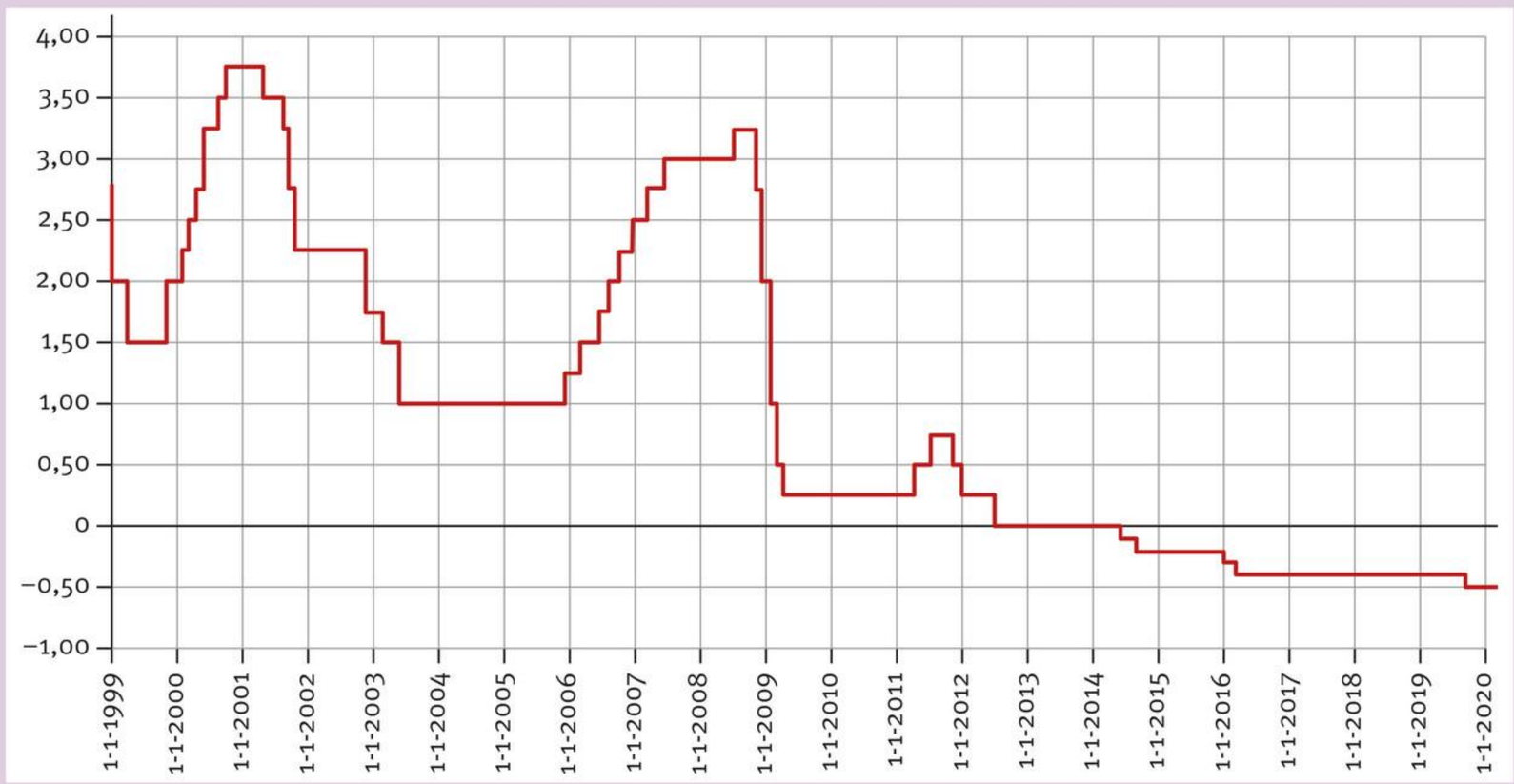
Voor staatsobligaties van kredietwaardige landen geldt alleen het directe effect. Als de rente stijgt, daalt de waarde van een staatsobligatie dat een eerder vastgestelde, lagere rente uitkeert. Maar een kredietwaardig land gaat nooit failliet. De kans dat de overheid de rente op de staatsobligatie niet uitbetaalt, is nihil. Anders gezegd: de rentebetaling op de staatsobligatie komt niet in gevaar als de rente stijgt.

In context

De herfinancierings- of refirente van de ECB

Twee keer per maand vergadert het bestuur van de ECB. Dit bestuur bestaat uit de presidenten van de centrale banken van de negentien eurolanden plus de zes bestuursleden van de ECB. Tijdens die vergaderingen wordt gesproken over het monetaire beleid in de eurozone. Een belangrijk onderdeel van dat beleid is de hoogte van de herfinancieringsrente: de rente die de ECB handelsbanken in rekening brengt als ze geld lenen bij de ECB. In het Engels is dit de *refinancing*-rente, afgekort refirente.

- **Bron 1** De refirente van de ECB, 1999-2020.



Sinds de invoering van de euro op 1 januari 1999 tot eind 2020 heeft de ECB de refirente 41 keer aangepast. Meestal bedraagt de aanpassing 0,25 procentpunt (23 keer) of 0,5 procentpunt (9 keer). Op 11 juni 2014 werd de refirente voor het eerst negatief. Tegenwoordig kost het banken 0,5% om geld op de bank te zetten bij de ECB. In bron 1 staat het verloop van de refirente sinds de invoering van de euro.

Opdrachten

1 Kies de juiste woorden.

Als de rente bij nieuw uitgegeven obligaties van een land hoger is dan bij eerder uitgegeven obligaties van dat land, zal de koers van de oude obligaties *dalen* / *stijgen*. Als gevolg van een daling van de koers van een obligatie *stijgt* / *daalt* het rendement van de obligatie. Door een daling van de koers van obligaties *stijgt* / *daalt* de koers van aandelen.

2 Geef bij iedere stelling aan of deze juist is of onjuist. Verklaar je antwoord.

A Als de rente op nieuw uitgegeven staatsobligaties stijgt, daalt de koers van bedrijfsobligaties.

B Als de rente op nieuw uitgegeven staatsobligaties stijgt, daalt de koers van aandelen.

3 De Europese Centrale Bank (ECB) voert monetair beleid waarbij zij veel staatsobligaties opkoopt om de hoeveelheid geld in omloop te vergroten. De rente in de eurozone is al jaren erg laag. Zet de stappen in de juiste volgorde en leg zo uit waarom door de opkoopacties van de ECB het rendement op aandelen stijgt.

A De koers van staatsobligaties stijgt.
B Het rendement van staatsobligaties daalt.
C Beleggers kopen liever aandelen.
D De rente-uitkering van staatsobligaties in verhouding tot de koers daalt.
E De ECB koopt staatsobligaties op.
F Het rendement van staatsobligaties daalt.
G De koers van aandelen stijgt.
H Staatsobligaties worden minder aantrekkelijk.

4 Lees In context 'De herfinancierings- of refirente van de ECB'.

a Waarom verandert de ECB de refirente bij voorkeur niet met grote rentestappen?
b Hoe voert de ECB een grotere renteverandering door als ze dat nodig vindt?
c Wat is het effect van een verhoging van de refirente op de vraag naar euro's op de internationale kapitaalmarkt?

Lees bron 2.

d Wat is het verschil tussen de refirente en de depositorente?
e Hoe dacht de ECB de economie te stimuleren met de boete op geld storten?
f Waarom hoopten de financiële markten op een verdere verlaging van de refirente?

- **Bron 2**

Verdeeldheid en teleurstelling na vergadering van ECB

De ECB heeft de refirente op 0,05 procent gehouden. De financiële markten zijn teleurgesteld, zij hadden gehoopt op een verdere verlaging naar 0 procent. De leden van het uitvoerend bestuur van de ECB zijn verdeeld over de genomen beslissing de depositorente te verlagen tot –0,30 procent, waardoor de boete voor banken die overtollig geld bij de ECB willen stallen weer een stukje verhoogd is. Ook de beslissing van de ECB om extra staatsobligaties op te kopen werd niet unaniem gesteund binnen de ECB.

(Vrij naar beurs.nl)

Paragraaf 4

Informatie en de waarde van risico's

Effecten dragen een risico. Het risico beïnvloedt de koers van het effect. Als van een aandeel het risico daalt bij een gelijkblijvend verwacht rendement, zal de koers stijgen. Want de kans op een schade daalt, terwijl de verwachte opbrengst gelijk blijft. Het aandeel wordt aantrekkelijker, vooral als een belegger risicoavers is.

Voorkennis

Factoren die het risico beïnvloeden zijn daarom belangrijk, want ze beïnvloeden indirect de koers. Informatie over die factoren is dus erg waardevol. In hoofdstuk 1 heb je gezien dat risico's beter ingeschat kunnen worden als er meer informatie voorhanden is. In bron 1 is dit uitgelegd voor de onderneming die investeert in de ontwikkeling van een nieuw product. Voor de bekostiging daarvan had de onderneming honderd aandelen à € 100 uitgegeven. Zonder extra informatie is het verwachte rendement 50 procent met een risico van € 50. Stel dat er nieuwe informatie beschikbaar komt. De eerste onderzoeksresultaten zijn zo positief dat de kans op succes stijgt van 0,5 naar 0,75. Het risico daalt daardoor tot € 25 en het verwachte rendement stijgt naar 125 procent. Het aandeel wordt aantrekkelijker, waardoor de koers zal stijgen.

- **Bron 1** Informatie beïnvloedt het risico.

	Investering	Kans op succes	Kans op mislukking	Opbrengst bij succes	Opbrengst bij mislukking	Mogelijke schade	Verwacht rendement	Risico
Zonder voorkennis	€ 100	0,5	0,5	€ 300	€ 0	€ 100	50%	€ 50
Met voorkennis	€ 100	0,75	0,25	€ 300	€ 0	€ 100	125%	€ 25

Koersgevoelige informatie

Informatie beïnvloedt de inschatting van het risico en daarmee de koers van effecten. Informatie kan dan misbruikt worden. Als de onderzoeksresultaten in bron 1 niet bij iedereen bekend zijn, denken sommige beleggers dat het risico van het aandeel € 50 is. Andere beleggers weten dat het risico maar € 25 is. Zij weten dus dat de koers van het aandeel hoger wordt als de onderzoeksresultaten bij iedereen bekend worden. Dit is **koersgevoelige informatie**. Deze kennis kunnen ze misbruiken door de aandelen tegen een lage koers te kopen van beleggers die uitgaan van een risico van € 50. Als dan het nieuws van de goede onderzoeksresultaten algemeen bekend wordt, gaat de koers van het aandeel omhoog. En dat is in het voordeel van beleggers die dit al wisten.

Handelen met voorkennis

Deze manier van informatie gebruiken is verboden. We spreken dan van **handelen met voorkennis**. Als bekend wordt dat een belegger gehandeld heeft met voorkennis, staat hem een grote boete te wachten en eventueel een gevangenisstraf. De instantie die toezicht houdt op de kapitaalmarkt is de Autoriteit Financiële Markten (AFM). Zij ziet toe op het goed functioneren van de kapitaalmarkt. Beleggers die handelen met voorkennis worden bijvoorbeeld opgespoord door de AFM.

In context

Miljardair achter de tralies

Op 16 oktober 2009 vielen agenten van het Amerikaanse Federal Bureau of Investigation (FBI) het kantoor binnen van Rajakumaran Rajaratnam (1957). Deze multimiljardair en oprichter van het beleggingsfonds Galleon Group werd beschuldigd van handelen met voorkennis.

Na een langdurig proces werd hij schuldig bevonden aan hetgeen hem ten laste was gelegd. Op 13 oktober 2011 vernam Rajaratnam zijn vonnis: hij moest een boete van $ 150 miljoen betalen en een gevangenisstraf van elf jaar uitzitten. Hij zal op 4 juli 2021 de gevangenis kunnen verlaten.

Opdrachten

1 Leg uit waarom handelen met voorkennis verboden is.

2 **a** Vul bron 2 verder in.

- **Bron 2** Informatie beïnvloedt het risico.

	Aandeel	Kans op succes	Kans op mislukking	Opbrengst bij succes	Opbrengst bij mislukking	Mogelijke schade	Verwacht rendement	Risico
Zonder voorkennis	€ 500	3 / 4	1 / 4	€ 800	€ 0			
Met voorkennis	€ 500	3 / 8	5 / 8	€ 800	€ 0			

b Licht je antwoorden toe met een berekening.

c Zal een belegger met voorkennis het aandeel kopen of verkopen? Verklaar je antwoord.

3 Lees In context ‘Miljardair achter de tralies’.

a Zal een boete alleen in de regel afschrikwekkend genoeg zijn om handelen met voorkennis tegen te gaan?

b Moet een boete voor handelen met voorkennis een absoluut bedrag zijn of een percentage van de winst die met de handel behaald is? Verklaar je antwoord.

Paragraaf 5

Toepassen

1 Lees nogmaals de introductie van het hoofdstuk.

a Wat heeft het succes van Apple bepaald?

Over de periode 1980-2021 was de inflatie ongeveer 89%.

b Bereken het totale reële rendement op een investering in een aandeel Apple in 1980 over de periode 1980-2021 door de koersstijging van het aandeel. Rond af op één decimaal.

In de periode 1980-2021 heeft Apple per aandeel uit 1980 in totaal $ 1.179 aan dividend uitgekeerd.

c Bereken het totale nominale rendement op een investering in een aandeel Apple in 1980 over de periode 1980-2021.

d Bereken het totale reële rendement op een investering in een aandeel Apple in 1980 over de periode 1980-2021. Rond af op één decimaal.

2 Lees bron 1. Waarom moet VW een hogere risicopremie betalen als Fitch VW de 'rating watch negative' geeft?

- **Bron 1**

Fitch rammelt aan kredietoordeel VW

Volkswagen bekende in 2015 een fraudezaak. Het bedrijf had zijn auto's zo geprepareerd dat er op de testbank te lage verbruikscijfers gemeten werden en de auto's dus milieuvriendelijker leken dan ze in werkelijkheid waren. Kredietbeoordelaar Fitch gaf vervolgens een 'rating watch negative' mee op basis van mogelijke reputatieschade voor alle merken van VW. De stap van Fitch kon tot gevolg hebben dat zijn huidige kredietbeoordeling van VW verlaagd zou worden. Zo'n lagere kredietbeoordeling betekent in de praktijk dat VW bij het ophalen van geld in de financiële markt meer risicopremie moet betalen.

(Vrij naar de Telegraaf)

3 Lees bron 2. Leg in vier stappen uit waarom het opkopen van staatsobligaties door centrale banken tot gevolg heeft dat meer beleggers overstappen van staatsobligaties naar aandelen.

- **Bron 2**

Particuliere belegger vindt obligaties soms riskanter dan aandelen
Nederlandse particuliere beleggers vinden obligaties in sommige tijden riskanter dan aandelen. Die conclusie verbaasde Nico Inberg van Beurswijzer. ‘Iedereen leert in de economieboeken dat aandelen risicovoller zijn.’
Een aandelenbelegger wil dat het bedrijf groeit, waardoor de winst stijgt en daarmee de beurskoers stijgt. Groei is voor een obligatiebelegger veel minder belangrijk. Die wil vooral aan het eind van de looptijd zijn inleg terug, met tussentijds uiteraard nog een vergoeding voor het geld dat hij uitleent. De winsten en verliezen op aandelen zijn vaak groter dan die van obligaties – was althans altijd de theorie. Maar door de crisis van 2008 tot 2015 is dat beeld wat gekanteld. Als gevolg van de opkoopprogramma’s van centrale banken kelderde de rente maandenlang, tot steeds weer nieuwe dieptepunten. Spiegelbeeldig daaraan stegen de obligatiekoersen ook naar ongekende niveaus. Obligaties waren duur, zo klonk het overal. Van de Nederlandse particulieren vond 69 procent obligaties daarom risicovoller dan aandelen.
(Vrij naar fd.nl)

4 Lees bron 3. Welke woorden zijn weggelaten op plaats A en B? Verklaar je antwoord.

- **Bron 3**

Rentes van Zuid-Europese staatsobligaties omhoog door Griekse patstelling
De aanhoudende Griekse schuldenkwestie heeft de rentes van diverse Zuid-Europese staatsobligaties omhooggestuwd. De oorzaak van de hogere rente op staatsobligaties is dat de prijs van een staatsobligatie is ...A... door een ...B... vraag naar staatsobligaties.
(Vrij naar forex.nl)

5 Lees bron 4.
- **a** Welke twee factoren beïnvloeden volgens de bron de koers van een aandeel? Leg bij beide factoren de beïnvloeding uit.
- **b** Verklaar waarom de bank verwijst naar de koersstijging van 78% bij het verlaagde advies voor TomTom.

- **Bron 4**

Beleggers wachten op rentebesluit
Beleggers op de Europese aandelenbeurzen deden het woensdagochtend rustig aan. Ze waren in afwachting van het rentebesluit van de Federal Reserve, het Amerikaanse stelsel van centrale banken. De rente van de Amerikaanse centrale bank wordt zo goed als zeker gehandhaafd op een niveau tussen 0 en 0,25 procent. Lager kan niet, dus met dat besluit zullen de beleggers wel tevreden zijn.
Bouwbedrijf BAM was de sterkste stijger in de AEX met een winst van bijna vijf procent. Het aandeel profiteerde van een positief analistenrapport van zakenbank RBS. Deze bank denkt dat BAM de malaise in de bouw kan opvangen dankzij een vol orderboek, overheidsinvesteringen en de redelijke spreiding van zijn activiteiten.
TomTom was de enige noemenswaardige daler bij de hoofdfondsen met een verlies van bijna drie procent. Een bank verlaagde het advies voor TomTom. De bank wees erop dat de koers van TomTom sinds eind juli met 78 procent is gestegen.
(Vrij naar de Gelderlander)

6 Lees bron 5.

a Bereken voor de periode 1960-2000 de procentuele toename van het aantal Nederlanders dat in aandelen ging beleggen.

Financiële instellingen hebben drie functies: het verzorgen van het betalingsverkeer, het verlenen van krediet en het beheer van vermogen.

b Welke van deze drie functies is in bron 5 aan de orde?

c Welke conclusie over de rente op spaartegoeden kun je uit het krantenbericht trekken?

- ○ A De rente is steeds laag geweest.
- ○ B De rente is steeds hoog geweest.
- ○ C De rente is voortdurend gedaald.
- ○ D De rente is voortdurend gestegen.
- ○ E De rente was lager dan de opbrengst die met aandelen behaald kon worden.
- ○ F De rente was hoger dan de opbrengst die met aandelen behaald kon worden.

- **Bron 5**

Een duik in de geschiedenis van beleggingen

In de periode 1960-2000 belegden steeds meer Nederlanders hun geld in aandelen. In 2000 belegde twintig procent van de Nederlanders in aandelen. In 1960 was dat nog maar vijf procent. Het beleggen in aandelen is in die periode mede populair geworden door de resultaten die met spaarrekeningen behaald konden worden. Niet alleen particulieren hadden de aandelen ontdekt. Ook banken en levensverzekeringsmaatschappijen belegden de hun toevertrouwde gelden steeds meer in aandelen. In 1960 telde de Nederlandse bevolking 11,5 miljoen mensen; in 2000 telde Nederland 15,5 miljoen inwoners.

7 Lees bron 6.

a Welke woorden zijn weggelaten op plaats A tot en met G?

b Geef twee oorzaken waarom het animo om in aandelen te beleggen zo schommelt in de loop der jaren.

- **Bron 6**

Terug in de tijd naar 2009

Per inwoner heeft de Nederlander in 2009 iets meer dan € 17.000 op een spaarrekening of spaardeposito staan.
Sparen ja, maar beleggen nee. Door de crisis hebben veel bedrijven het moeilijk. Daardoor zijn de aandelenkoersen gedaald en durven mensen niet meer op de ...A... te beleggen. Verstandig is het natuurlijk niet – instappen als koersen laag staan levert nog altijd het meeste op – maar begrijpelijk is het wel. De kranten staan vol met ongekende financiële ellende, herstel zou er niet komen en we zouden ons volgens experts op moeten maken voor jarenlange lage ...B.... Maar tijden veranderen. Het schijnt dat er nu in 2009 heel voorzichtig weer belangstelling is voor beleggen, ook omdat de rente op spaarrekeningen nu erg ...C... is. Wat gaat u doen, doorgaan met sparen of toch ook beleggen? Er is maar één reden om te beleggen en dat is het ...D.... Op beleggingen in aandelen mag je een hoger percentage verwachten dan op ...E..., die weer een hoger verwacht rendement opleveren dan spaarrekeningen. Hoe hoog het verwachte rendement op aandelen is, is moeilijk aan te geven, maar op basis van historische cijfers kun je uitgaan van een vergoeding van vijf procent boven de inflatie.

►►►

Daar kan een spaarrekening bij lange na niet tegenop. Er is ook maar één reden waarom niet iedereen wil beleggen en dat is het ...F.... Er is een behoorlijke kans dat je tussentijds of over een langere periode vermogen verliest. Je verwacht een rendement van plusminus acht procent, maar het kan ook veertig procent worden (niet erg) of min veertig procent (wel erg). Soms kan het bijna een generatie duren voordat aandelenmarkten zich helemaal herstellen. In Nederland zijn we in 2009 nog mijlenver van de AEX-top van 701,56 punten uit september 2000 verwijderd. Kort gezegd: ...G... is niet voor doetjes.

(Vrij naar morningstar.nl, september 2009)

8 Lees bron 7 en 8.

- **a** Waarom zijn beleggers niet blij met een stijgende inflatie?
- **b** Leg uit dat een krappe arbeidsmarkt tot loonstijging leidt, waardoor de aandelenkoersen zullen stijgen.
- **c** Leg uit dat een krappe arbeidsmarkt tot loonstijging leidt, waardoor de aandelenkoersen zullen dalen.

- **Bron 7**

AEX schrikt van inflatiecijfers

Op de Amsterdamse effectenbeurs zijn de aandelenkoersen gisteren gedaald. De AEX-index sloot bijna één procent lager. Aanleiding voor de koersdaling was de bekendmaking van de inflatie in Europa in oktober. Beleggers vrezen dat de hogere inflatie ten opzichte van september voor de Europese Centrale Bank aanleiding is de rente te verhogen.

- **Bron 8**

Wall Street maakt pas op de plaats

De aandelenkoersen zijn gisteren op de beurs in Wall Street nauwelijks veranderd. De lauwe stemming leidde tot een minimale daling van de Dow Jonesindex. Reikhalzend wordt uitgezien naar de nieuwe cijfers over de werkloosheid in de Verenigde Staten die morgen worden gepubliceerd. Toegenomen krapte op de arbeidsmarkt kan de aandelenkoersen beïnvloeden.

Ga na of je de stof beheerst met de *Flitskaarten* en de *Test jezelf*.

Hoofdstuk 4
Ondernemen is risico's nemen

Op 17 augustus 2015 krijgt de Brits-Nederlandse oliemaatschappij Shell toestemming van de Amerikaanse overheid voor het doen van proefboringen in het Burger J-olieveld. Dit veld ligt in de Tsjoektsjenzee ten noorden van Alaska op ongeveer 150 mijl uit de kust van de havenstad Barrow. Op 28 september 2015 maakt Shell bekend dat het stopt met boren naar olie en gas in Alaska. In een verklaring stelt Shell dat 'Shell has found indications of oil and gas in the Burger J well, but these are not sufficient to warrant further exploration in the Burger prospect.' Volgens Shell heeft het $ 3 miljard besteed aan proefboringen en heeft het volgens eigen zeggen voor $ 1,1 miljard aan contracten afgesloten met andere partijen. Met het besluit om op zoek te gaan naar olie en gas in Alaska nam Shell een risico. In dit geval pakte dat slecht uit; de miljardeninvesteringen moeten als verloren worden beschouwd.

Leerdoelen

- Je kunt de verschillende manieren toelichten waarop risico's gefinancierd worden.
- Je kunt het ondernemingsrisico beschrijven en uitleggen hoe dit ondernemingsrisico verband houdt met de bedrijfsvorm.
- Je kunt een principaal-agentrelatie toelichten en uitleggen dat er daarbij sprake is van averechtse selectie en moral hazard.
- Je kunt verklaren waarom een prikkelcontract averechtse selectie en moral hazard bij een principaal-agentrelatie kan verminderen.
- Je kunt het verschil tussen verzelfstandiging en privatisering toelichten en uitleggen wanneer de overheid kiest voor verzelfstandiging of voor privatisering.

Paragraaf 1

De financiering van risico's

In hoofdstuk 3 van de module Heden, verleden en toekomst heb je gezien dat ondernemingen moeten investeren om hun productiviteit op peil te houden. Maar investeringen zijn niet zonder risico. Een varkenshouder kan bijvoorbeeld investeren in een nieuwe megastal. In die stal kan hij veel meer varkens houden dan in een traditionele stal. Hierdoor zal zijn arbeidsproductiviteit stijgen: met dezelfde inzet van arbeid kan hij meer varkensvlees houden. Maar de toekomstige vraag naar varkensvlees is onbekend. Misschien daalt de vraag in de toekomst. De varkenshouder verkoopt dan onvoldoende varkens om zijn investering terug te verdienen. De investering geeft uiteindelijk een verlies. Dit is het **ondernemingsrisico**: de kans dat een investering verlies geeft × omvang van het verlies.

Financiering van een investering

Investeringen kosten geld. Een onderneming kan dat geld zelf inbrengen of zij kan een lening afsluiten. Zoals besproken is in de module Heden, verleden en toekomst wordt de investering gefinancierd met eigen vermogen als de onderneming de investering zelf betaalt. Dat is bijvoorbeeld ingehouden winst of de opbrengst van een aandelenemissie. Geld lenen betekent dat er vreemd vermogen wordt aangetrokken om de investering te bekostigen. Een onderneming kan dus kiezen of een investering met vreemd of eigen vermogen wordt gefinancierd. De keuze zal afhangen van de vraag welke financieringsvorm het goedkoopst is.

Kosten van vreemd vermogen

Een bank die geld uitleent aan een bedrijf voor het doen van een investering loopt een kans dat de lening niet wordt terugbetaald. Dat kan bijvoorbeeld gebeuren als het bedrijf langdurig verlies maakt. De bank wil gecompenseerd worden voor dit risico. De rente die de bank vraagt is daarom opgehoogd met een risicopremie. Als de bank het ondernemingsrisico hoog inschat, zal ze een hoge risicopremie vragen. De onderneming moet dan veel rente betalen op de lening. Op deze manier verhoogt de bank haar verwachte rendement op de lening. De rente die de bank vraagt is lager als het risico van de lening kleiner is. Het risico voor de bank is lager als het in ruil voor de lening een **onderpand** krijgt. Als de lening niet wordt afbetaald, is de bank eigenaar van het onderpand. Een onderpand verkleint zodoende de schade die de bank oploopt als de lening niet wordt afbetaald; de bank kan dan het onderpand verkopen zodat het nog een deel van de lening terugkrijgt. Meestal dienen onroerende zaken als onderpand, zoals een woning of een bedrijfshal.

Kosten van eigen vermogen

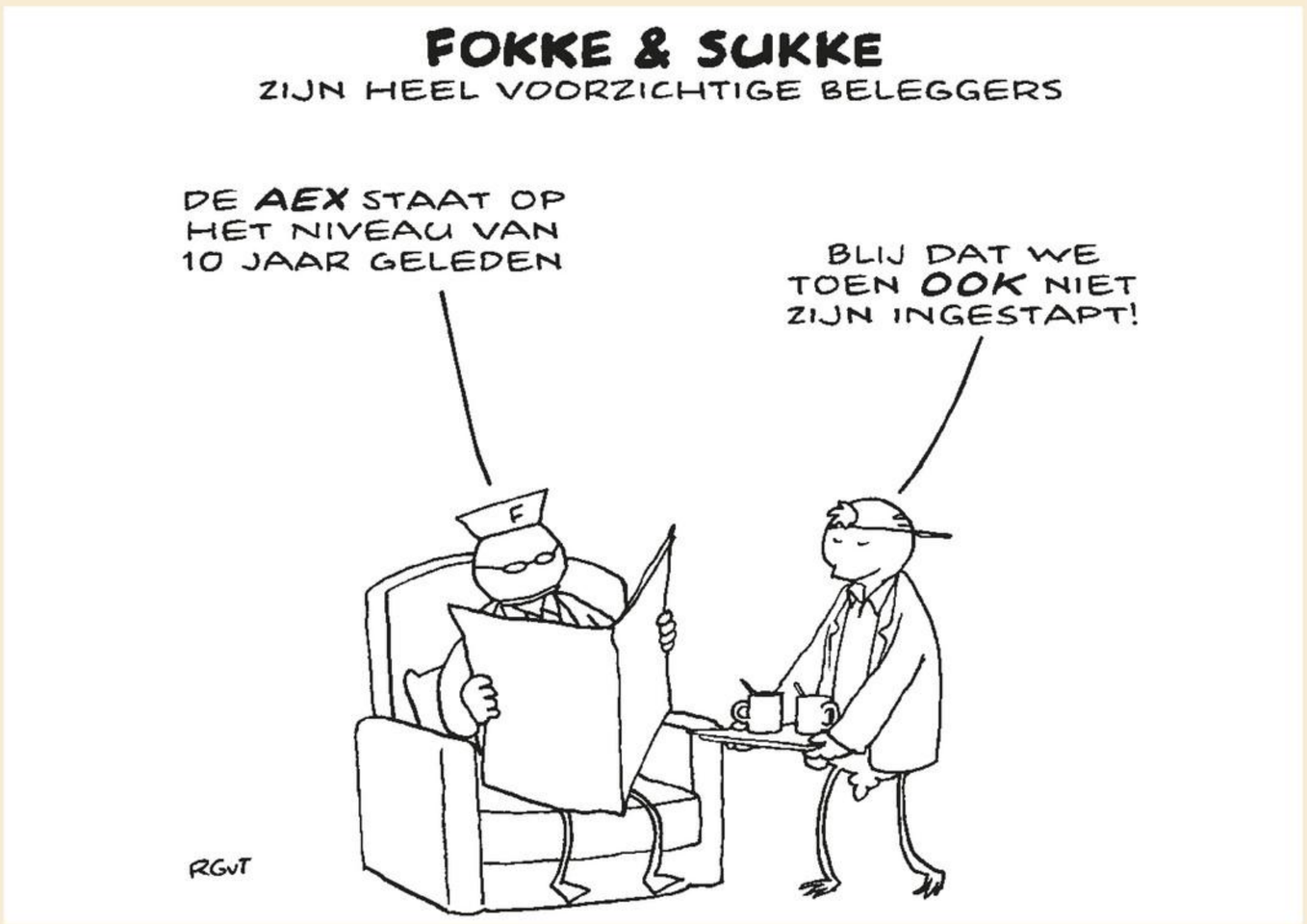
Voor een onderneming kan het voordeliger zijn om nieuwe aandelen uit te geven en geen geld te lenen bij de bank. Met het uitgeven van aandelen verkoopt de onderneming een deel van de onderneming aan de aandeelhouders. Het geld dat de onderneming ophaalt met de aandelenemissie hoeft ze niet terug te betalen aan de aandeelhouders. Met een aandelenemissie heeft het bedrijf ook geen rentekosten. Aandeelhouders zijn mede-eigenaar van de onderneming. Ze hebben daarom het recht om mee te beslissen. Dat recht oefenen ze uit op een aandeelhoudersvergadering. Tijdens die vergadering wordt het reilen en zeilen van de onderneming besproken. En er wordt gestemd over belangrijke zaken, zoals plannen voor nieuwe investeringen of de beloningsstructuur van de directie van de onderneming. Kortom: het uitgeven van aandelen betekent het inleveren van beslissingsbevoegdheid. Daarnaast delen aandeelhouders in de winst.

Uit de wetenschap

Financieringsvoorkeuren

Ondernemingen kunnen investeringen op vier verschillende manieren financieren: uit behaalde winst, door geld te lenen bij een bank, door geld te lenen bij het algemene publiek door de uitgifte van bedrijfsobligaties of door nieuwe aandelen uit te geven. Aan iedere financieringsbron zitten voor- en nadelen: (I) winsten die geïnvesteerd worden, kunnen niet meer als dividend uitgekeerd worden aan de aandeelhouders; (II) geld lenen bij een bank betekent dat de bank medezeggenschap krijgt over de manier waarop het geleende geld geïnvesteerd wordt; (III) om geld te lenen van het algemene publiek moet hun een hogere rente in het vooruitzicht gesteld worden dan die ze kunnen krijgen op overheidsobligaties; (IV) de uitgifte van extra aandelen betekent dat een nog groter deel van de onderneming in handen komt van derden. Bedrijven willen een investering zo goedkoop mogelijk financieren. Daaruit volgt een voorkeur voor de manier waarop ze een investering willen betalen en die bekend staat als de 'pikordetheorie': liever met eigen geld dan met geleend geld; liever met geld dat geleend is van een bank dan met geld dat wordt opgehaald met een bedrijfsobligatie; en liever een bedrijfsobligatie uitschrijven dan nieuwe aandelen uitgeven. Want financiering met eerder behaalde winst kost niks; banken vragen rente, maar die is meestal lager dan wat bedrijven moeten betalen over de obligaties die ze uitgeven; maar de rente op bedrijfsobligaties is dan weer lager dan de winstuitkering die (nieuwe) aandeelhouders verwachten. Twee economen van DNB hebben onderzocht hoe dit in de praktijk uitpakt. Voor hun onderzoek analyseerden ze 840 financieringsbeslissingen van 153 Nederlandse beursgenoteerde bedrijven voor de periode 1984-1997.

- **Bron 1** De hoogte van de aandelenkoersen bepaalt hoe aantrekkelijk het is om nieuwe aandelen uit te geven.



Wat blijkt? De pikordetheorie gaat gedeeltelijk op. Als het kan, financieren ondernemingen een investering met eerder behaalde winst, daarna met een banklening, daarna met de uitgifte van nieuwe aandelen en als laatste met de uitgifte van bedrijfsobligaties. De verklaring voor de lage populariteit van de uitgifte van bedrijfsobligaties is dat ze in Nederland nauwelijks worden gebruikt. Om deze lage populariteit te overwinnen, moeten bedrijven hoge rentes garanderen op de door hen uitgegeven obligaties. Dat maakt deze vorm van financiering voor Nederlandse ondernemingen relatief duur.

(Bron: Hinloopen, J. and Haan, L. de (2003). 'Preference hierarchies for internal finance, bank loans, bond, and share issues: evidence for Dutch firms.' Journal of Empirical Finance, 10, 661 – 681.)

Opdrachten

1 Lees de introductie van het hoofdstuk.

a Wat voor kosten zijn een proefboring?

b Welk risico heeft Shell genomen?

c Wanneer kan een onderneming dit type risico's blijven nemen?

2 Lees bron 2. Welk woord is weggelaten op plaats A? Verklaar je antwoord.

- **Bron 2**

Speciale lening voor zzp'er

Uitdager Knab gaat samen met moederbedrijf Aegon de markt op met een eigen lening voor zzp'ers die een huis willen kopen. Als zelfstandig ondernemer is het vaak lastiger om een lening te krijgen dan als je in loondienst bent. Een zelfstandig ondernemer die een lening voor de aankoop van de eigen woning wil afsluiten, kan bij Knab-Aegon tot 90 procent van de marktwaarde van de woning lenen bij Aegon. Wettelijk mogen huiseigenaren dit jaar een lening afsluiten die maximaal 103 procent van de marktwaarde van de woning bedraagt. Speciaal aan de constructie die Knab aanbiedt, is dat deze bank het leningdeel tussen 90 procent en 103 procent van de marktwaarde financiert. Voor het verkrijgen van het extra leningdeel bij Knab moet de ondernemer op een speciale rekening een bedrag aan eigen geld vastzetten als ...A....

(Vrij naar z24.nl)

3 Lees Uit de wetenschap 'Financieringsvoorkeuren'.

a Plaats op basis van het onderzoek de volgende vier manieren van financiering in de juiste volgorde van minst populair tot meest populair.

A Het uitgeven van nieuwe aandelen.

B Een lening van de bank.

C Behaalde winst gebruiken.

D Bedrijfsobligaties uitbrengen.

b Welke manieren van financiering uit opdracht a hebben last van het beleggingsgedrag van Fokke & Sukke? Verklaar je antwoord.

4 Lees bron 3. Welk begrip is weggelaten op plaats A? Verklaar je antwoord.

- **Bron 3**

Taxi vliegt uit de financiële bocht

Enschede en zes andere gemeenten in Twente zijn in gesprek met Brookhuis over de financiële problemen bij het taxibedrijf. Brookhuis zegt in financiële moeilijkheden te zijn gekomen nu het aantal ritten met de regiotaxi veel minder is dan waar vooraf rekening mee was gehouden. Het taxibedrijf zegt dat een faillissement niet te voorkomen is als de gemeenten niet bijspringen. De Twentse gemeenten zeggen dat het lagere aantal ritten een ...A... is en dat de gemeenten daar niet verantwoordelijk voor kunnen worden gehouden.

(Vrij naar tubantia.nl)

Paragraaf 2

De bedrijfsvorm en het ondernemingsrisico

De **bedrijfsvorm** van een onderneming bepaalt wie de eigenaar van de onderneming is en wie het ondernemingsrisico draagt. De bedrijfsvorm heeft vier kenmerken. Ten eerste het aantal eigenaren. Sommige ondernemingen hebben maar één eigenaar, andere een paar en weer andere hebben heel veel eigenaren. Ten tweede de inbreng van eigen vermogen; het financieel kapitaal dat door de onderneming zelf is ingebracht. Ten derde de aansprakelijkheid voor schulden. In sommige ondernemingen is één persoon aansprakelijk voor alle schulden, in andere gevallen zijn dat meerdere mensen of een organisatie. En ten vierde de rechtsvorm.

Rechtsvorm

De **rechtsvorm** geeft aan of we te maken hebben met een persoon of met een organisatie. Er zijn twee rechtsvormen: **natuurlijke personen** en **rechtspersonen**. Iedereen is een natuurlijk persoon. Bij de rechtsvorm natuurlijk persoon gaan individuen contracten aan. Jij kunt als 'natuurlijk persoon' een telefonieabonnement afsluiten of een lening aangaan. Bij een rechtspersoon sluit een organisatie het contract af. Mensen in dienst van de organisatie sluiten dan overeenkomsten in naam van de organisatie.

- **Bron 1** Bedrijfsvormen gerangschikt naar hun kenmerken.

Bedrijfsvorm	Rechtsvorm	Eigenaren	Eigen vermogen	Aansprake-lijkheid voor schulden
Eenmanszaak	Natuurlijk persoon	Eén	Geheel door de eigenaar ingebracht	De eigenaar
Vennootschap onder firma (vof)	Natuurlijk persoon	Ten minste twee	Geheel door de eigenaren ingebracht	De eigenaren
Besloten vennootschap (bv)	Rechtspersoon	Ten minste één. Dit zijn de vennoten.	Geheel door de vennoten ingebracht	De bv
Naamloze vennootschap (nv)	Rechtspersoon	Meerdere. Dit zijn de aandeelhouders.	Geheel door de aandeelhouders ingebracht	De nv

Eenmanszaak

In bron 1 staan de verschillende bedrijfsvormen gerangschikt naar hun kenmerken. De eenvoudigste bedrijfsvorm is een **eenmanszaak**. Daarbij is er één persoon eigenaar. Hij heeft ook het gehele eigen vermogen ingebracht. De eigenaar is als enige verantwoordelijk voor alle schulden van de onderneming. Een eenmanszaak die geen medewerkers in dienst heeft heet ook wel een **zelfstandige zonder personeel** (zzp'er).

Vennootschap onder firma (vof)

Als meerdere personen het eigen vermogen hebben ingebracht, ontstaat een **vennootschap onder firma** (vof). Je kunt een vof beschouwen als een samenwerkingsverband van verschillende eenmanszaken. De eigenaren zijn dan gezamenlijk verantwoordelijk voor alle schulden van de vof. Bij een eenmanszaak en een vof is de rechtsvorm een natuurlijk persoon.

Besloten vennootschap (bv)

Bij een **besloten vennootschap** (bv) is het eigen vermogen ook door de eigenaren ingebracht. In ruil daarvoor krijgen ze een aandeel in de onderneming. Eigenaren van een bv zijn dus aandeelhouder. Het verschil met een vof is dat een bv een rechtspersoon is. De bv is de ondernemer die contracten kan afsluiten. De bv is daarom aansprakelijk voor alle schulden.

Naamloze vennootschap (nv)

Een **naamloze vennootschap** (nv) is bijna hetzelfde als een bv. Het enige verschil is dat de aandelen van een nv vrij verhandelbaar zijn. Een aandeelhouder is vrij om zijn aandeel door te verkopen aan iemand anders. Bij een bv ligt dat moeilijker. Daar staan alle aandelen op naam. Het doorverkopen van aandelen van een bv kan alleen met instemming van alle andere aandeelhouders.

Bedrijfsvorm en ondernemingsrisico

Het ondernemingsrisico beïnvloedt de keuze van de bedrijfsvorm. Als een investering met een miljoenenrisico mislukt, draait de drager van dit risico voor de kosten op. Een natuurlijk persoon kan meestal geen grote ondernemingsrisico's dragen. Bij een nv is het ondernemingsrisico verspreid over alle aandeelhouders. Een nv kan daardoor een groter bedrijfsrisico dragen.

Van klein naar groot

Veel ondernemingen beginnen als eenmanszaak of vof. De onderneming is nog klein met een beperkt ondernemingsrisico. Als de onderneming groeit en de omvang van de investeringen toeneemt, neemt ook het ondernemingsrisico toe. De onderneming kan dan omgezet worden in een bv. De eigenaren dragen dan niet meer persoonlijk het ondernemingsrisico. Bij een verdere groei kan de onderneming extra kapitaal verkrijgen door aandelen uit te geven. De bv gaat dan over in een nv.

Opdrachten

1 Lees bron 2. Welke ondernemingsvorm past op plaats A? Verklaar je antwoord.

- **Bron 2**

We hadden collectief gefaald

De 'personeelsproblemen' bij Ajax tot 2016 waren volgens president-commissaris Hans Wijers het gevolg van 'ernstig verstoorde relaties'. Er speelde jarenlang een machtsstrijd tussen oud-speler Cruijff en de bestuurders. Het draaide uiteindelijk om twee vragen: wat voor type organisatie is Ajax en wie is er de baas? Wijers: 'Ajax was en is een ...A.... Een heel bijzondere weliswaar als voetbalorganisatie, maar we zijn beursgenoteerd.' Cruijff zag Ajax als voetbalclub en wilde zo snel mogelijk van de beurs.

(Vrij naar nrc.nl)

2 Lees bron 3. Vul de zin op plaats A aan. Verklaar je antwoord.

- **Bron 3**

Wereldkampioen koken failliet

Bedrijfseconomische wetten kennen geen genade. Je kunt alle sterren van de wereld bij elkaar koken, als je zaak niet draait, zit er niets anders op dan je faillissement aan te vragen. Dit overkwam Toine Smulders, een aantal jaar geleden nog gekroond tot beste kok van de wereld. Smulders werd tot 's werelds beste chef uitgeroepen, maar de titel blijkt geen garantie voor zakelijk succes. Vorige week werd zijn restaurant Villa Copera in Tolkamer, een plaatsje aan de Duitse grens onder Nijmegen, failliet verklaard. Op zijn Facebookpagina stromen opbeurende reacties binnen: 'Kop op. Komt goed. Na regen komt zonneschijn.' Smulders kan wel wat schouderkloppen gebruiken, want zijn restaurant was een eenmanszaak, dus ...A....

(Vrij naar faillissementsdossier.nl)

3 Welke eigenschappen passen bij een eenmanszaak?

- ☐ A De eigenaar is aansprakelijk voor de schulden.
- ☐ B De eigenaar is een natuurlijk persoon.
- ☐ C Een eenmanszaak is een rechtspersoon.
- ☐ D Er zijn grote investeringen mogelijk.
- ☐ E Het eigen vermogen is door vennoten ingebracht.

4 **a** Waarom kan een nv veel meer geld bijeenkrijgen met het uitgeven van aandelen dan een bv?

b Waarom kan een nv een groter ondernemingsrisico dragen dan een bv?

Paragraaf 3

Een principaal-agentrelatie

Eigenaren van grote ondernemingen hebben vaak niet meer de leiding van het bedrijf. Ze zijn aandeelhouder geworden en laten de dagelijkse gang van zaken over aan de raad van bestuur. Eigendom en bestuur van de onderneming zijn gescheiden. De voorzitter van de raad van bestuur is de feitelijke leidinggevende van de onderneming. Deze voorzitter heeft een speciale naam: chief executive officer (CEO). De raad van bestuur moet handelen in het belang van de aandeelhouders. Belangrijke beslissingen moet de raad van bestuur wel voorleggen aan de aandeelhouders. Als een meerderheid van de aandeelhouders het niet eens is met een beslissing, kunnen ze die tegenhouden.

Principaal en agent

Wanneer eigendom en bestuur gescheiden zijn, moeten de leidinggevenden van de onderneming werken *in het belang* van de eigenaren. Deze situatie heeft een speciale naam: een **principaal-agentrelatie**. Bij deze relatie bepaalt de principaal wat er moet gebeuren en de agent voert dat uit. Bij een bv of nv is de eigenaar van de onderneming de principaal; de leidinggevende van de onderneming is de agent. Bij het leiden van de onderneming moet de agent de doelstelling van de principaal dienen. De principaal wil bijvoorbeeld op de korte termijn zoveel mogelijk dividend uitgekeerd krijgen. De agent moet de onderneming dan zo leiden dat de winst op korte termijn zo groot mogelijk is. Principaal-agentrelaties komen veel voor. In bron 1 staat een aantal voorbeelden.

- **Bron 1** Voorbeelden van principaal-agentrelaties.

Principaal	Agent	Doelstelling
Patiënt	Dokter	Genezing van de patiënt
Schoolbestuur	Docent	Verzorgen van goed onderwijs
Trainer	Voetballer	Wedstrijd winnen
Verdachte	Advocaat	Zo laag mogelijke straf
Verzekerde	Verzekeraar	Geen schade oplopen

Bij principaal-agentrelaties speelt informatieasymmetrie een belangrijke rol. De agent is daarbij beter geïnformeerd dan de principaal. Het informatieverschil bestaat uit twee onderdelen. Ten eerste weet de agent meer over zichzelf. Een CEO weet bijvoorbeeld van zichzelf of hij lui is of niet, of dat hij bekwaam genoeg is om een grote organisatie te leiden. Aandeelhouders hebben hier minder zicht op. Ten tweede weet een agent meer over de omstandigheden waarbinnen hij werkt. Een CEO weet wat er in de onderneming speelt. Hij kent de medewerkers en heeft alle relevante bedrijfsgegevens voorhanden. Aandeelhouders weten veel minder. Zij moeten het doen met kwartaalberichten, jaarverslagen en de toelichting op die stukken door de raad van bestuur tijdens de aandeelhoudersvergaderingen.

Informatieproblemen

Door deze informatieasymmetrie is het voor een principaal moeilijk te bepalen of een agent wel handelt in zijn belang. Neemt een CEO wel de juiste beslissingen? Kiest de dokter wel de juiste behandeling? Gedraagt een verzekerde zich niet nodeloos roekeloos? In hoofdstuk 2 hebben we uitgelegd dat asymmetrische informatie twee problemen veroorzaakt: moral hazard en averechtse selectie. Deze twee problemen spelen dus ook bij een principaal-agentrelatie.

Averechtse selectie

Door averechtse selectie kan een principaal de verkeerde agent kiezen. Velen willen de leiding hebben over een grote onderneming en het bijkomende riante salaris verdienen. Maar lang niet iedereen is geschikt voor deze zware baan. Wie moet de CEO worden? En welke dokter is het best in staat om je te genezen? Stuurt de huisarts je bij een ernstige kwaal wel door naar een specialist of ziet hij serieuze aandoeningen over het hoofd?

Tegengaan averechtse selectie

Net zoals bij het verzekeren van een risico kan averechtse selectie bij een principaal-agentrelatie verminderd worden door de informatieasymmetrie tegen te gaan. Een patiënt kan bijvoorbeeld informatie opzoeken over zijn aandoening en de daarbij horende behandeling; een voetbaltrainer kan eerdere prestaties van voetballers bekijken om na te gaan of ze zich wel genoeg inzetten; en aandeelhouders kiezen meestal een CEO met ruime ervaring in het besturen van grote organisaties waaruit blijkt dat hij de baan aankan.

Uit de wetenschap

Interne promotie of externe rekrutering?

Als een CEO aftreedt, moeten aandeelhouders een nieuwe topman of -vrouw aanstellen. Daarbij kunnen ze iemand van buiten de onderneming aantrekken of ze kunnen iemand van binnen de onderneming promoveren tot CEO. In beide gevallen kan het probleem van averechtse selectie worden verminderd: iemand die ergens anders succesvol is geweest als CEO heeft laten zien dat hij geschikt is voor de baan; maar van iemand die al jarenlang bij de onderneming werkt is ook bekend hoe hij functioneert. Wat moeten aandeelhouders nu doen? Iemand van buitenaf als CEO aanstellen of iemand intern tot CEO promoveren? Twee economen van de Northwestern Universiteit in Chicago hebben dit systematisch onderzocht. Voor hun onderzoek gebruikten ze 92 CEO-benoemingen bij Amerikaanse bedrijven uit de Fortune 500-lijst. Op deze lijst staan de vijfhonderd grootste bedrijven in de VS. De economen deelden de benoemingen in twee categorieën in: interne promotie en externe rekrutering. Vervolgens bekeken ze hoe het de ondernemingen verging. Wat gebeurde er met de winst nadat de nieuwe CEO was benoemd? Daarbij gebruikten ze geavanceerde econometrie om precies te kunnen achterhalen wat de invloed van de nieuw benoemde CEO is geweest op de ontwikkeling van de winst.
Wat blijkt? Ondernemingen waarbij de CEO intern gerekruteerd was, behaalden meer winst dan ondernemingen waarbij de nieuwe CEO van buiten kwam: gemiddeld genomen ligt het rendement op het geïnvesteerd kapitaal vijf procentpunt hoger bij de ondernemingen die intern gerekruteerd hadden. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat in bijna negentig procent van alle gevallen een nieuwe CEO intern gerekruteerd wordt.

(Bron: Zajac, E.J. (1990). 'CEO selection, succession, compensation and firm performance: a theoretical integration and empirical analysis.' Strategic Management Journal 11: 217 – 230.)

Moral hazard

De principaal-agentrelatie wordt ook geplaagd door moral hazard. Bij aantreden vertelt een CEO de aandeelhouders bijvoorbeeld dat hij erg goed zal letten op de kosten. Eenmaal in dienst schaft hij een vliegtuig aan. 'Met dat vliegtuig ben ik veel mobieler. Dat is tegenwoordig erg belangrijk.' Aandeelhouders hebben weinig mogelijkheden om deze claim te controleren. Het gedrag van de CEO staat wel haaks op wat hij voor zijn aantreden zei te gaan doen.

Tegengaan moral hazard

Ook nu helpt het de principaal als zijn informatieachterstand kleiner wordt. Aandeelhouders kunnen het gedrag van een CEO bijvoorbeeld vergelijken met het gedrag van CEO's in gelijksoortige ondernemingen. Heeft iedere CEO in deze bedrijfstak de beschikking over een vliegtuig? In dit geval vergelijkt de principaal de prestaties van de agent met een **benchmark**: de gemiddelde prestatie van vergelijkbare agenten. De nierpatiënt kan aan een andere uroloog vragen of een transplantatie in zijn geval echt te riskant is. In dit geval vraagt de principaal om een **second opinion**: de mening over de prestatie van zijn agent door een andere agent.

Prikkelcontracten

Er is nog een manier waarop de principaal het probleem van moral hazard en averechtse selectie kan verminderen: hij kan ervoor zorgen dat hij en de agent dezelfde belangen hebben. De principaal kan dat voor elkaar krijgen door de agent de juiste prikkels te geven. Een schoolbestuur stelt bijvoorbeeld een docent een extra beloning in het vooruitzicht als veel van zijn leerlingen slagen voor het centraal schriftelijk eindexamen. Het is dan in het belang van de docent om zo goed mogelijk les te geven; daardoor neemt de kans toe dat een leerling slaagt. Het schoolbestuur hoeft dan niet telkens te controleren of de docent zijn werk goed doet. Door het vooruitzicht van een bonus bij goed presteren zal de docent vanzelf zo goed mogelijk lesgeven; het belang van het schoolbestuur en dat van de docent zijn hetzelfde geworden. Overeenkomsten waarbij de belangen van de principaal en de agent samenvallen zijn **prikkelcontracten**: contracten die ervoor zorgen dat principaal en agent dezelfde doelstelling hebben. Prikkelcontracten zijn populair bij ondernemingen. In die contracten staat bijvoorbeeld dat een bestuurder een bonus krijgt als hij bepaalde doelstellingen behaalt, zoals het vergroten van de winst. Op deze manier hebben aandeelhouders en bestuurders dezelfde doelstelling en wordt onnodige verspilling van bedrijfstegoeden tegengegaan.

Uit de wetenschap

Het gebruik van prikkelcontracten

Prikkelcontracten komen regelmatig in het nieuws als blijkt dat een bestuurder een hoge bonus krijgt door het contract. Het publiek reageert vaak met onbegrip en afschuw. Ondanks deze negatieve publiciteit worden prikkelcontracten nog steeds gebruikt. Maar hoe vaak precies? En bestaan er verschillen tussen landen en sectoren? Een groep van vijf economen van de London School of Economics heeft dit onderzocht. Daarvoor bekeken ze de beloningsstructuren in vijftien Europese landen (EU15), waaronder Nederland, en de VS in de periode 2000-2006.

Wat blijkt? Prikkelcontracten worden veel gebruikt, maar er bestaan grote verschillen tussen landen en sectoren. De kans dat je als werknemer in Zweden of Finland een prikkelcontract krijgt, ligt tussen de dertig en veertig procent. In Portugal en Griekenland is dit tien procent. Nederland zit met een kans van vijftien procent op het gemiddelde van de EU. De grote uitschieter zijn de VS; daar heeft bijna de helft van alle werknemers in loondienst een prikkelcontract. Er bestaan wel grote verschillen tussen sectoren. Zo is de kans op een contract waarbij medewerkers delen in de winst het grootst in de financiële sector, terwijl dit in de horeca nauwelijks voorkomt. Bovendien is de kans op een prikkelcontract groter voor hogeropgeleiden, voor mensen die al langer in vaste dienst zijn en voor mannen.

(Bron: Bryson, A., Freeman, R., Lucifora, C., Pellizzari, M. and Perotin, V. (2012). 'Paying for performance: incentive pay schemes and employees' financial participation.' CEP Discussion Paper No. 1112.)

►►►

- **Bron 2** In de horeca wordt nauwelijks gewerkt met prikkelcontracten.

Opdrachten

1 Vul bron 3 verder in. Kies uit:
arts – averechtse selectie – eigen risico – moral hazard – slechte zorg – trage schadeafhandeling – verzekeraar (2x) – verzekerde.

- **Bron 3** Principaal-agentvoorbeelden.

Principaal	Agent	Probleem	Voorbeeld van mogelijke oplossing
Patiënt		Slechte behandeling	Opleidingseisen stellen
	Arts	– Moral hazard	Non-profitinstellingen
Verzekeraar			
Verzekeraar	Aspirant-verzekerde		Verplichte verzekering
Verzekerde		– inferieure zorginkoop	Wettelijke regels

(Vrij naar Economie van de gezondheidszorg, Elsevier)

2 Lees Uit de wetenschap ‘Interne promotie of externe rekrutering?’.

a Van welke principaal-agentrelatie is er sprake bij de aanstelling van een CEO?

b Welk probleem van averechtse selectie kan daarbij optreden?

c Welk probleem van moral hazard kan zich voordoen?

d Verklaar waarom een nieuwe CEO bijna altijd intern gerekruteerd wordt.

3 Lees bron 4. Welke woorden zijn weggelaten op plaats A, B en C, zodat een logische tekst ontstaat die overeenkomt met het principaal-agentprobleem?

- **Bron 4**

Controle op inhuur

Als opdrachtgever of inhurende partij kun je er nooit honderd procent zeker van zijn dat degene die je inschakelt volledig jouw belang nastreeft en het eigenbelang daaraan ondergeschikt maakt. Er kan altijd sprake zijn van moral hazard. En hoe de ingehuurde zich ook gedraagt, ergens houd je als opdrachtgever altijd dat gevoel van onbehagen. Dat geldt over de hele breedte van de juridische markt. De cliënt die een advocaat inschakelt, heeft belang bij beperking ...A..., de advocaat opereert vanuit een noodzaak om ...B.... Wat de meeste werkgevers zich echter niet realiseren, is dat het bij medewerkers in dienstverband eigenlijk helemaal niet anders ligt. Bij hoeveel bedrijven is het ondernemingsbelang ook direct het belang van de werknemers?
Ga maar na: de werkgever heeft er belang bij dat bedrijfsjuristen contracten ...C... afhandelen. Maar wat heeft die bedrijfsjurist daar zelf aan? Hoe sneller hij werkt, hoe minder tijd voor inhoudelijke verdieping. Plus: ...D..., hoe minder bedrijfsjuristen er uiteindelijk nodig zullen zijn.

(Vrij naar mr-online.nl)

4 Lees Uit de wetenschap 'Het gebruik van prikkelcontracten'.

a Beschrijf het bepalende kenmerk van een prikkelcontract.

b Leg uit dat een prikkelcontract averechtse selectie bij een principaal-agentrelatie kan verminderen.

c Leg uit dat een prikkelcontract moral hazard bij een principaal-agentrelatie kan verminderen.

d Waarom zijn prikkelcontracten in de horeca minder gebruikelijk dan in de financiële sector?

Paragraaf 4

De overheid in bedrijf

In de module Markt en overheid hebben we uitgelegd dat de overheid collectieve goederen moet voortbrengen. De markt is daartoe niet in staat. Bij andere goederen is er altijd een keuze: moet de markt de goederen voortbrengen of moet de overheid dat doen? Bij natuurlijke monopolies kan de overheid bijvoorbeeld besluiten het product zelf voort te brengen, zodat de prijs niet onnodig hoog wordt. Als er voldoende concurrentie in een markt is, ligt het weer niet voor de hand dat de overheid het product voortbrengt. Zo was vroeger de postbezorging en het verzorgen van telefonie een overheidstaak. Voor deze diensten was de overheid monopolist. Maar door het gebrek aan concurrentie ontbrak ook een sterke prikkel om te innoveren, om op een dag zoveel mogelijk klanten te helpen, om kostenbesparingen door te voeren en zo verder. Om dit te bewerkstelligen werden de diensten aan de markt overgelaten. Want zowel op de markt voor telefonie als op de postmarkt is concurrentie mogelijk.

Verzelfstandiging

Als een overheidsdienst naar de markt wordt gebracht, wordt er een nieuwe onderneming opgericht. De overheid kan daarbij de aandelen van de nieuwe onderneming zelf behouden of verkopen. Als de overheid de aandelen behoudt, is er sprake van **verzelfstandiging**. Het treinvervoer is bijvoorbeeld verzelfstandigd. De dienst 'treinvervoer' wordt door de Nederlandse Spoorwegen (NS) verzorgd. De NS zijn een zelfstandige onderneming, maar de overheid bezit alle aandelen van de NS.

Een nieuwe principaal-agentrelatie

Als een overheidsdienst verzelfstandigd wordt, ontstaat een principaal-agentrelatie. Daarbij is de overheid de principaal en de CEO van de nieuw opgerichte onderneming de agent. Met het opstellen van prikkelcontracten kan de overheid proberen om het probleem van haar informatieachterstand op te lossen. Zo heeft het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat een prikkelcontract afgesloten met NS. Daarin staat bijvoorbeeld dat ten minste tachtig procent van alle treinen op tijd moet rijden en dat er voldoende zitplaatsen beschikbaar moeten zijn. In ruil voor deze prestaties mag de NS als enige het reizigersvervoer verzorgen in grote delen van Nederland.

In context

Beloning van topbestuurders in de semipublieke sector

Om haar informatieachterstand als principaal te beperken, gebruikt de overheid prikkelcontracten bij verzelfstandiging. In een aantal sectoren mochten bestuurders salarissen verdienen volgens prikkelcontracten die marktconform waren. Hiermee wilde de overheid averechtse selectie en moral hazard tegengaan; de marktconforme prikkelcontracten zouden bestuurders aantrekken die elders op vergelijkbare functies aan de slag konden gaan, en eenmaal in dienst zouden deze bestuurders het publieke belang dienen. Hoewel veel instellingen in de semipublieke sector goed bestuurd worden, ging het ook weleens mis. Bij de verzelfstandiging van woningcorporaties kregen de nieuwe bestuurders veel beleidsruimte en werden prikkelcontracten opgesteld met hoge bonussen. Gedreven door de prikkels in het contract nam een aantal bestuurders grote financiële risico's. Als die goed uitpakten, leverde dit de bestuurders persoonlijk veel voordeel op. Maar bij een aantal woningcorporaties, waaronder Rochdale en Vestia, ging het mis. De risico's pakten verkeerd uit en de woningcorporaties stevenden af op een faillissement. Uiteindelijk moest de hele sector bijspringen om de getroffen instellingen voor faillissement te behoeden.

►►►

- **Bron 1** De prikkelcontracten van bestuurders van een aantal woningcorporaties hebben verkeerd uitgepakt.

In 2014 heeft de parlementaire enquête Woningcorporaties deze semipublieke sector grondig onderzocht. Het onderzoek heeft tal van misstanden aan het licht gebracht. Het liet ook zien dat prikkelcontracten verkeerd kunnen uitwerken. Sindsdien komen prikkelcontracten in de semipublieke sector niet of nauwelijks meer voor.

Privatisering

De aandelen van de nieuwe onderneming kunnen ook worden verkocht. We spreken dan van **privatisering**. Bij de privatisering van het vroegere staatsbedrijf Post Telefoon Telegraaf (PTT) bijvoorbeeld heeft de overheid alle aandelen verkocht. Het bedrijf PTT werd daarbij opgesplitst in twee ondernemingen: een voor de post (TNT, later PostNL) en een voor telefonie (KPN). De aandelen van beide ondernemingen worden verhandeld op de effectenbeurs in Amsterdam.

Privatiseren of verzelfstandigen?

De keuze voor privatisering of verzelfstandiging hangt vooral af van de marktvorm waarbinnen de nieuw op te richten onderneming zal opereren. Als het een natuurlijk monopolie betreft, ligt verzelfstandiging voor de hand. Als enige aandeelhouder kan de overheid dan de monopolieprijs naar beneden bijstellen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij treinvervoer. Omdat treinen niet tegelijkertijd op hetzelfde spoor kunnen rijden en omdat de dienstregeling een afstemming vraagt van de reistijden van verschillende treinen, is concurrentie op het spoor niet mogelijk. Er is sprake van een natuurlijk monopolie. Als er wel voldoende concurrentie mogelijk is, zal het prijspeil lager zijn en wordt de nieuw op te richten onderneming gestimuleerd om klantvriendelijk te werken. De overheid kan op de positieve gevolgen van de marktwerking vertrouwen en haar aandelen verkopen. Dit was het geval bij het naar de markt brengen van PTT.

Opdrachten

1 Waarom worden diensten zoals de postbezorging en telefonie wel naar de markt gebracht en andere diensten zoals de rechtspraak en de dijkbewaking niet?

2 Lees In context ‘Beloning van topbestuurders in de semipublieke sector’.

a Waarom hanteert de overheid bij verzelfstandiging prikkelcontracten?

Een van de nieuw aangetrokken bestuurders van een woningcorporatie kreeg een erg hoog salaris en hield er een uitbundige levensstijl op na.

b Een prikkelcontract kan verkeerd uitpakken. Geef hier een verklaring voor.

3 Geef in de volgende gevallen aan of verzelfstandiging of privatisering verstandig is. Verklaar steeds je antwoord.

A een waterbedrijf
B een vliegtuigmaatschappij
C een veerdienst
D een luchthaven
E een ziekenhuis
F een bank

Paragraaf 5

Toepassen

1 Lees nogmaals de introductie van het hoofdstuk.

a Leg de invloed van de olieprijs uit op het besluit om wel of niet olie op te pompen uit het Burger J-olieveld.

Shell heeft 8 miljard aandelen uitstaan. Aan het eind van de handelsdag op vrijdag 12 maart 2021 noteerde een aandeel Shell € 18,62.

b Wat is aan het eind van vrijdag 12 maart 2021 de marktwaarde van Shell?

c Vind je dat Shell een onverantwoord groot financieel risico nam met de proefboring in de Tsjoektsjenzee? Verklaar je antwoord.

2 Lees bron 1.

a Waarom wist de spreker dat er meer geboden zou worden dan de inhoud van de envelop, die hij zelf ook niet kende?

Lees bron 2.

b Leg uit dat de vloek van de winnaar rust op het bedrijf dat de aanbesteding wint, waarbij de overheid het bedrijf met de laagste intekenprijs de opdracht gunt.

c Wat zijn hiervan de gevolgen voor het 'winnende' bedrijf?

Lees bron 3.

d Welke passage in de bron past bij het probleem dat aan de principaal-agentrelatie is verbonden? Verklaar je antwoord.

e Welk begrip past op plaats A? Verklaar je antwoord.

- **Bron 1**

De vloek van de winnaar

Er zaten zo'n 25 docenten in de zaal om te komen luisteren naar mijn lezing over de speltheorie. Na afloop hoorde ik geklap en werd mij een envelop van een boekhandel overhandigd. Ik vermoedde een boekenbon. Zonder de envelop open te maken riep ik: 'Deze gaan we veilen. De hoogste bieder wint!' Iedereen schreef een bod op een papiertje. Toen wist ik al dat het hoogste bod de boekenbon zou overtreffen. Nadat ik alle briefjes had opgehaald, schreef ik de biedingen op het bord: € 1, € 25, € 5, € 10, …. 'En de winnaar is de speler die € 30 heeft geboden!' In ruil voor € 30 cash overhandigde ik de winnaar de envelop. In spanning keek iedereen toe. Hoeveel zou erin zitten? Dat het minder dan € 30 zou zijn, wist ik wel zeker. Even later verscheen de boekenbon: € 25. De winnaar had verloren. En dat was te voorspellen. Want op de veiling rust de vloek van de winnaar. In de boekenbonveiling maakt iedereen een inschatting van de envelopinhoud. De meeste deelnemers schrijven € 5 tot € 10 lager op dan wat ze denken dat er in de envelop zit. Maar alleen de hoogste bieder wint. En juist die heeft de hoogste inschatting gemaakt van de envelopinhoud. De kans dat deze 'winnaar' het bij het rechte eind heeft, is nihil. Waarom zou de winnaar de onbekende inhoud beter op waarde kunnen schatten dan alle anderen? Als er dan genoeg deelnemers zijn, schat de winnaar de onbekende waarde te hoog in. Dat is een statistisch gegeven.

- **Bron 2**

Bouwbedrijven in de problemen

De minister van Infrastructuur en Waterstaat wil nieuwe infrastructuur laten bouwen: wegen, bruggen en gebouwen. Bouwbedrijven kunnen intekenen voor een bedrag waartegen ze de klus kunnen uitvoeren. De minister kiest vervolgens het bedrijf dat het project het best kan uitvoeren tegen de laagste kosten. De kenners van de bouwwereld hebben kritiek. Zij menen dat de minister te weinig rekening houdt met de moeilijke financiële positie van bouwbedrijven. Bij de aanbesteding van werken zouden vrijwel alle risico's bij de aannemers worden neergelegd. De minister is het daar niet mee eens. In plaats van infrastructurele werken in detail voor te schrijven, krijgen aannemers een veelomvattend project toegewezen, dat voorziet in ontwerp, bouw en onderhoud van wegen, bruggen en gebouwen. De bouwers kunnen op die manier meer naar eigen inzicht handelen. 'Op die manier kunnen ze innovatie toepassen. Dit leidt uiteindelijk tot een beter product tegen een lagere prijs,' schrijft de minister. Het risico voor het ontwerp ligt in dit geval bij de markt. Maar de grote werken pakken niet altijd goed uit voor de bouwers. Ballast Nedam lijdt forse verliezen op het wegenbouwproject A15 tussen de Maasvlakte en het Rotterdamse knooppunt Vaanplein. Het concern hoopt nu dat de minister wat extra geld geeft.

(Vrij naar het Financieele Dagblad)

- **Bron 3**

Een lezersreactie

Meneer Volder reageert op het artikel in bron 2 uit het Financieele Dagblad. Hij schrijft: 'In mijn ogen een ongelooflijk verhaal van verwende ondernemers die gewend zijn hun risico's af te wentelen op de opdrachtgever en daar in het verleden dan ook ruim gebruik van maakten. In de internationale wereld van contracting is het risico per definitie bij de uitvoerder. Hij moet de technische, logistieke, juridische en andere risico's evalueren en een ...A... op zijn verkoopprijs zetten. Alleen als de afgesproken uitgangspunten later niet blijken te kloppen, heeft de aanbieder het recht om het contract aan te passen.'

(Vrij naar het Financieele Dagblad)

3 Lees bron 4.

a Maak op plaats A en B de zin af waardoor een voorbeeld beschreven wordt waarbij de opdrachtgever benadeeld wordt.

b Welk woord is weggelaten op plaats C?

c Bedenk op plaats D een oplossing voor het probleem dat de principaal te weinig kennis van het project heeft om de agent te kunnen controleren.

- **Bron 4**

Hoe ICT-leveranciers de overheid de baas zijn

De overheid is voor het ontwikkelen van haar ICT-voorzieningen sterk afhankelijk van het inhuren van ICT-bedrijven. Maar volgens onderzoek van Zembla frauderen deze ICT-bedrijven bij aanbestedingen voor projecten van de overheid. Ten gevolge van deze frauduleuze praktijken zou de overheid te veel geld betalen voor haar ICT, terwijl de beoogde resultaten vaak niet eens worden behaald. Dit is een kenmerk van een principaal-agentprobleem. In het geval van een contract waarbij wordt afgerekend op basis van gewerkte uren is het bijvoorbeeld aantrekkelijk voor een leverancier om ...A....

►►►

In het geval van een contract op basis van een vaste prijs, is het aantrekkelijk voor de leverancier om …B…. Dit laatste heeft vaak een nadelig effect op de kwaliteit, doordat er bijvoorbeeld zoveel mogelijk goedkope en onervaren krachten worden ingezet. Het is duidelijk dat in beide scenario's het belang van de opdrachtgever niet optimaal wordt gediend. Het principaal-agentprobleem kan bestaan door een ander fenomeen: …C…. Dit houdt in dat de agent beschikt over informatie die de principaal niet heeft ten aanzien van het werk, die hij kan benutten of achterhouden ten gunste van zijn eigen belang, maar ten koste van het belang van de principaal. Publieke ICT-projecten kunnen vaak lang doorlopen zonder dat de opdrachtgever zich bewust is dat de leverancier niet de gewenste resultaten bereikt. Om projectescalatie te voorkomen moeten overheidsorganisaties dus actie ondernemen om de ongelijkwaardige relatie die zij hebben met hun leveranciers te veranderen. Het betrekken van …D… is een oplossing.

(Vrij naar consultancy.nl)

4 Luchthaven Aero is een knooppunt in een wereldomspannend net van verbindingen. Tot nu toe is de overheid eigenaar van Aero. Zij regelt met behulp van een vergunningenstelsel de start- en landingsrechten van luchtvaartmaatschappijen op Aero. De directie van Aero komt met het voorstel de luchthaven te privatiseren. De minister van Transport schakelt een economisch adviesbureau in om meer inzicht te krijgen in de economische en maatschappelijke positie van Aero. Het rapport is samengevat in bron 5.

a Geef drie argumenten om de luchthaven niet te privatiseren.

b Geef drie argumenten om de luchthaven wel te privatiseren.

- **Bron 5**

Aero nader beschouwd

Samenvattend is er over luchthaven Aero het volgende te melden:

- Het is de enige luchthaven in dit land en is gelegen in een dichtbevolkte regio. In deze regio zijn veel multinationale ondernemingen gevestigd die werkzaam zijn in de tertiaire sector.
- Aero is een winstgevend bedrijf.
- Binnen een straal van vierhonderd kilometer liggen drie buitenlandse luchthavens met een vergelijkbaar net van verbindingen.
- Op het terrein van de luchthaven zijn winkels, kantoren en toeleveranciers gevestigd. De benodigde ruimte en grond worden van Aero gehuurd.
- Aero is de grootste werkgever van de regio en heeft moeite hooggeschoold personeel te vinden.
- Vliegdiensten van en naar Aero worden verzorgd door twee soorten luchtvaartmaatschappijen. Naast de gevestigde, grote maatschappijen is er een aantal prijsvechters. Deze kleine maatschappijen beconcurreren de grote maatschappijen op korte vluchten tot zevenhonderd kilometer.
- Start- en landingsrechten worden nu nog afgegeven door de overheid. Als Aero geprivatiseerd wordt, zal het verkrijgen van deze rechten via een veiling verlopen. Deze veiling wordt om de vijf jaar gehouden.
- In dit land is sprake van het begin van een economische neergang.

Ga na of je de stof beheerst met de *Flitskaarten* en de *Test jezelf*.

Afsluiting

Module-opdracht

1 Studievrienden Jeroen, Maarten, Steef en Rien hebben een beleggingsclub opgericht. Ieder heeft € 1.000 ingelegd. Met het eventueel verdiende geld willen ze alle vier een nieuwe fiets aanschaffen voor een fietsvakantie in Zuid-Frankrijk.

a Uit welke twee onderdelen bestaat het risico van deelname aan de beleggingsclub?

De totale inleg wordt geïnvesteerd in aandelen, staatsobligaties en bedrijfsobligaties. Bron 1 geeft van deze effecten het verwachte rendement en de bijbehorende kans op schade. Bij schade met een staatsobligatie wordt er geen rente uitgekeerd, met een bedrijfsobligatie wordt er geen rente uitgekeerd en wordt slechts driekwart van de inleg terugbetaald en met aandelen wordt er geen dividend uitgekeerd en gaat de helft van de inleg in rook op.

b Verklaar de mogelijke schade bij staatsobligaties, bij bedrijfsobligaties en bij aandelen.

c Vul bron 1 verder in.

De studievrienden bediscussiëren hoe ze de totale inleg gaan beleggen. Volgens Maarten is het verstandig om gespreid te beleggen: een deel in aandelen, een deel in bedrijfsobligaties en een deel in staatsobligaties. Bij zo'n beleggingsmix is het verwachte rendement, de mogelijke schade en de kans op schade een gewogen gemiddelde van deze waarden voor de onderliggende effecten naar rato van inleg. In bron 2 staan kenmerken van drie verschillende beleggingsmixen.

- **Bron 1** Rendement en risico van verschillende effecten.

	Verwacht rendement	Mogelijke schade (bij € 4.000 inleg)	Kans op schade	Risico
Staatsobligaties	5%	€ 200	nihil	
Bedrijfsobligaties	15%	€ 1.000	0,2	
Aandelen	25%	€ 2.000	0,4	

- **Bron 2** Beleggingsmixen.

	Aandeel staats-obligaties	Aandeel bedrijfs-obligaties	Aandeel aandelen	Verwacht rendement	Mogelijke schade (bij € 4.000 inleg)	Kans op schade	Risico
Mix I	65%	20%	15%				
Mix II	50%	30%	20%				
Mix III	30%	40%	30%				

- **Bron 3** Verzekeren of niet?

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Premie – risico
Jeroen	€ 198	€ 1.100		€ 220	
Maarten	€ 198	€ 1.100		€ 110	
Rien	€ 198	€ 1.100		€ 275	
Steef	€ 198	€ 1.100		€ 187	

d Benoem een voordeel en een nadeel van het spreiden van de inleg over verschillende effecten.

e Gebruik bron 1 om bron 2 verder in te vullen. Licht je antwoorden toe met een berekening.

Volgens Rien wordt de keuze voor een beleggingsmix bepaald door de mate van risicoaversie van de belegger. Steef is het meest risicoavers, Jeroen het minst.

f Zal Steef eerder kiezen voor mix I dan voor mix III? Verklaar je antwoord.

g Verklaar voor welke beleggingsmix Jeroen een voorkeur kan hebben.

Jeroen geeft aan dat de keuze voor een beleggingsmix ook beïnvloed wordt door de rente en dat economen verwachten dat die rente de komende jaren gaat stijgen.

h Verklaar waarom een stijgende rente meer invloed heeft op het risico van een investering in aandelen dan in bedrijfsobligaties.

i Leg uit dat de rente de minste invloed heeft op het risico van een investering in staatsobligaties.

j Bij welke van de drie beleggingsmixen is de invloed van de rente op het risico het grootst? Verklaar je antwoord.

Steef komt met een ander voorstel: ze laten voor een vast bedrag per maand de inleg beleggen door een vermogensbeheerder. Het is ook mogelijk om de vermogensbeheerder te laten meedelen in de beleggingswinst. Dan worden er geen maandelijkse kosten in rekening gebracht.

k Beschrijf de principaal-agentrelatie als de inleg wordt beheerd door een vermogensbeheerder.

l Verklaar dat er sprake kan zijn van averechtse selectie als de vermogensbeheerder een vaste maandelijkse vergoeding krijgt.

m Leg uit hoe moral hazard kan ontstaan als de vermogensbeheerder meedeelt in de beleggingswinst.

De studievrienden gaan niet met een vermogensbeheerder in zee; ze hebben tenslotte een beleggingsclub opgericht. Na rijp beraad hebben ze gekozen voor beleggingsmix II. Dat heeft iedereen € 100 opgeleverd.

n Hoe hoog is het rendement op de belegging geweest?

o Leg uit dat dit rendement kan afwijken van het verwachte rendement in bron 2 bij mix II.

- **Bron 4** Verzekerd op vakantie.

	Premie	Uitbetaling bij diefstal	Kans op diefstal	Risico	Premie – risico
Jeroen	€ 198	€ 1.100			
Maarten	€ 198	€ 1.100			
Rien	€ 198	€ 1.100			
Steef	€ 198	€ 1.100			

Met de beleggingsopbrengst schaffen ze alle vier voor € 1.100 een nieuwe fiets aan. Steef heeft uitgezocht wat het kost om de fietsen te verzekeren tegen diefstal. Daarbij heeft hij gekeken naar het gedrag van de studievrienden. In bron 3 staan zijn bevindingen.

p Verklaar waarom het risico tussen de studievrienden kan verschillen.

q Vul bron 3 verder in.

r Op wie maakt de verzekeraar naar verwachting verlies? En aan wie zal de verzekeraar naar verwachting verdienen?

Jeroen gaat zijn fiets verzekeren tegen diefstal. Rien ook. Maarten gaat dat juist niet doen. Steef twijfelt.

s Welk probleem speelt hier voor de verzekeraar op? Verklaar je antwoord.

t Hoe zou de verzekeraar dit probleem tegen kunnen gaan?

u Waarom twijfelt Steef?

De vier studievrienden gaan op fietsvakantie. Tijdens de vakantie verdubbelt de kans dat een fiets gestolen wordt. Niet alleen worden de fietsen op allerlei plekken gestald, eenmaal op vakantie zijn de studievrienden ook minder oplettend.

v Vul bron 4 verder in.

w Welk probleem speelt hier voor de verzekeraar op? Verklaar je antwoord.

x Wat kan de verzekeraar hiertegen doen?

Leerdoelen

Hoofdstuk 1

☐ Je kunt de twee onderdelen van risico toelichten en hun samenhang met de omvang van een risico verklaren.

☐ Je kunt de risico-opslag uitleggen en het verband verklaren tussen rente en risico-opslag.

☐ Je kunt het verschil toelichten tussen vrijwillige risico's en onvrijwillige risico's.

☐ Je kunt beschrijven wanneer iemand risicoavers is.

Hoofdstuk 2

☐ Je kunt het verzekeren van een risico uitleggen en toelichten hoe hoog de minimale premie voor een verzekeraar moet zijn.

☐ Je kunt verklaren dat er bij het verzekeren van een risico sprake is van moral hazard en averechtse selectie en dat hierdoor de premie moet stijgen.

☐ Je kunt toelichten dat een verzekeraar de gevolgen van zijn informatieachterstand kan verminderen door premiedifferentiatie, met een bonus-malussysteem en door de invoering van een eigen risico.

☐ Je kunt volksverzekeringen beschrijven en verklaren waarom deze verzekeringen er zijn.

Hoofdstuk 3

☐ Je kunt het handelen in risico's toelichten en de voorkeur van beleggers voor aandelen, bedrijfsobligaties of staatsobligaties verklaren.

☐ Je kunt de invloed van de rente op de koers van obligaties en aandelen uitleggen.

☐ Je kunt de waarde van informatie op verhandelbare risico's verklaren.

Hoofdstuk 4

☐ Je kunt de verschillende manieren toelichten waarop risico's gefinancierd worden.

☐ Je kunt het ondernemingsrisico beschrijven en uitleggen hoe dit ondernemingsrisico verband houdt met de bedrijfsvorm.

☐ Je kunt een principaal-agentrelatie toelichten en uitleggen dat er daarbij sprake is van averechtse selectie en moral hazard.

- ☐ Je kunt verklaren waarom een prikkelcontract averechtse selectie en moral hazard bij een principaal-agentrelatie kan verminderen.
- ☐ Je kunt het verschil tussen verzelfstandiging en privatisering toelichten en uitleggen wanneer de overheid kiest voor verzelfstandiging of voor privatisering.

Samenvatting

Hoofdstuk 1

Het leven kent vele **onzekere situaties**: omstandigheden waarbij er meerdere mogelijke uitkomsten zijn en de uitkomst niet vaststaat. Deze onzekerheden beïnvloeden de economie. Iedere uitkomst van een onzekere situatie heeft financiële gevolgen. Economen kijken daarom naar het **risico**. Een risico is gelijk aan de **verwachte schade** van een gebeurtenis: de kans op een gebeurtenis maal de schade als gevolg van die gebeurtenis.

De omvang van een risico wordt beïnvloed door de twee onderdelen waaruit een risico bestaat: de kans op een gebeurtenis en de schade als gevolg van die gebeurtenis. Risico's zijn meestal niet precies bekend; ze moeten worden ingeschat. Hiervoor is informatie nodig. Hoe meer informatie, hoe beter het risico kan worden ingeschat.
Voor het inschatten van een risico moet een inschatting gemaakt worden van de twee aparte delen waaruit een risico is opgebouwd: de kans op schade en de schadeomvang.

Er zijn twee soorten risico's: **vrijwillige risico's** en **onvrijwillige risico's**. Vrijwillige risico's zijn risico's die iemand bewust neemt. Onvrijwillige risico's zijn risico's die niet te vermijden zijn. Ze worden niet bewust genomen.

Mensen hebben een verschillende voorkeur voor risico's. Verreweg de meeste mensen houden niet van risico's: ze zijn **risicoavers**. Iemand die risicoavers is, kiest het zekere voor het onzekere: bij twee onzekere situaties met dezelfde **verwachte opbrengst** kiest een risicoavers persoon voor de situatie met het laagste risico.

Risico's kunnen zich in de tijd voordoen en zijn daarom een onderdeel van de prijs van tijd. Een deel van de rente is de waarde van onzekerheid in de vorm van risico's: de **risico-opslag**. Bij een langere tijdsperiode is de kans groter dat een risico zich openbaart; de risico-opslag is groter. Deze wetmatigheid komt terug in de **rentetermijnstructuur**: de rente is hoger bij een langere looptijd. De grafiek van het verband tussen de hoogte van de rente en de looptijd is de **yieldcurve**. Deze lijn vertoont een degressief stijgend verloopt: de rente stijgt minder dan evenredig met de looptijd.

Hoofdstuk 2

Risico's kunnen vermeden worden door ze te **verzekeren**. Daarbij wordt eerst het **totale risico** van een groep mensen omgeslagen over de hele groep. Als iemand uit de groep dan schade oploopt, wordt dat betaald uit het opgehaalde bedrag. Een risicoavers persoon zal zich altijd verzekeren. De verwachte kosten van wel en niet verzekeren zijn gelijk, maar het risico bij niet verzekeren is veel groter dan bij wel verzekeren.

Verzekeringen worden aangeboden door **verzekeraars**. Een **verzekering** is een contract tussen de aanbieder, de verzekeraar, en de vrager, de **verzekeringsnemer**. De markt voor verzekeringen is een heterogeen oligopolie of er is sprake van monopolistische concurrentie. Het marktevenwicht op de verzekeringsmarkt bestaat uit de prijs per verzekering en het aantal verzekeringen dat wordt afgesloten: {**premie**, aantal verzekeringen}.

Om geen verlies te maken, moet een verzekeraar een premie vragen die minimaal gelijk is aan het risico van de verzekeringsnemer. Hoe meer de premie uitstijgt boven het risico, hoe meer winst een verzekeraar maakt. Omdat risico's verschillen tussen verzekeringsnemers, zal een verzekeraar winst maken op de ene verzekeringsnemer en verlies lijden op een andere verzekeringsnemer. Dat is het wezen van verzekeren: **risicospreiding** over een hele groep.

Een verzekeraar kent alleen de gemiddelde kans op een schade en niet de kans op schade van een individu. Een verzekeraar heeft zodoende een informatieachterstand. Hierdoor ontstaan er twee problemen: **averechtse selectie** en **moral hazard** (**moreel wangedrag**). Bij averechtse selectie verzekeren alleen mensen zich die van zichzelf weten dat ze een groter dan gemiddeld risico hebben. Moral hazard ontstaat als mensen die zich verzekerd hebben zich roekelozer gaan gedragen.

Vanwege averechtse selectie sluiten vooral mensen met een hoog risico een verzekering af. Als verzekerden zich roekelozer gaan gedragen, moet een verzekeraar vaker een schade vergoeden. Zowel averechtse selectie als moral hazard zorgt ervoor dat een verzekeraar zijn premies moet verhogen om geen verlies te lijden. Maar de vraag naar verzekeringen daalt als de premie stijgt. Een verzekeraar heeft vier andere mogelijkheden om averechtse selectie en moral hazard te verminderen: verminderen van zijn informatieachterstand, doorvoeren van premiedifferentiatie, invoeren van een bonus-malussysteem en invoeren van een **eigen risico**.

Door **premiedifferentiatie** betaalt iedereen een premie die hoort bij het risico van zijn groep: mensen met een hoog risico betalen een hoge premie en mensen met een laag risico betalen een lage premie. Dit gaat averechtse selectie tegen.

Bij een **bonus-malussysteem** worden verschillende premies gevraagd aan dezelfde verzekeringsnemer: als er geen beroep wordt gedaan op een verzekering, wordt de verzekeringsnemer beloond met een lagere premie. Als een verzekeringsnemer een schade meldt, zal zijn premie stijgen. Een verzekeraar straft op deze manier moral hazard.

Bij een eigen risico vergoedt een verzekeraar niet de gehele schade; een deel van de schade, het eigen risico, moet de verzekerde zelf betalen. In ruil hiervoor verlaagt de verzekeraar de premie. Een verzekeraar laat de keuze van de hoogte van het eigen risico over aan de verzekeringsnemer. Mensen die van zichzelf weten dat ze weinig risico lopen, kiezen een hoog eigen risico; een laag eigen risico wordt gekozen door mensen die van zichzelf weten dat ze veel risico lopen. Invoering van een eigen risico vermindert averechtse selectie en moral hazard.

Bij onvrijwillige risico's wordt premiedifferentiatie als onrechtvaardig ervaren. Om mensen met een laag risico zich ook te laten verzekeren, kan de overheid de verzekering verplicht stellen. Op deze manier dwingt de overheid solidariteit af tussen mensen met een verschillend risico. Deze verplichte verzekeringen zijn **volksverzekeringen**.

Hoofdstuk 3

Effecten zijn documenten met een verwachte opbrengst en bijbehorend risico. De belangrijkste effecten zijn: **aandelen**, **bedrijfsobligaties** en **staatsobligaties**.

Een aandeel is een recht op eigendom van de onderneming die het aandeel heeft uitgegeven. Een aandeelhouder is mede-eigenaar van de onderneming. In ruil daarvoor heeft de aandeelhouder recht op een deling in de winst. Een aandeel heeft een onbepaalde looptijd.

Een bedrijfsobligatie is een schuldbewijs voor een lening die de onderneming is aangegaan. Een obligatiehouder is schuldhouder van de onderneming die de obligatie uitgeeft. In ruil daarvoor lost de onderneming de schuld af en betaalt hij de obligatiehouder rente. Als de schuld is afgelost, houdt de obligatie op te bestaan.

De overheid leent geld door staatsobligaties uit te geven. Dit is een schuldbewijs voor een lening die de overheid is aangegaan. Een staatsobligatie geeft aan op welke termijn de overheid de schuld aflost en welk rentepercentage ze betaalt.

Effecten worden verhandeld op de **kapitaalmarkt**. Op deze markt komen vragers en aanbieders elkaar niet fysiek tegen; het is een abstracte markt. Elektronische systemen zorgen ervoor dat de totale vraag naar en het totale aanbod van effecten op elkaar worden afgestemd. Zo ontstaat voor alle effecten een evenwichtsprijs: de **koers**. Daarnaast komen op de kapitaalmarkt vraag naar en aanbod van financieel kapitaal bij elkaar. Vragers van financieel kapitaal hebben middelen nodig om investeringen te doen, aanbieders van financieel kapitaal zijn op zoek naar een zo goed mogelijk rendement op hun financiële middelen. Op de kapitaalmarkt worden ook financiële producten aangeboden, zoals kapitaalverzekeringen, spaardeposito's en pensioenvoorzieningen. Aanbieders op de kapitaalmarkt zijn **financiële instellingen**. Bij elkaar vormen zij de **financiële sector**. Banken hebben daarbij een bijzondere positie. Zij verschuiven risico van diegenen die dat willen afstaan naar diegenen die dat willen dragen.

Iemand die effecten koopt is een **belegger**. Aandelen geven recht op **dividend** en obligaties keren rente uit. Daarnaast kan de koers van

effecten stijgen, zodat ze voor een hoger bedrag verkocht kunnen worden. De waardeontwikkeling van effecten is onzeker. Als een bedrijf bijvoorbeeld geen winst maakt, kan het geen dividend uitkeren, waardoor de koers van het aandeel daalt. Als het bedrijf nog verder in de problemen komt, kan het zijn andere financiële verplichtingen niet nakomen, zoals de rentebetaling op een bedrijfsobligatie. Hierdoor zal ook de koers van de bedrijfsobligatie dalen. Het risico ligt lager bij staatsobligaties. Maar ook overheden kunnen in financiële problemen komen.

De vaste rente die een bank geeft is een alternatief met weinig risico voor investeringen in effecten. Daarom beïnvloedt de hoogte van de rente de effectenkoersen, zowel direct als indirect.

Als de rente stijgt, zijn er meer aandelen nodig om dezelfde verwachte opbrengst aan dividend te geven als de gestegen rente. Hierdoor is het aandeel minder waard geworden en daalt de aandelenkoers. Bovendien wordt geld lenen duurder, waardoor bedrijven minder kunnen investeren. Maar als een bedrijf nu minder investeert, vermindert dat de productiviteit in de toekomst. Hierdoor daalt de toekomstige winst. En als de winst in de toekomst daalt, kan er ook minder dividend worden uitgekeerd. De waarde van het aandeel daalt daardoor, want een aandeel geeft recht op een deling in de toekomstige winst. Kortom: als de rente stijgt, dalen de aandelenkoersen.

Als de rente stijgt, daalt ook de waarde van een bestaande bedrijfsobligatie. Want die obligatie keert een vaste rente uit en is daarmee in de ogen van een belegger minder waard geworden. En door de rentestijging kan de onderneming in de problemen komen, omdat zij geen investeringen meer kan bekostigen. Dan loopt ook de rente-uitkering op de bedrijfsobligatie gevaar. Hierdoor daalt de waarde van de bedrijfsobligatie verder.

Voor staatsobligaties geldt alleen het directe effect: als de rente stijgt, daalt de waarde van een staatsobligatie dat een eerder vastgestelde, lagere rente uitkeert.

Effecten dragen een risico en dat risico beïnvloedt de koers van het effect. Factoren die het risico beïnvloeden zijn daarom van invloed op de koers. De belangrijkste factor die het risico beïnvloedt is informatie, omdat informatie de inschatting van het risico beïnvloedt. **Koersgevoelige informatie** moet daarom met iedereen gedeeld worden. **Handelen met voorkennis** is bij wet verboden.

Hoofdstuk 4

Investeringen dragen een **ondernemingsrisico**: de kans dat een investering verlies geeft × de omvang van het verlies.

Om een investering te financieren, kan een onderneming eigen vermogen of vreemd vermogen aantrekken. Eigen vermogen wordt aangetrokken door de uitgifte van aandelen. Met het uitgeven van aandelen verkoopt de onderneming een deel van de onderneming aan de aandeelhouders. Het geld dat de onderneming ophaalt met de aandelenemissie hoeft niet terugbetaald te worden aan de aandeelhouders. Met een aandelenemissie heeft het bedrijf geen rentekosten.

Een bedrijf dat een lening aangaat trekt vreemd vermogen aan. Een bank die geld uitleent aan een bedrijf loopt een kans dat de lening niet wordt terugbetaald. De bank wil gecompenseerd worden voor dit risico. De rente die de bank vraagt is daarom opgehoogd met een **risicopremie**. Het risico voor de bank is lager als zij in ruil voor de lening een **onderpand** krijgt.

De **bedrijfsvorm** van een onderneming bepaalt wie de eigenaar van de onderneming is en wie het ondernemingsrisico draagt. De bedrijfsvorm heeft vier kenmerken: rechtsvorm, aantal eigenaren, inbreng van eigen vermogen en aansprakelijkheid voor schulden.

Er zijn twee **rechtsvormen**: **natuurlijke personen** en **rechtspersonen**. Bij de rechtsvorm natuurlijk persoon gaan individuen contracten aan. Bij een rechtspersoon sluit een organisatie het contract af.

Bij een **eenmanszaak** is er één persoon eigenaar, die het gehele eigen vermogen heeft ingebracht en als enige verantwoordelijk is voor alle schulden van de onderneming. Een eenmanszaak die geen medewerkers in dienst heeft, heet ook wel een **zelfstandige zonder personeel (zzp'er)**. Als meerdere personen het eigen vermogen hebben ingebracht, ontstaat een **vennootschap onder firma (vof)**. De eigenaren zijn gezamenlijk

verantwoordelijk voor alle schulden van de vof. Bij een vof en een eenmanszaak is de rechtsvorm een natuurlijk persoon.

Bij een **besloten vennootschap (bv)** is het eigen vermogen ook door de eigenaren ingebracht. In ruil daarvoor krijgen ze een aandeel in de onderneming. Eigenaren van een bv zijn aandeelhouder. De aandelen staan op naam. Het doorverkopen van aandelen kan alleen met instemming van alle andere aandeelhouders. De bv is een rechtspersoon en is aansprakelijk voor alle schulden. Een **naamloze vennootschap (nv)** is hetzelfde als een bv met als enige verschil dat de aandelen van een nv vrij verhandelbaar zijn.

Wanneer eigendom en bestuur gescheiden zijn, moeten de leidinggevenden van de onderneming werken in het belang van de eigenaren. Er ontstaat een **principaal-agentrelatie**: de relatie waarbij de principaal bepaalt wat er moet gebeuren en de agent dat uitvoert. Bij een bv of nv is de eigenaar van de onderneming de principaal; de leidinggevende van de onderneming is de agent.

Bij principaal-agentrelaties speelt asymmetrische informatie een belangrijke rol. De agent is daarbij beter geïnformeerd dan de principaal: de agent weet meer over zichzelf en de agent weet meer over de omstandigheden waarbinnen hij werkt. Deze informatieasymmetrie veroorzaakt moral hazard en averechtse selectie. Door averechtse selectie kan een principaal de verkeerde agent kiezen. Door moral hazard kan de agent keuzes maken die niet in het belang van de principaal zijn, maar wel in het belang van de agent.

De principaal kan deze problemen tegengaan door zijn informatieachterstand te verkleinen. Hij kan een **benchmark** uitvoeren, waarbij de principaal de prestaties van de agent vergelijkt met de gemiddelde prestatie van vergelijkbare agenten. Hij kan ook om een **second opinion** vragen, waarbij de principaal aan een andere agent de mening vraagt over de prestatie van zijn agent. Een principaal kan het probleem van moral hazard en averechtse selectie ook verminderen door de agent de juiste prikkels te geven. Overeenkomsten waarbij de belangen van de principaal en de agent samenvallen zijn **prikkelcontracten**.

Als een overheidsdienst naar de markt wordt gebracht, wordt er een nieuwe onderneming opgericht. De overheid kan daarbij de dienst **verzelfstandigen** of **privatiseren**.
Bij verzelfstandiging ontstaat een principaal-agentrelatie. Daarbij is de overheid de principaal en de CEO van de nieuw opgerichte onderneming de agent. Bij privatisering worden alle aandelen van de nieuwe onderneming verkocht.

De keuze voor privatisering of verzelfstandiging hangt vooral af van de marktvorm waarbinnen de nieuw op te richten onderneming zal opereren. Als het een natuurlijk monopolie betreft, ligt verzelfstandiging voor de hand. Als enige aandeelhouder kan de overheid dan de monopolieprijs naar beneden bijstellen. Als er wel voldoende concurrentie mogelijk is, zal het prijspeil lager zijn en wordt de nieuw op te richten onderneming gestimuleerd om klantvriendelijk te werken. De overheid kan dan op de positieve gevolgen van de marktwerking vertrouwen en haar aandelen verkopen.

Formules

Hoofdstuk 1

risico = kans op schade × schade

verwachte opbrengst =
gemiddelde opbrengst – gemiddelde kosten

Hoofdstuk 2

totaal risico = verwachte schade van een gehele groep = kans op schade × schade × aantal mensen

premie = totaal risico / aantal mensen =
waarde van het risico

TO = premie × aantal verzekeringsnemers

TK = risico verzekeringsnemer × aantal verzekeringsnemers

Hoofdstuk 3

verwacht rendement =

$$\frac{\text{verwachte investeringsopbrengst}}{\text{investering}} \times 100\%$$

Begrippen

Hoofdstuk 1

Onvrijwillig risico
risico dat niet kan worden vermeden

Onzekere situatie
situatie waarbij de uitkomst niet vaststaat

Rentetermijnstructuur
verband tussen de hoogte van de rente en de looptijd van de onderliggende financiële verplichting

Risico
verwachte schade

Risicoaversie
afkerigheid van risico

Risico-opslag
vergoeding voor het dragen van een risico

Verwachte opbrengst
kans op een gebeurtenis maal de opbrengst als gevolg van die gebeurtenis

Verwachte schade
kans op een gebeurtenis maal de schade als gevolg van die gebeurtenis

Vrijwillig risico
risico dat bewust wordt genomen

Yieldcurve
grafische weergave van de rentetermijnstructuur

Hoofdstuk 2

Averechtse selectie
verschijnsel waarbij mensen met een groot risico zich wel verzekeren en mensen met een klein risico dat niet doen

Bonus-malussysteem
verzekeringssysteem waarbij goed gedrag wordt beloond en slecht gedrag wordt bestraft

Eigen risico
deel van een schade dat een verzekeringsnemer zelf moet vergoeden

Informatieasymmetrie
situatie waarbij verschillende spelers over verschillende informatie beschikken

Moral hazard
de neiging van mensen om zich roekelozer te gaan gedragen als ze verzekerd zijn

Moreel wangedrag
zie moral hazard

Perfecte premiedifferentiatie
situatie waarbij iedereen een premie betaalt die gebaseerd is op het individuele risico

Premie
prijs van een verzekering

Premiedifferentiatie
situatie waarbij voor het verzekeren van hetzelfde risico aan verschillende consumenten een verschillende premie wordt gevraagd

Risicospreiding
samenvoegen van individuele risico's binnen een groep mensen

Totaal risico
optelsom van de individuele risico's binnen een groep mensen

Verzekeraar
aanbieder van verzekeringen

Verzekeren
spreiden van risico's

Verzekering
contract met daarin de voorwaarden van de risicospreiding

Verzekeringsnemer
vrager van verzekeringen

Verzekeringspremie
zie premie

Volksverzekering
door de overheid aan iedereen opgelegde verzekering

Hoofdstuk 3

Aandeel
eigendomsbewijs van een gedeelte van de onderneming die het aandeel heeft uitgegeven

Aandelenemissie
uitgifte van nieuwe aandelen

Bedrijfsobligatie
schuldbewijs van een bedrijfslening

Belegger
investeerder in effecten

Dividend
winstuitkering

Effecten
vermogenstitels met een verwachte financiële waarde en bijbehorend risico

Financiële instelling
aanbieder op de kapitaalmarkt

Financiële sector
geheel van financiële instellingen

Handelen met voorkennis
misbruik van informatieasymmetrie bij effectenhandel

Kapitaalmarkt
markt waarop gehandeld wordt in effecten

Koers
prijs van een effect

Koersgevoelige informatie
informatie die de koers van een effect beïnvloedt

Risicopremie
compensatie van het investeringsrisico in de vorm van een hoger verwacht rendement

Staatsobligatie
schuldbewijs van een overheidslening

Verwacht rendement
verwachte opbrengst als percentage van de investering

Hoofdstuk 4

Bedrijfsvorm
juridische vorm van een onderneming

Benchmark
studie waarbij de principaal de prestaties van zijn agent vergelijkt met de gemiddelde prestatie van andere agenten

Besloten vennootschap (bv)
onderneming met rechtspersoonlijkheid waarvan het eigen vermogen is ingebracht door de vennoten

Eenmanszaak
onderneming met een natuurlijk persoon als eigenaar die met zijn hele vermogen aansprakelijk is voor alle verplichtingen van de onderneming

Naamloze vennootschap (nv)
onderneming met rechtspersoonlijkheid waarvan het eigen vermogen is ingebracht door de aandeelhouders

Natuurlijk persoon
mens van vlees en bloed met rechten en plichten

Ondernemingsrisico
de kans dat een investering verliest geeft maal de omvang van het verlies

Onderpand
roerend of onroerend goed dat bij het verstrekken van een lening als zekerheid wordt gegeven aan de leninggever

Prikkelcontract
overeenkomst tussen principaal en agent waardoor beiden dezelfde doelstelling hebben

Principaal-agentrelatie
relatie waarbij een speler (de agent) handelt in opdracht van een andere speler (de principaal)

Privatisering
naar de markt brengen van een overheidsdienst waarbij alle aandelen worden verkocht

Rechtspersoon
juridische constructie waarbij een organisatie kan optreden als persoon in het rechtsverkeer

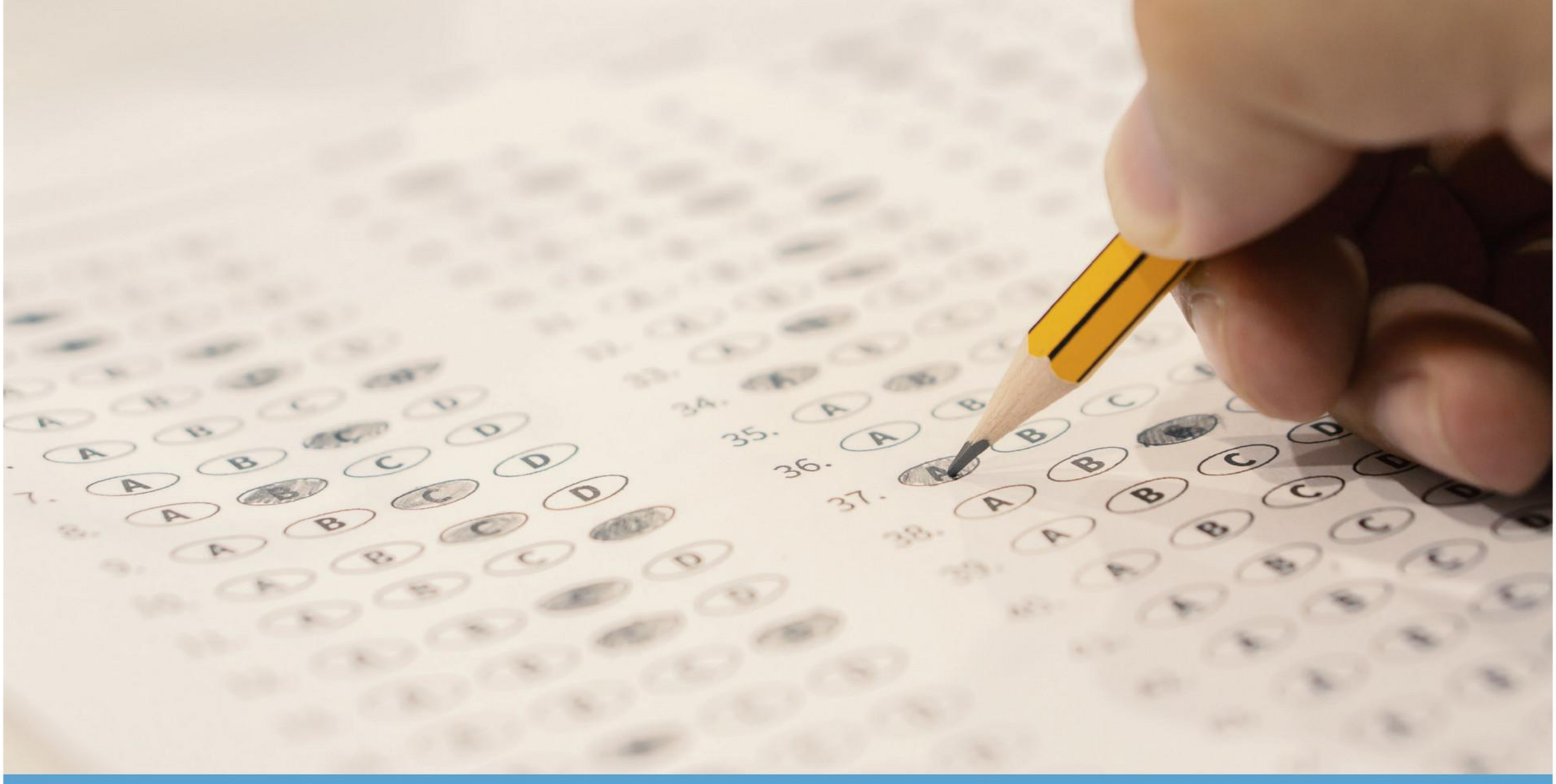
Rechtsvorm
juridische status van een onderneming

Second opinion
door een principaal gevraagde mening van een agent over de prestaties van zijn agent

Vennootschap onder firma (vof)
onderneming met ten minste twee natuurlijke personen als eigenaren, die gezamenlijk met hun hele vermogen aansprakelijk zijn voor alle verplichtingen van de onderneming

Verzelfstandiging
naar de markt brengen van een overheidsdienst waarbij alle aandelen in bezit van de overheid blijven

Zelfstandige zonder personeel (zzp'er)
eenmanszaak die naast de eigenaar geen medewerkers in dienst heeft



Naar het examen

Naar het examen **kun je in uitgebreidere vorm in de digitale leeromgeving maken.**

Opgave 1

Eigen duit in het zakje van de zorg

De overheid van een land overweegt de zorgverzekering voortaan te laten uitvoeren door particuliere verzekeringsmaatschappijen zonder winstoogmerk. Daarbij zal iedere burger verplicht zijn om zich te verzekeren met een basispakket voor medische zorg. De verzekeringsmaatschappijen zullen niemand mogen uitsluiten van dit basispakket.

2p **1** Leg uit dat zonder verzekeringsplicht voor burgers de verzekeringsmaatschappijen te maken kunnen krijgen met een proces van averechtse selectie.

De overheid vreest een aanhoudend sterke toename van de totale zorgkosten in het land. Om deze groei af te remmen overweegt zij in het voorgestelde systeem ook een verplicht eigen risico van € 300 per verzekerde per jaar voor te schrijven. Een econome doet onderzoek naar de gevolgen van dit eigen risico. Zij verwacht dat de jaarlijkse zorgkosten per verzekerde met 44% van het bedrag van het ingestelde eigen risico zullen afnemen, en dat verzekerden daarnaast gemiddeld € 173 per jaar binnen het eigen risico voor hun eigen zorg betalen. Volgens de econome kan de maandpremie met meer dan € 25 dalen door instelling van het eigen risico.

2p **2** Leg uit dat het instellen van een eigen risico kan bijdragen aan een beperking van de toename van de zorgkosten voor het gehele land.

2p **3** Laat met een berekening zien dat de verwachting van de econome juist is.

De overheid wil dat in het nieuwe systeem verzekerden de mogelijkheid krijgen van een vrijwillig eigen risico van € 400 boven op het verplichte eigen risico. De econome onderzoekt welke verzekerden gebruik zullen maken van die mogelijkheid. Zij gaat uit van een situatie met vier groepen verzekerden. Elke verzekerde binnen een groep heeft dezelfde kansen om te maken te krijgen met zorgkosten (tabel 1). De econome gaat uit van een verlaging van de jaarlijkse premie met € 140 voor wie het vrijwillige eigen risico accepteert.

- **Tabel 1** Verwachte jaarlijkse zorgkosten per verzekerde per risicogroep.

Totale zorgkosten per verzekerde per jaar	Groep I	Groep II	Groep III	Groep IV
€ 0	10%	25%	46%	80%
€ 300	20%	18%	15%	10%
€ 1.000	45%	43%	30%	8%
€ 10.000	25%	14%	9%	2%

Voorbeeld ter toelichting:
Van iedere persoon in groep I is de kans dat ze geen zorgkosten hebben 10%, de kans dat ze € 300 zorgkosten hebben 20%, enzovoort.

De verzekerden in groep IV kunnen gemiddeld een financieel voordeel verwachten als ze kiezen voor een vrijwillig eigen risico.

2p **4** Ga met een berekening na of verzekerden in groep III ook een financieel voordeel zullen hebben als zij kiezen voor een vrijwillig eigen risico.

De directeur van een verzekeringsmaatschappij stelt dat het systeem van uniforme premies voor alle verzekerden de onderlinge solidariteit tussen verzekerden meer bevordert dan een systeem van een vrijwillig eigen risico.

2p **5** Leg de stelling van de directeur uit.

Opgave 2

Zorg verzekerd

In een land wordt een discussie gevoerd over de invoering van een verplichte collectieve verzekering tegen ziektekosten. Vanwege het grote belang van een goed systeem van ziektekostenverzekering voor de samenleving wil de overheid dit collectief regelen. Zij meent namelijk dat het bestaande systeem van vrijwillig verzekeren op den duur niet houdbaar zal zijn.
De verzekering zal in de nieuwe vorm worden uitgevoerd door particuliere verzekeraars, ieder met hun eigen reputatie wat betreft service, die hun premie ook zelf mogen vaststellen. Zij mogen mensen die zich willen verzekeren niet als klant weigeren. Tegenstanders van invoering van een verplichte collectieve ziektekostenverzekering menen dat mensen zelf moeten kunnen kiezen of ze zich al dan niet wensen te verzekeren.

2p **6** Leg uit dat het functioneren van vrijwillige ziektekostenverzekeringen in de weg wordt gestaan door het optreden van asymmetrische informatie en de averechtse selectie die daar het gevolg van is.

Sommige verzekeraars hebben een klantenbestand met een gemiddeld hoger gezondheidsrisico dan andere verzekeraars. Verzekeraars die om die reden verlies maken, zullen achteraf een bijdrage ontvangen uit een door de overheid opgezet vereveningsfonds. Het fonds ontvangt de financiële middelen hiervoor uit verplichte heffingen, opgelegd aan verzekeraars met een klantenbestand met lagere gezondheidsrisico's.

Een econoom moet voor het vereveningsfonds berekenen of dit systeem zonder financiële steun van de overheid kan functioneren. Bij de berekening van de te verrekenen bedragen wordt geen rekening gehouden met verschillen in bedrijfskosten (administratiekosten etc.) tussen de verzekeraars. De econoom hanteert een driedeling van verzekeraars naar risicoprofiel, en heeft gegevens genoteerd die nodig zijn om het risico voor de verzekeraars en de vereiste heffingen/bijdragen te berekenen (tabel 1).

- **Tabel 1** Rekenschema ziektekostenverzekering.

	Groep I	Groep II	Groep III
Verwacht aantal verzekerden (1.000)	100	700	200
Premie per verzekerde in euro's*	800	700	600
Verwacht bedrag per ziektekostenclaim	€ 35.000	€ 35.000	€ 35.000
Gemiddelde kans op ziektekostenclaim	1 / 20	1 / 50	1 / 100

** Exclusief het deel dat nodig is ter dekking van bedrijfskosten.*

2p **7** Geef een argument dat de overheid heeft om de verschillen in bedrijfskosten tussen verzekeraars niet mee te rekenen in de berekening van de bijdragen en heffingen die het vereveningsfonds rekent.

De econoom trekt uit zijn gegevens de conclusie, dat de overheid wel financiële steun zal moeten verlenen.

2p **8** Ondersteun deze conclusie met een berekening, gebaseerd op tabel 1.

Niet alle mensen zijn even risicoavers. Daardoor verschilt de waarde die iemand toekent aan het opheffen van een risico door middel van een verzekering. In een debat stelt een voorstander van het verplicht stellen van een collectieve ziektekostenverzekering dat daarmee de premies laag kunnen blijven. Een tegenstander reageert: 'Bij zo'n verplichting moet je wel kijken naar de betalingsbereidheid. Het verplicht stellen van deze verzekering kan ook een negatief effect hebben op het totale consumentensurplus!'

1p **9** Beargumenteer de stelling van de voorstander.

2p **10** Beargumenteer de stelling van de tegenstander.

Opgave 3

Zwakste schouders, zwaarste lasten

In een land is fysiotherapie voor iedereen opgenomen in de ziektekostenverzekering. Fysiotherapeuten adviseren over voortzetting van de behandeling, afhankelijk van de verbetering bij de patiënt. De Medische Autoriteit (MA) stelt zich onder meer als taak om het kostenbewustzijn in de gezondheidssector te bewaken. Een econoom doet in opdracht van de MA onderzoek naar de behandelduur bij verschillende fysiotherapeuten van een bepaald type schouderklachten.

Hij maakt een vergelijking tussen twee soorten gezondheidscentra:

– Centra waar fysiotherapeuten in loondienst zijn. Zij ontvangen een vast inkomen voor een vooraf vastgesteld aantal afspraken per week.
– Centra met zelfstandige fysiotherapeuten. Van zorgverzekeraars ontvangen zij een vaste totale vergoeding per behandeltraject voor een bepaalde klacht, afhankelijk van het aantal afspraken (tabel 1).

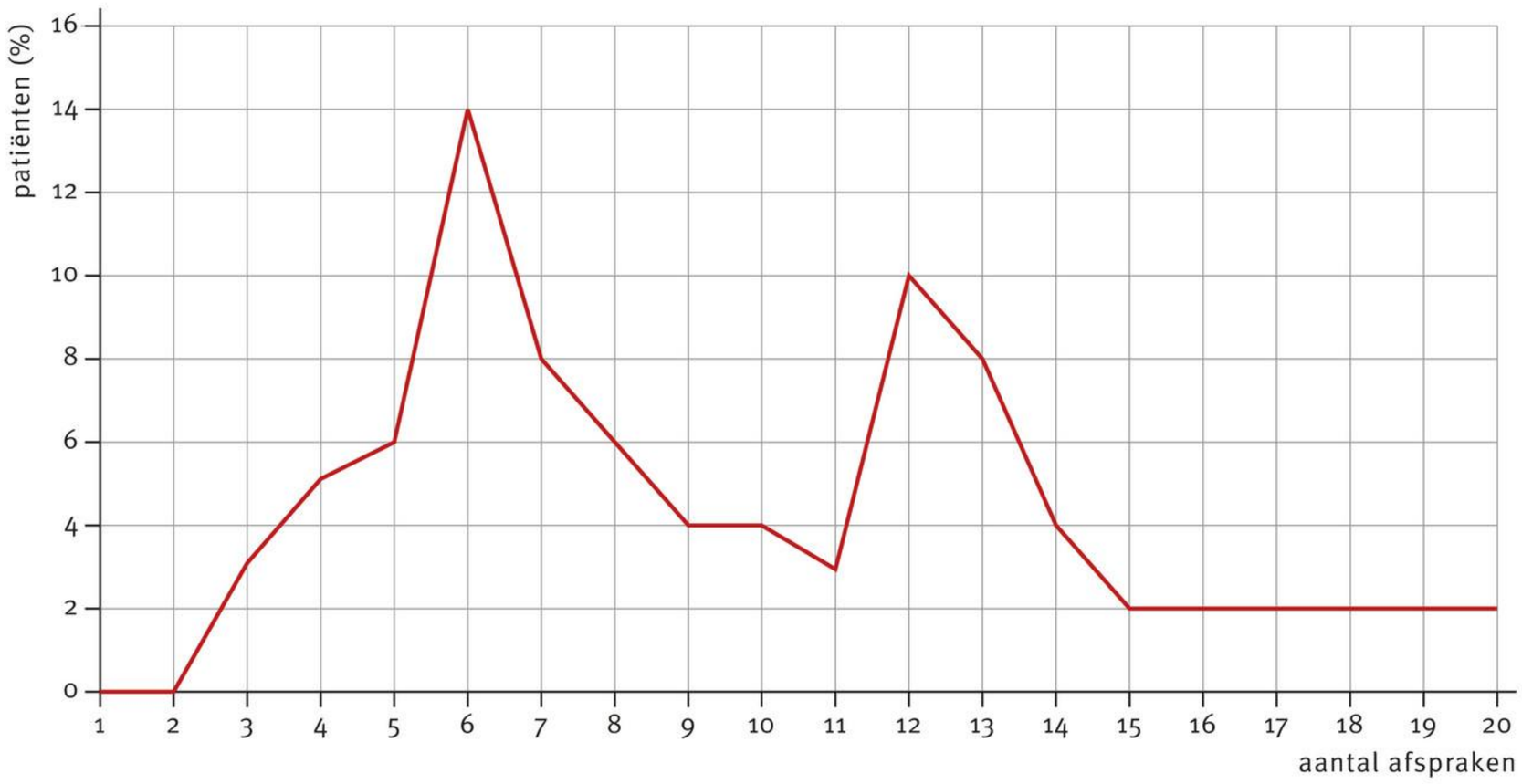
• **Tabel 1** Totale vergoeding, afhankelijk van de behandelduur.

Aantal afspraken	1-5	6-11	12-16	17 of meer
Vergoeding voor het totale traject	€ 120	€ 340	€ 560	€ 750

Voorbeeld: Bij een behandeling van veertien afspraken ontvangt de therapeut in totaal een vergoeding van € 560.

De econoom veronderstelt dat zelfstandige fysiotherapeuten bij het advies over voortzetting van de behandeling, financiële motieven een rol laten spelen. Met behulp van figuur 1 analyseert hij bij hoeveel procent van de patiënten een behandeling met een bepaald aantal afspraken voorkomt.

• **Figuur 1** frequentie van afspraken bij zelfstandige fysiotherapeuten.



Voorbeeld: Een behandeling van acht afspraken komt voor bij 6% van de patiënten.

De combinatie van tabel 1 en figuur 1 doet de econoom vermoeden dat het bekostigingssysteem bij zelfstandige fysiotherapeuten zowel een prikkel bevat tot langer behandelen als een prikkel tot korter behandelen.

2p **11** Verklaar dit vermoeden van de econoom met behulp van tabel 1 en figuur 1.

- **Tabel 2** frequentie van afspraken, gegroepeerd naar behandelduur.

Aantal afspraken	1-5	6-11	12-16	17 of meer
Bij zelfstandige therapeuten				
% van de patiënten	14	39	24	23
Gemiddeld aantal afspraken	4,9	7,6	12,9	22
Bij therapeuten in loondienst				
% van de patiënten	22	41	14	23
Gemiddeld aantal afspraken	4,4	8,1	13,4	22

De econoom concludeert uit tabel 2 dat het gemiddelde aantal afspraken bij zelfstandige fysiotherapeuten per saldo hoger ligt dan bij fysiotherapeuten in loondienst.

2p **12** Bereken hoeveel procent het gemiddelde aantal afspraken bij de zelfstandige fysiotherapeuten meer is dan bij de fysiotherapeuten in loondienst.

Om ervoor te zorgen dat patiënten niet meer behandelingen krijgen dan nodig, stelt de MA voor om, in combinatie met een verlaging van de premie, patiënten een eigen risico te laten betalen in de vorm van een vast bedrag per afspraak. De MA verwacht dat daarmee het gemiddelde aantal afspraken beter zal aansluiten bij wat patiënten nodig hebben.

2p **13** Verklaar deze verwachting.

De econoom voorspelt dat het voorstel van de MA ertoe zal kunnen leiden dat sommige patiënten minder zorg krijgen dan zij behoeven.

2p **14** Verklaar de voorspelling van de econoom.

Opgave 4

Spoor Weg

De overheid van een land wil een snelle treinverbinding (STV) tussen de twee grootste steden van het land. Volgens de overheid is dit goed voor de economische ontwikkeling van het land en de twee steden in het bijzonder.
Het bedrijf Spoor&Weg (SW) maakt bekend met de overheid een contract gesloten te hebben. SW gaat de railinfrastructuur ontwikkelen, bouwen en na oplevering gedurende dertig jaar beheren, voor in totaal € 3 miljard.

Inhoud contract

Contractafspraak 1
SW ontwerpt en bouwt de railinfrastructuur. Na vijf jaar wordt deze opgeleverd aan de overheid.
Contractafspraak 2
Na oplevering beheert SW deze railinfrastructuur gedurende dertig jaar.

Contractafspraak 3
Voor de ontwikkeling, de bouw en het beheer betaalt de overheid dertig jaar lang een vergoeding van € 100 miljoen per jaar, vanaf het begin van de exploitatie. In elk jaar dat de railinfrastructuur minder dan 98 procent van de tijd operationeel blijkt te zijn, wordt het bedrag lager.
Contractafspraak 4
De overheid zorgt voor stations en een goede aansluiting op het wegennet.

Tijdens een nieuwsuitzending over het tekenen van het contract geeft econoom Houtdorp commentaar: 'Met dit contract zullen de kosten voor de overheid uit de hand lopen, omdat sprake is van een principaal-agentprobleem. Bovendien, als de bouw al een eind gevorderd is, zou SW opnieuw kunnen gaan onderhandelen over de vergoeding. De overheid heeft in zo'n geval een zwakke positie.'

2p **15** Beschrijf het principaal-agentprobleem dat Houtdorp noemt en verklaar hoe dit tot extra kosten zou kunnen leiden voor de overheid.

De minister van Verkeer reageert op het commentaar van Houtdorp.
Hij zegt dat er helemaal geen sprake zal zijn van extra kosten. Er is wel een principaal-agentrelatie, maar door het contract is er geen principaal-agentprobleem.

2p **16** Op welke van de vier contractafspraken doelt de minister? Verklaar je antwoord.

Bovendien, zo stelt de minister, zal SW er wel voor waken gedurende het bouwproject opnieuw te gaan onderhandelen over het contract, want dan ontstaat er voor SW een berovingsprobleem.

2p **17** Verklaar hoe hier voor SW een berovingsprobleem kan ontstaan.

De minister en Houtdorp zijn het ook niet eens over de externe effecten van de STV. De minister zegt: 'Positieve externe effecten zijn voor de overheid reden geweest om een belangrijke financiële bijdrage te leveren aan de STV. Hieruit ontstaan voor de overheid in de toekomst bovendien extra inkomsten.' Houtdorp brengt daar tegenin: 'Ik zie andere externe effecten van treinverkeer die vooral leiden tot extra overheidsuitgaven.'

De presentator eindigt deze discussie met de opmerking dat beide heren gelijk hebben wat betreft de financiële gevolgen van de externe effecten van de STV en onderbouwt deze mening met een uitleg.

2p **18** Schrijf een uitleg die de presentator gegeven kan hebben. De uitleg moet passen binnen de gegeven context. Gebruik daarbij ongeveer zestig woorden.

Register

A

Aandeel 63, 107
Aandelenemissie 67, 107
Averechtse selectie 33, 107

B

Bedrijfsobligatie 63, 107
Bedrijfsvorm 86, 108
Belegger 67, 107
Benchmark 91, 108
Besloten vennootschap (bv) 87, 108
Bonus-malussysteem 41, 107

D

Dividend 63, 107

E

Eenmanszaak 86, 108
Effecten 62, 107
Eigen risico 42, 107

F

Financiële instelling 65, 108
Financiële sector 65, 108

H

Handelen met voorkennis 76, 108

I

Informatieasymmetrie 33, 107

K

Kapitaalmarkt 62, 108
Koers 64, 108
Koersgevoelige informatie 76, 108

M

Moral hazard 33, 107
Moreel wangedrag 33, 107

N

Naamloze vennootschap (nv) 87, 108
Natuurlijk persoon 86, 108

O

Ondernemingsrisico 83, 108
Onderpand 83, 108
Onvrijwillig risico 12, 107
Onzekere situatie 7, 107

P

Perfecte premiedifferentiatie 41, 107
Premie 25, 107
Premiedifferentiatie 41, 107
Prikkelcontract 91, 108
Principaal-agentrelatie 89, 108
Privatisering 95, 108

R

Rechtspersoon 86, 108
Rechtsvorm 86, 108
Rentetermijnstructuur 11, 107
Risico 8, 107
Risicoaversie 18, 107
Risico-opslag 11, 107
Risicopremie 69, 108
Risicospreiding 34, 107

S

Second opinion 91, 108
Staatsobligatie 63, 108

T

Totaal risico 25, 107

V

Vennootschap onder firma (vof) 87, 108
Verwacht rendement 67, 108
Verwachte opbrengst 18, 107
Verwachte schade 19, 107
Verzekeraar 29, 107
Verzekeren 25, 107
Verzekering 29, 107
Verzekeringsnemer 29, 107
Verzekeringspremie 25, 107
Verzelfstandiging 94, 108
Volksverzekering 51, 107
Vrijwillig risico 12, 107

Y

Yieldcurve 12, 107

Z

Zelfstandige zonder personeel (zzp'er) 86, 108

Colofon

ONTWERP OMSLAG

Studio Struis; Berkel-Enschot i.s.m.
Uitgeverij Malmberg, 's-Hertogenbosch

ONTWERP BINNENWERK

Uitgeverij Malmberg, 's-Hertogenbosch

OPMAAK

Crius Group; Hulshout, België

TECHNISCH TEKENWERK

Sittrop Grafisch Realisatie Bureau: pag. 11, 12, 15, 17, 59, 60, 65, 74, 112

BUREAUREDACTIE

Bureau Sproet; Arnhem

BEELDVERWERVING

ARKA Media, Ugchelen

BRONVERMELDING

Omslag
Renate Buschman/BLINKfotografie

Binnenwerk
ANP HH, Peter Hilz: pag. 16; KIPPA, Sander Koning: pag. 19; Frits van Eldik: pag. 9; Hans van Rhoon: pag. 95; Robin Utrecht: pag. 6, 8; AFP, Marco BERTORELLO: pag. 24; Sotheby's/Polaris: pag. 23
Arend van Dam: pag. 36
BLINKfotografie, Renate Buschman: pag. 4,5,100
Cartoonstock: pag. 27
ComicHouse.nl, LECTRR: pag. 43; Peter de Wit: pag. 37
Getty Images, Maremagnum: pag. 27
Hollandse Hoogte, Corbis: pag. 82; David Rozing: pag. 51; Laurens van Putten: pag. 45; Mary Evans: pag. 64; Patricia Rehe: pag. 92; Truus van Gog: pag. 70
Reid, Geleijnse & Van Tol: pag. 14, 84
Shutterstock, Andrey Bayda: pag. 61; Bobica10: pag. 42; DrMadra: pag. 35; Neoromeo: pag. 10

ISBN 978 94 020 6484 1
Release 2021, vijfde oplage

MALMBERG

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471, en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp).

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

© Malmberg, 's-Hertogenbosch

Ondanks vele inspanningen is het de uitgever misschien niet gelukt alle rechthebbenden te achterhalen. Wie denkt rechthebbende te zijn, kan zich wenden tot de uitgever.

MAX

Je mag dit boek houden.
Handig als naslagwerk.

Je mag in dit boek schrijven
en aantekeningen maken.

Je hebt ook toegang tot
de online leeromgeving.

AUTEUR EN EINDREDACTEUR
prof. dr. J. Hinloopen

Praktische economie bestaat uit acht modules:

- Schaarste, geld en handel
- Vraag en aanbod
- Markt en overheid
- Heden, verleden en toekomst
- Speltheorie
- Risico en rendement
- Economische groei
- Conjunctuur en economisch beleid

MIX
Papier van verantwoorde herkomst
FSC® C172387

ISBN 978 94 020 6484 1

9 789402 064841

593598-05

MALMBERG