

THEMA 2

Fatbikes, ongelukken & diefstal

Financiële risico's & verzekeren

Werkboek — naam: _____ klas: _____

Les 2.1 — Onzekerheid en risico: de opmars van de fatbike

Leerdoel: Je legt het verschil uit tussen onzekerheid en risico. Je herkent onzekerheid en risico in cijfers over fatbike-ongelukken en -diefstal.

Theorie & uitleg

Een paar jaar geleden zag je ze bijna nergens. Nu staan ze bij elke middelbare school: dikke, zware elektrische fietsen met brede banden, populair bekend als de **fatbike** . Ze zien er stoer uit en gaan hard, en dat is precies het probleem. In één meetweek in het najaar van 2024 kwamen er 96 fatbikers op de spoedeisende hulp terecht; bijna de helft was 12 tot 15 jaar oud. VeiligheidNL schat dat het om zo'n 5.000 fatbikers per jaar gaat. Van hen moest 22% worden opgenomen in het ziekenhuis, meer dan bij gewone fietsers (13%). Ook rechtsbijstandverzekeraar DAS kreeg steeds meer verkeerszaken met een fatbike binnen: 7 in 2022, 238 in 2024 en 501 in 2025. Daarnaast zijn fatbikes een geliefd doelwit voor dieven: duur, in trek, en niet altijd goed op slot.

Voor verzekeraars is dit een lastig plaatje. Zij moeten inschatten hoe vaak er iets misgaat, en hoe duur dat gemiddeld uitpakt. Daarvoor gebruiken economen en verzekeraars twee begrippen die op het eerste gezicht op elkaar lijken, maar heel verschillend zijn: **onzekerheid** en **risico** .

Definitie: onzekerheid versus risico

Onzekerheid betekent dat je niet weet wat er gaat gebeuren, én de kans erop niet (goed) kunt berekenen. Bijvoorbeeld: gaat er dit jaar een compleet nieuw type vervoermiddel de fatbike verdringen? Dat weet niemand, en er zijn geen betrouwbare cijfers om een kans op te plakken.

Risico is anders: dan weet je ook niet zeker wát er gebeurt, maar je kunt wél een **kans** berekenen op basis van cijfers uit het verleden. "Hoe groot is de kans dat mijn fatbike dit jaar wordt gestolen?" is een risico: verzekeraars kunnen dat schatten met data over duizenden andere fatbike-eigenaren.

Verzekeren kan alleen bij **risico** , niet bij pure onzekerheid. Een verzekeraar heeft cijfers nodig om een eerlijke prijs te kunnen berekenen.

Formule: risico = kans × gevolg

Economen drukken risico vaak uit als: **Risico = Kans op een gebeurtenis × Gevolg (schadebedrag)** . Een kleine kans op een heel dure schade kan daardoor een groter risico vormen dan een grote kans op een kleine schade.

Voorbeeld: Stel de kans dat jouw fatbike dit jaar wordt gestolen is 15%, en een nieuwe fatbike kost gemiddeld €1.400,-. Het verwachte schadebedrag is dan 0,15 × €1.400 = **€210,-** per fatbike-eigenaar, per jaar.

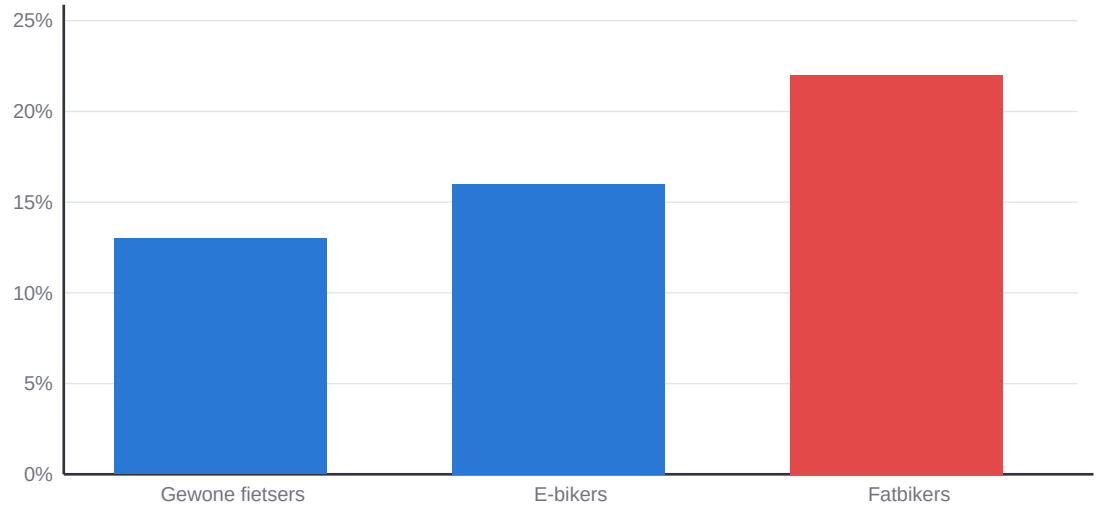
Definitie: risico geldt voor de groep, niet voor het individu

Het risico dat een verzekeraar berekent, is een **gemiddelde over een grote groep** mensen. Voor jou als individu blijft het gewoon toeval of je dit jaar wél of geen schade hebt: het gemiddelde zegt iets over de groep als geheel, niet over wat er met jou persoonlijk gebeurt.

Waarom cijfers alleen niet genoeg zijn

Verzekeraars gebruiken **statistiek van grote groepen** om een kans te schatten: hoe meer fatbike-eigenaren ze in hun bestand hebben, hoe betrouwbaarder hun schatting van het gemiddelde risico. Bij een kleine groep kan toeval de uitkomst flink laten afwijken; bij een heel grote groep middelt dat toeval beter uit.

Op de spoedeisende hulp: hoeveel procent moest worden opgenomen?



Bron: VeiligheidNL, meetweek 30 september – 6 oktober 2024

Risico = kans × gevolg (voorbeeld uit de les)

	Kans	Gevolg (schade)	Risico per eigenaar per jaar
Diefstal fatbike	15% = 0,15	€ 1.400	0,15 × € 1.400 = € 210

Doordenker: Groot risico, kleine kans

Voor wie verder wil denken · geen toetsstof

Sem (15) heeft een telefoon en een fatbike. De kans dat zijn telefoonscherm dit jaar breekt, is 20%; een nieuw scherm kost €150,-. De kans dat hij dit jaar met zijn fatbike iemand zo raakt dat hij de schade moet betalen, is 0,5%; de schade is dan gemiddeld €20.000,-.

Alle getallen zijn verzonnen, alleen voor deze opdracht.

1. Bereken voor allebei het risico met de formule risico = kans × gevolg.
2. Sem zegt: "Mijn scherm gaat veel vaker kapot, dus dáár moet ik me tegen verzekeren." Leg uit waarom dat niet klopt.
3. Is het volgende een risico of onzekerheid? Leg uit. (1) De kans dat een fiets in Amsterdam dit jaar wordt gestolen. (2) Of er over 30 jaar nog fatbikes bestaan.

Kernbegrippen

Onzekerheid

Je weet niet wat er gaat gebeuren, en je kunt er geen betrouwbare kans op berekenen.

Risico

Je weet niet zeker wat er gebeurt, maar je kunt op basis van cijfers uit het verleden wel een kans berekenen.

Kans

De geschatte waarschijnlijkheid dat een bepaalde gebeurtenis plaatsvindt, vaak uitgedrukt in een percentage.

Verwacht schadebedrag

Het gemiddelde bedrag aan schade dat je op basis van kans en gevolg kunt verwachten: kans × gevolg.

Risico geldt voor de groep, niet voor het individu

Het risico dat een verzekeraar berekent is een gemiddelde over een grote groep; voor één persoon blijft het toeval of hij dit jaar wel of geen schade heeft.

Statistiek van grote groepen (Doordenker)

Het principe dat een geschatte kans betrouwbaarder wordt naarmate deze op een grotere groep mensen of gebeurtenissen is gebaseerd.

Oefeningen & rekenopdrachten

Brons: Kennis & Begrip

1. Leg het verschil uit tussen 'onzekerheid' en 'risico'.

---

2. Waarom kan een verzekeraar iets verzekeren dat een risico is, maar niet iets dat pure onzekerheid is?

---

3. Noem twee redenen waarom het aantal fatbike-ongelukken de afgelopen jaren zo sterk is gestegen.

---

4. Wat is het verwachte schadebedrag, en hoe bereken je het?

5. Waarom kan een verzekeraar geen premie berekenen voor iets dat pure onzekerheid is?

Zilver: Toepassing & Rekenen

6. Een fatbike van €1.200,- heeft 10% kans om dit jaar gestolen te worden. Bereken het verwachte schadebedrag.

7. Leg uit waarom 'risico = kans × gevolg' betekent dat een kleine kans op een grote schade soms zwaarder telt dan een grote kans op kleine schade.

8. Waarom is het voor een individuele fatbike-eigenaar nog steeds onzeker of hij dit jaar wel of geen schade heeft, ook al kent de verzekeraar het gemiddelde risico van de groep?

9. Noem een voorbeeld van onzekerheid (niet-verzekerbaar) en een voorbeeld van risico (wel-verzekerbaar) rondom fatbikes.

10. Een fatbike van €900,- heeft 15% kans om dit jaar schade op te lopen. Bereken het verwachte schadebedrag.

11. Leg uit waarom individuele pech niet betekent dat het berekende risico van de verzekeraar fout is.

Goud: Analyse & Evaluatie – de uitdaging

12. Beoordeel: is het stijgende aantal fatbike-ongelukken vooral een gevolg van meer fatbikes op straat, of van gevaarlijker gedrag? Onderbouw met een economisch argument.

13. Leg uit waarom verzekeraars grote hoeveelheden data nodig hebben om onzekerheid om te zetten in een berekenbaar risico.

14. Verzekeraar A verzekert 50 fatbikes, verzekeraar B verzekert 50.000 fatbikes. Welke verzekeraar kan het risico waarschijnlijk betrouwbaarder inschatten, en waarom?

Les 2.2 — Hoe verzekeren werkt: risicospreiding & solidariteit

Leerdoel: Je legt uit hoe een verzekering risico's spreidt over een grote groep mensen. Je legt uit waarom hiervoor solidariteit tussen verzekerden nodig is.

Theorie & uitleg

Stel: jij en 199 andere fatbike-eigenaren hebben allemaal 15% kans dat jullie dit jaar slachtoffer worden van diefstal, met een schadebedrag van gemiddeld €600,-. Zonder verzekering moet die ene onfortuinlijke groep in hun eentje het volledige bedrag dragen: een flinke tegenvaller. Een verzekering lost dit op door het risico te **spreiden** over de hele groep.

Definitie: risicospreiding

Risicospreiding betekent dat een verzekeraar de risico's van heel veel mensen samenvoegt in één grote **pool** . In plaats van dat een paar mensen een hele grote schade zelf moeten betalen, betaalt iedereen in de pool vooraf een klein, voorspelbaar bedrag: de **premie** . Van die premies wordt de schade van de mensen die pech hebben, uitgekeerd.

Risicospreiding werkt het best als het risico van de deelnemers **onafhankelijk** van elkaar is: als bijvoorbeeld álle fatbikes in Nederland tegelijk gestolen zouden worden (bijvoorbeeld door een systeemfout die alle sloten opent), werkt spreiding niet meer.

Definitie: solidariteit binnen een verzekering

Omdat vooraf niet bekend is wíe er dit jaar pech heeft, betalen ook de mensen die geen schade krijgen mee aan de schade van de mensen die dat wel hebben. Dat principe heet **solidariteit** : de veilige rijder met een stevig slot betaalt mee aan de schade van een onvoorzichtige rijder zonder slot, simpelweg omdat ze in dezelfde pool zitten.

Zonder die solidariteit zou iedereen zijn eigen risico zelf moeten dragen, en zou een verzekering niet kunnen bestaan: het hele idee van verzekeren is juist dat je risico's met elkaar deelt.

Burgerschap — Je mag meedoen

Solidariteit is meedoen met een groep, ook als je zelf even geen voordeel hebt. Jij betaalt mee aan een ander z'n pech, in het vertrouwen dat de groep er ook voor jou is als het jou overkomt.

Formule: premie per deelnemer

Een verzekeraar rekent bovenop de verwachte schadelast een **kostenopslag** : een percentage voor de eigen kosten (administratie, personeel) en winst van de verzekeraar. De premie per deelnemer wordt dan:

Premie per deelnemer = (Totale schadelast × (1 + kostenopslag)) / aantal deelnemers

Voorbeeld: Een pool van 100 fatbike-eigenaren heeft een totale schadelast van €5.000,-. Bij 20% kostenopslag: €5.000 × 1,20 = €6.000,-. Gedeeld door 100 deelnemers is dat **€60,-** premie per persoon.

Adverse selectie

Adverse selectie (averechtse selectie): vooral mensen met een hóóg risico (bijvoorbeeld een dure fatbike in een grote stad, zonder slot) sluiten een verzekering af, terwijl mensen met een laag risico dat vaker laten zitten. Blijft dit onopgemerkt, dan stijgen de gemiddelde kosten in de pool, en moet de premie voor iedereen omhoog.

Stel: een verzekeraar rekent één vaste premie van €80,- per jaar, gebaseerd op een gemiddeld risico. Eigenaren met een goedkope, veilig gestalde fatbike vinden dat te duur en haken af. Eigenaren met een dure fatbike in een diefstalgevoelige buurt vinden €80,- juist voordelig en blijven allemaal verzekerd. Het gevolg: de overgebleven groep bestaat nu vooral uit hoog-risico klanten, de werkelijke schadelast per verzekerde stijgt, en de verzekeraar moet de premie verhogen — waarna weer de minst risicovolle klanten uit de resterende groep afhaken. Zo kan een neerwaartse spiraal ontstaan, tenzij de verzekeraar de premie beter afstemt op het individuele risico (les 2.3).

200 fatbike-eigenaren, 15% kans op diefstal, schade € 600

	Zonder verzekering	Met verzekering (risicospreiding)
Aantal diefstallen (15% van 200)	30	30
Totale schade	30 × € 600 = € 18.000	30 × € 600 = € 18.000
Wat betaalt een pechvogel?	€ 600	€ 90 premie
Wat betaalt iemand zonder pech?	€ 0	€ 90 premie

Met verzekering betaalt iedereen vooraf een klein, voorspelbaar bedrag: € 18.000 ÷ 200 = € 90 (zonder kostenopslag).

Waaruit bestaat de premie? Pool van 100 eigenaren, € 5.000 schade, 20% kostenopslag



Doordenker: Waarom een grote pool veiliger is

Voor wie verder wil denken · geen toetsstof

Twee verzekeringspools verzekeren fatbikes. In pool A zitten 10 deelnemers, in pool B 1.000 deelnemers. In beide pools is de kans op diefstal 10% en kost een nieuwe fatbike €1.000,-. Reken zonder kostenopslag.

1. Bereken de premie per deelnemer als de verzekeraar uitgaat van precies 10% diefstal. Is die in beide pools hetzelfde?
2. In pool A worden dit jaar door toeval 3 fatbikes gestolen. Hoe hoog had de premie moeten zijn om alle schade te betalen?
3. In pool B worden dit jaar 110 fatbikes gestolen. Hoe hoog had de premie hier moeten zijn?
4. Leg met je antwoorden uit waarom een verzekeraar liever een grote pool heeft dan een kleine.

Kernbegrippen

Risicospreiding
Het samenvoegen van de risico's van veel mensen in één pool, zodat niemand een grote schade alleen hoeft te dragen.

Verzekeringspool
De groep verzekerden waarover een verzekeraar het risico spreidt.

Premie
Het bedrag dat een verzekerde periodiek betaalt aan de verzekeraar.

Kostenopslag
Het percentage dat een verzekeraar bovenop de verwachte schadelast rekent, voor eigen kosten (administratie, personeel) en winst.

Solidariteit
Het principe dat verzekerden zonder schade meebetalen aan de schade van verzekerden die wel pech hebben.

Adverse selectie
Het verschijnsel dat vooral mensen met een hoog risico een verzekering afsluiten, terwijl mensen met een laag risico dat vaker overslaan.

Oefeningen & rekenopdrachten

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is de economische definitie van 'risicospreiding'?

2. Leg uit wat 'solidariteit' binnen een verzekering betekent, met een voorbeeld van fatbikes.

3. Waarom werkt risicospreiding het beste als de risico's van de deelnemers onafhankelijk van elkaar zijn?

4. Wat is een verzekeringspool?

5. Waarom betaal je premie, ook als je zelf nooit schade hebt?

Zilver: Toepassing & Rekenen

6. Een pool van 300 fatbike-eigenaren heeft 10% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €650,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

7. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 25% kostenopslag rekent.

8. Leg uit waarom een verzekeraar met veel deelnemers in de pool een stabielere premie kan aanbieden dan een verzekeraar met weinig deelnemers.

9. Een pool van 200 fatbike-eigenaren heeft 8% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €700,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

10. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 20% kostenopslag rekent.

Goud: Analyse & Evaluatie – de uitdaging

11. (Verdieping) Wat is 'adverse selectie', en hoe kan dit een verzekeringspool voor fatbikes ondermijnen?

12. Beoordeel de stelling: "Risicospreiding is altijd eerlijk, omdat iedereen dezelfde premie betaalt." Onderbouw je antwoord.

13. Leg uit hoe risicospreiding en solidariteit met elkaar samenhangen, en waarom je de een niet zonder de ander kunt hebben.

14. Een verzekeraar overweegt twee aparte pools: één voor fatbikes in grote steden en één voor fatbikes op het platteland. Leg uit wat dit doet met de solidariteit tussen die twee groepen, en met de premie in elke pool.

Rekenopdrachten

1. Een pool van 200 fatbike-eigenaren heeft 8% kans op diefstal per jaar. Hoeveel schadegevallen worden er verwacht?

Antwoord: _____

2. Bij 16 schadegevallen van gemiddeld €500,- per geval: wat is de totale schadelast?

Antwoord (€): _____

3. De verzekeraar rekent 20% kostenopslag (een extra bedrag voor zijn eigen kosten) over een schadelast van €8.000,-. Wat is het totale bedrag dat verdeeld moet worden?

Antwoord (€): _____

4. Verdeel €9.600,- over 200 deelnemers. Wat is de premie per persoon?

Antwoord (€): _____

5. Een pool van 150 mensen heeft een premie van €60,- per persoon. Wat is de totale premieopbrengst van de pool?

Antwoord (€): _____

6. Van de €9.000,- premieopbrengst gaat 25% naar bedrijfskosten en winst. Hoeveel euro blijft er over voor schade-uitkeringen?

Antwoord (€): _____

7. Een fatbike kost €900,- en heeft 12% kans op diefstal dit jaar. Wat is het verwachte schadebedrag?

Antwoord (€): _____

8. In een pool van 400 mensen hebben 32 mensen dit jaar schade. Wat is dit als percentage van de pool?

Antwoord (%): _____

9. Een verzekeraar verhoogt het aantal deelnemers van 100 naar 250, bij gelijkblijvend risicopercentage van 10%. Hoeveel schadegevallen worden er dan verwacht (in plaats van 10)?

Antwoord: _____

10. Een pool van 80 mensen heeft een totale schadelast (inclusief opslag) van €4.800,-. Wat is de premie per persoon?

Antwoord (€): _____

31. In een pool van 500 deelnemers betaalt iedereen €72,- premie. Daarin zit 20% kostenopslag bovenop de schadelast. Hoe groot is de verwachte schadelast (zonder opslag) van de hele pool?

Antwoord (€): _____

32. Een pool heeft 250 deelnemers. De kans op schade is 8%, het gemiddelde schadebedrag €1.200,- en de kostenopslag 25%. Bereken de premie per deelnemer.

Antwoord (€): _____

33. Een verzekeraar ging uit van 5% diefstal bij fatbikes van €1.500,- en rekende 20% kostenopslag. Achteraf blijkt de kans 6% te zijn. Met hoeveel procent moet de premie stijgen?

Antwoord (%): _____

Les 2.3 — Premieberekening: wie betaalt hoeveel en waarom?

Leerdoel: Je legt uit welke risicofactoren de premie van een verzekering beïnvloeden. Je berekent een premie op basis van die risicofactoren. Je legt uit waarom een opgevoerde fatbike een groot financieel risico is voor jou en je ouders.

Theorie & uitleg

Niet elke fatbike-eigenaar betaalt evenveel premie. Een 13-jarige zonder slot in de grote stad betaalt vaak veel meer dan een 18-jarige met een stevig slot op het platteland, voor precies dezelfde fatbike. Dat is geen willekeur: verzekeraars baseren de premie op **risicofactoren** , kenmerken die de kans op schade of diefstal beïnvloeden.

Definitie: risicofactor en premie

Een **risicofactor** is een kenmerk dat de kans op schade groter of kleiner maakt, bijvoorbeeld leeftijd, woonplaats, of het wel/niet hebben van een goedgekeurd slot. De **premie** is het bedrag dat een verzekerde periodiek betaalt, gebaseerd op het verwachte risico plus een opslag voor de kosten en winst van de verzekeraar.

Voorbeeld: Een basispremie van €120,- kan bij een hoog-risicoprofiel (jonge bestuurder, geen slot, grote stad) oplopen tot ver boven de €200,-, terwijl een laag-risicoprofiel juist korting krijgt.

Burgerschap — Je mag jezelf zijn

Een premie is gebaseerd op de gemiddelde risicogroep waar jij in valt, bijvoorbeeld je leeftijd of woonplaats. Maar jij bent meer dan dat gemiddelde: hoe jij zelf met je fatbike omgaat, blijft jouw eigen keuze.

Mag een verzekeraar iedereen een andere premie geven?

Artikel 1 van de **Grondwet** zegt dat iedereen in Nederland in gelijke gevallen gelijk wordt behandeld, en dat discriminatie verboden is. Toch betaalt niet iedereen dezelfde premie. Hoe kan dat?

Verschil maken naar **leeftijd, woonplaats of schadeverleden** mag, omdat de kans op schade daar aantoonbaar verschilt: het zijn geen "gelijke gevallen". Maar er zijn grenzen. Na een uitspraak van het Europese Hof van Justitie (2011) mogen verzekeraars in de EU sinds 21 december 2012 **mannen en vrouwen geen verschillende premie** meer geven, ook niet als hun gemiddelde risico verschilt. De rechter vond gelijke behandeling hier belangrijker.

Ook een kenmerk als postcode ligt gevoelig: sommige mensen vinden dat premies per wijk oneerlijk kunnen uitpakken voor wie in een wijk woont met veel schade of diefstal, ook als je zelf heel voorzichtig bent. Hier botsen twee waarden: **eerlijk naar risico** en **gelijke behandeling** .

Wie rekent je premie uit: een regel of een AI-systeem?

De formule hierboven is een **regelgebaseerd systeem** : mensen hebben de regels bedacht ("jong: × 1,5"), en de computer voert ze precies uit. Je kunt altijd terugzien waarom een premie zo hoog is.

Steeds meer bedrijven gebruiken daarnaast **AI-systemen die op statistiek zijn gebaseerd** . Zo'n

systeem krijgt duizenden oude schadegevallen en zoekt daar zelf patronen in. Daarmee voorspelt het de kans dat jij schade hebt. Dat kan nauwkeuriger zijn, maar heeft twee beperkingen: het is vaak lastig uit te leggen waarom het systeem tot een uitkomst komt, en het neemt ook de oneerlijke patronen over die in de oude gegevens zitten.

Neemt een computer helemaal zelf een belangrijk besluit over jou? Dan heb je volgens de privacywet (AVG) in de meeste gevallen het recht om een mens ernaar te laten kijken.

Formule: premie berekenen met risicofactoren

Elke risicofactor wordt uitgedrukt als een **vermenigvuldigingsfactor** : hoger dan 1 verhoogt de premie, lager dan 1 verlaagt de premie (0,85 betekent 15% korting), en precies 1 verandert niets. Je begint bij de basispremie en vermenigvuldigt die met elke factor die van toepassing is:

Premie = Basispremie × factor 1 × factor 2 × ...

Voorbeeld: Basispremie €160,-, leeftijdsfactor 1,5 (12-14 jaar), gebiedsfactor 1,3 (grote stad). Premie = €160 × 1,5 × 1,3 = **€312,-** .

Waarom weigeren sommige verzekeraars fatbikes?

Een fatbike die aan de regels voldoet, is wettelijk gewoon een (elektrische) fiets. Een diefstalverzekering is dan niet verplicht, maar een keuze. Juist doordat het risico op diefstal en op ernstige ongelukken bij fatbikes zo veel hoger ligt dan bij een gewone fiets, schatten sommige verzekeraars het risico simpelweg te hoog en te onvoorspelbaar in om nog een betaalbare premie aan te kunnen bieden. Ze weigeren dan liever, stellen strenge eisen (zoals twee goedgekeurde sloten), of vragen een premie die de meeste klanten afschrikt.

Definitie: eigen risico

Het **eigen risico** is het bedrag dat de verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt. Een hoger eigen risico verlaagt de premie, omdat de verzekerde zelf een deel van het risico blijft dragen.

Eigen risico als sturingsmiddel

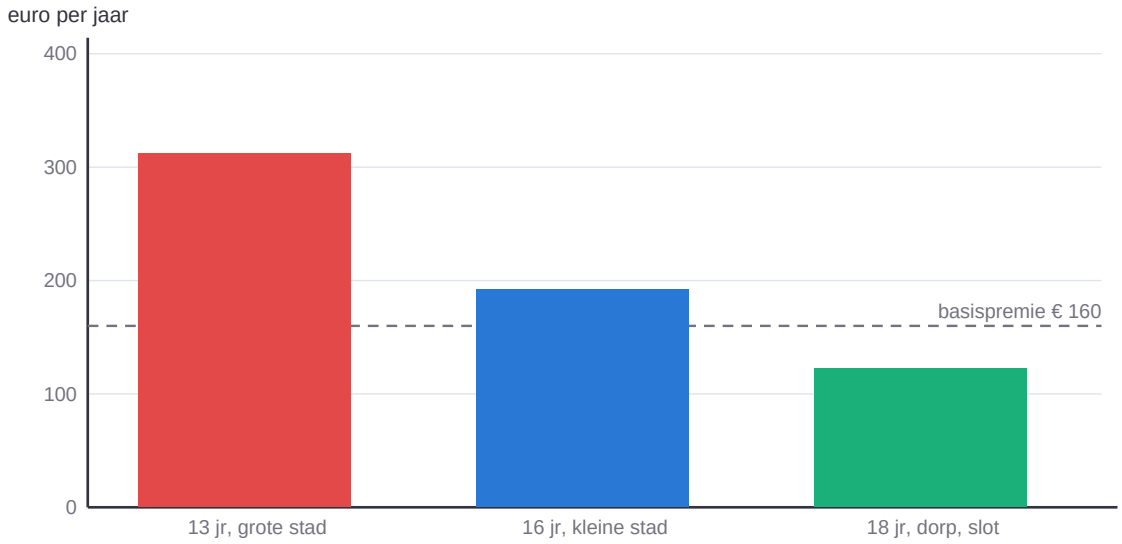
Een eigen risico beperkt ook **moreel wangedrag** (waar je in de volgende les meer over leert): als je zelf een deel van de schade betaalt, blijf je voorzichtiger — bijvoorbeeld door je fatbike toch op slot te zetten, ook al ben je verzekerd.

Dezelfde fatbike, een andere premie (basispremie € 160)

Profiel	Factoren	Premie per jaar
Jonge rijder (13 jaar), grote stad	€ 160 × 1,5 × 1,3	€ 312
Rijder van 16, kleine stad	€ 160 × 1,2 × 1,0	€ 192
Rijder van 18, dorp, goedgekeurd slot	€ 160 × 1,0 × 0,9 × 0,85	€ 122,40

Factor groter dan 1 = duurder, kleiner dan 1 = korting. De eerste regel is het voorbeeld uit de les; de andere factoren zijn verzonnen.

Premie per jaar per risicoprofiel



Doordenker: Kies je eigen risico

Voor wie verder wil denken · geen toetsstof

Noor kan kiezen uit twee fatbikeverzekeringen. Polis A: premie €96,- per jaar, geen eigen risico. Polis B: premie €72,- per jaar, eigen risico €150,- per schadegeval. De kans dat Noor in een jaar schade claimt, is 10%.

1. Hoeveel premie bespaart Noor per jaar met polis B?
2. Hoeveel jaar zonder schade duurt het voordat die besparing het eigen risico van één schadegeval heeft goedgemaakt?
3. Bereken het verwachte bedrag aan eigen risico per jaar bij polis B (kans × gevolg). Welke polis is op de lange duur gemiddeld goedkoper?
4. Geef een reden waarom iemand tóch voor polis A kiest.

Kernbegrippen

Risicofactor
Een kenmerk dat de kans op schade groter of kleiner maakt, zoals leeftijd, woonplaats of het gebruik van een slot.

Premiedifferentiatie
Het aanpassen van de premie aan het individuele risicoprofiel van de verzekerde.

Eigen risico
Het bedrag dat een verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt.

Basispremie
Het uitgangsbedrag van de premie, vóórdat risicofactoren worden toegepast.

Aansprakelijkheid

De plicht om de schade te betalen die jij bij een ander veroorzaakt. Tot 14 jaar zijn je ouders aansprakelijk, bij 14 en 15 jaar in principe ook, vanaf 16 jaar ben je dat zelf.

Aansprakelijkheidsverzekering (AVP)

Verzekering die de schade betaalt die jij per ongeluk bij een ander veroorzaakt. Schade met een motorrijtuig, zoals een opgevoerde fatbike, valt er niet onder.

Oefeningen & rekenopdrachten

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is een 'risicofactor'? Noem twee voorbeelden die relevant zijn bij een fatbikeverzekering.

2. Waarom betaalt een jongere bestuurder vaak een hogere premie dan een volwassen bestuurder, voor dezelfde fatbike?

3. Waarom weigeren sommige verzekeraars fatbikes te verzekeren?

4. Wat is het effect van een goedgekeurd slot op de premie van een fatbikeverzekering?

5. Noem twee risicofactoren die de premie van een fatbikeverzekering kunnen verhogen.

6. Wanneer is een fatbike wettelijk geen fiets meer, maar een motorrijtuig (net als een brommer)?

7. Een verzekeraar mag de premie laten afhangen van je leeftijd, maar niet van je geslacht. Leg uit waarom leeftijd wél mag.

Zilver: Toepassing & Rekenen

8. Een fatbike van €2.000,- heeft een basispremie van 8% van de waarde. Bereken de basispremie.

9. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,5 (12-14 jaar) en een gebiedsfactor van 1,3 (grote stad). Bereken de uiteindelijke premie.

10. Leg uit waarom een GPS-tracker de premie kan verlagen, ook al verandert de fatbike zelf niet.

11. Wat is een 'eigen risico', en hoe beïnvloedt dit de hoogte van de premie?

12. Een fatbike van €1.500,- heeft een basispremie van 7% van de waarde. Bereken de basispremie.

13. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,4 en een gebiedsfactor van 1,2. Bereken de uiteindelijke premie.

14. Sanne (13) rijdt met een opgevoerde fatbike een voetganger aan. Die breekt zijn been en kan maanden niet werken. Leg uit wie de schade moet betalen, en waarom de aansprakelijkheidsverzekering (AVP) van haar ouders niet helpt.

15. Wat is het verschil tussen een regelgebaseerd systeem en een AI-systeem dat op statistiek is gebaseerd? Gebruik het voorbeeld van de fatbikepremie.

Goud: Analyse & Evaluatie – de uitdaging

16. Beoordeel: is het eerlijk dat verzekeraars de premie baseren op groepskenmerken (zoals leeftijd), terwijl niet elke jongere onvoorzichtig rijdt?

17. Leg uit waarom premiedifferentiatie (verschillende premies per risicoprofiel) tegelijk solidariteit ondermijnt én adverse selectie voorkomt.

18. Twee fatbike-eigenaren hebben exact dezelfde fatbike en wonen in dezelfde straat, maar de een betaalt veel meer premie. Bedenk twee mogelijke risicofactoren die dit verschil kunnen verklaren.

19. Leg met de formule risico = kans × gevolg uit waarom een opgevoerde fatbike financieel veel riskanter is dan een gestolen fatbike, ook al is de kans op diefstal groter dan de kans op een ernstig ongeluk.

20. Een verzekeraar gebruikt een AI-systeem dat heeft geleerd dat fatbikes in wijk X vaker gestolen worden. Iemand uit wijk X die zijn fatbike altijd binnen zet, krijgt toch een hoge premie. Beoordeel of dit eerlijk is. Gebruik de waarden "eerlijk naar risico" en "gelijke behandeling".

Rekenopdrachten

1. Een fatbike kost €1.400,-. De basispremie is 8% van de waarde. Wat is de basispremie?

Antwoord (€): _____

2. Bij een basispremie van €112,- geldt een leeftijdsfactor van 1,5. Wat is de premie na deze factor?

Antwoord (€): _____

3. Bij een premie van €168,- geldt daarna nog een gebiedsfactor van 1,25 (grote stad). Wat is de nieuwe premie?

Antwoord (€): _____

4. Een GPS-tracker geeft 15% korting op een premie van €210,-. Wat betaal je na de korting?

Antwoord (€): _____

5. Een fatbike van €2.000,- heeft een basispercentage van 7,5%. Wat is de basispremie?

Antwoord (€): _____

6. Een goedgekeurd slot geeft geen toeslag (factor 1,0), een niet-goedgekeurd slot geeft een toeslag van 40% (factor 1,4). Bereken de premie bij een basispremie van €90,- zonder goedgekeurd slot.

Antwoord (€): _____

7. Je betaalt €156,- premie na een leeftijdsfactor van 1,2. Wat was de premie vóór deze factor?

Antwoord (€): _____

8. Een eigen risico van €100,- verlaagt de premie met 10%, van €220,- naar een lager bedrag. Wat is de nieuwe premie?

Antwoord (€): _____

9. Bereken hoeveel procent duurder een premie van €260,- is vergeleken met een premie van €200,-.

Antwoord (%): _____

10. Een fatbike van €1.600,- heeft een premie van uiteindelijk €192,-. Hoeveel procent van de waarde van de fatbike is dat?

Antwoord (%): _____

31. De basispremie is €80,-. Je leeftijdsfactor is 1,5 en je gebiedsfactor 1,25. Met een GPS-tracker krijg je daarna nog 10% korting. Wat is je premie?

Antwoord (€): _____

32. Je betaalt €189,- premie. Die is berekend met een leeftijdsfactor van 1,4 en een gebiedsfactor van 1,125. Hoe hoog was de basispremie?

Antwoord (€): _____

33. Bij dezelfde basispremie van €100,- heeft Daan de factoren 1,5 (leeftijd) en 1,2 (gebied). Esra heeft de factoren 0,8 (leeftijd) en 1,0 (gebied). Hoeveel procent duurder is de premie van Daan dan die van Esra?

Antwoord (%): _____

Les 2.4 — Moreel wangedrag & de verzekeringsdiscussie

Leerdoel: Je legt uit wat moreel wangedrag is. Je interpreteert data over fatbike-ongelukken kritisch: je vraagt je af wat er precies gemeten is. Je onderbouwt een standpunt in een debat over verzekeren en regelgeving.

Theorie & uitleg

Een verzekering lost een probleem op, maar kan er ook eentje veroorzaken. Als jij weet dat je gestolen fatbike toch vergoed wordt, zet je hem dan nog wel elke keer stevig op slot? Dat gedragseffect heeft een naam.

Definitie: moreel wangedrag (moral hazard)

Moreel wangedrag (ook wel moral hazard) ontstaat wanneer iemand, nadat hij verzekerd is, minder voorzichtig wordt omdat de financiële gevolgen van een ongeluk of diefstal grotendeels door de verzekeraar worden gedragen. Het risico verandert dus niet door de verzekering zelf, maar door de manier waarop mensen zich daardoor gaan gedragen.

Dit is een lastig probleem voor verzekeraars: hoe voorzichtiger iedereen zou blijven, hoe lager de premie voor de hele pool zou kunnen zijn.

Verdieping: hoe verzekeraars moreel wangedrag beperken

Verzekeraars proberen moreel wangedrag te beperken met een **eigen risico** (zodat je zelf ook een deel voelt), met **voorwaarden** (bijvoorbeeld: alleen dekking bij een goedgekeurd slot), en met **premiekorting** voor aantoonbaar veilig gedrag (bijvoorbeeld een GPS-tracker).

Moreel wangedrag versus adverse selectie

Moreel wangedrag ontstaat ná het afsluiten van de verzekering: je gedrag verandert omdat je verzekerd bent. **Adverse selectie** (zie les 2.2) ontstaat vóór het afsluiten: vooral mensen met een hoog risico zoeken een verzekering op.

Informatie-asymmetrie

Beide vormen zijn een gevolg van **informatie-asymmetrie** : de verzekerde weet meer over zijn eigen risico en gedrag dan de verzekeraar. Daardoor kan een verzekeraar de werkelijke risico's nooit perfect inschatten.

Bron 1: fatbike-zaken bij een rechtsbijstandverzekeraar

Bron: DAS Rechtsbijstand. Aantal verkeerszaken waarbij een fatbike betrokken was en waarvoor klanten juridische hulp vroegen aan DAS.

Jaar	Verkeerszaken met een fatbike, gemeld bij DAS
2022	7
2023	60
2024	238
2025	501

Bron 2: fatbikers op de spoedeisende hulp

VeiligheidNL, meetweek 30 september – 6 oktober 2024

- In één week kwamen er 96 fatbikers (bestuurders of passagiers) op de spoedeisende hulp.
- Bijna de helft van hen was 12 tot 15 jaar oud.
- 22% moest worden opgenomen in het ziekenhuis. Bij e-bikes was dat 16%, bij gewone fietsers 13%.
- Maar 3% van de fatbikers droeg een helm.
- VeiligheidNL schat grof dat er zo'n 5.000 fatbikers per jaar op de spoedeisende hulp komen, als dit een gemiddelde week was.

Actueel: komt er een helmplicht?

Voor een legale fatbike geldt nu geen helmplicht en geen minimumleeftijd. Het kabinet werkt aan een helmplicht voor jongeren tot 18 jaar op alle elektrische fietsen, dus ook op fatbikes. Het voorstel gaat volgens de planning in het najaar van 2026 naar de Tweede Kamer en zou op zijn vroegst in 2027 ingaan. Aparte regels alleen voor fatbikes komen er niet: volgens het kabinet is het verschil met een gewone e-bike in de wet niet goed vast te leggen. Bedenk bij de Debathal: wat zou een helmplicht doen met de kans op een ongeluk, en wat met het gevolg?

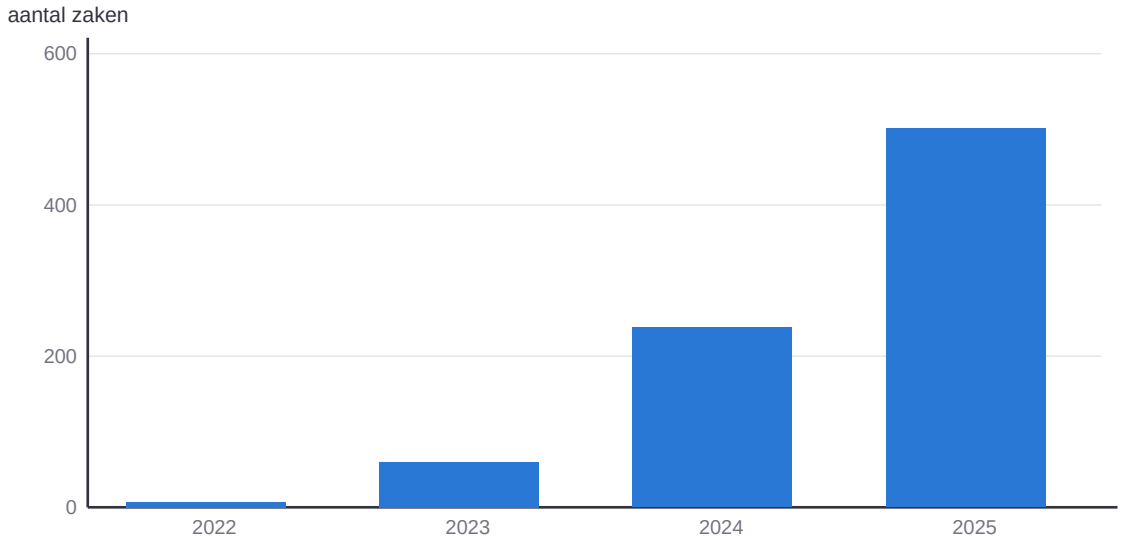
Denkexperiment: gedrag en verzekering

Let op: verzonnen cijfers.

Deze tabel komt niet uit echt onderzoek. Hij is bedoeld om mee te redeneren: stel dat een onderzoeker dít vindt, wat mag je dan wel en niet concluderen?

Groep	Gebruikt altijd een goedgekeurd slot	Rijdt naar eigen zeggen voorzichtig
Onverzekerd	±75%	±70%
Verzekerd, zonder eigen risico	±45%	±50%
Verzekerd, met eigen risico	±65%	±62%

Verkeerszaken met een fatbike, gemeld bij DAS (bron 1 als grafiek)



Let op: dit zijn zaken bij één rechtsbijstandverzekeraar. Groeit het aantal fatbikes of het aantal DAS-klanten, dan stijgt dit cijfer ook zonder dat fatbikers gevaarlijker rijden.

Bron: DAS Rechtsbijstand

Doordenker: Wat kost moreel wangedrag?

Voor wie verder wil denken · geen toetsstof

Een verzekeraar heeft 1.000 klanten met een fatbike van €1.500,-. Voordat ze verzekerd waren, werd per jaar 5% van hun fatbikes gestolen. Nu ze verzekerd zijn, laten sommige klanten hun fatbike vaker onafgesloten staan: het is 8% geworden.

Alle getallen zijn verzonnen, alleen voor deze opdracht.

1. Bereken hoeveel euro extra schade de verzekeraar per jaar heeft door dit gedrag.
2. Met hoeveel euro per klant moet de premie stijgen om die extra schade te betalen (zonder kostenopslag)?
3. Noem twee maatregelen waarmee de verzekeraar dit moreel wangedrag kan beperken. Leg bij elke maatregel uit hoe die werkt.
4. Leg uit waarom moreel wangedrag ook oneerlijk is tegenover klanten die hun fatbike wél goed op slot zetten.

Kernbegrippen

Moreel wangedrag (moral hazard)

Het verschijnsel dat iemand minder voorzichtig wordt nadat hij verzekerd is, omdat de financiële gevolgen grotendeels door de verzekeraar worden gedragen.

Polisvoorwaarden

De regels waaraan een verzekerde moet voldoen om recht te hebben op een uitkering, bijvoorbeeld een verplicht goedgekeurd slot.

Informatie-asymmetrie (Doordenker)

De situatie waarin de verzekerde meer weet over zijn eigen risico en gedrag dan de verzekeraar.

Oefeningen & rekenopdrachten

Brons: Kennis & Begrip

1. Wat is 'moreel wangedrag' (moral hazard)? Geef een voorbeeld met een fatbike.

2. Noem twee manieren waarop verzekeraars proberen moreel wangedrag te beperken.

3. Beschrijf in eigen woorden het patroon in het aantal fatbike-zaken bij DAS tussen 2022 en 2025. Wat meten deze cijfers precies?

4. Wat is een eigen risico?

5. Waarom kan een verzekerde minder voorzichtig worden nadat hij verzekerd is?

Reactie van een verzekerde

> “Ik betaal al jaren premie zonder ooit een schade te claimen. Het is niet eerlijk dat ik hetzelfde eigen risico heb als iemand die elk jaar wel iets claimt.”
>
> — Fatbike-eigenaar

6. Gebruik de bron. Is deze uitspraak een feit of een mening? Leg uit.

Zilver: Toepassing & Rekenen

7. Bereken hoeveel procent het aantal fatbike-zaken bij DAS is gestegen van 2024 naar 2025.

8. In de tabel gebruikt/gebruiken "verzekerd zonder eigen risico" en "verzekerd met eigen risico" een verschillend slotgebruik. Verklaar dit verschil met het begrip moreel wangedrag.

9. Waarom kan een goedgekeurd-slot-verplichting in een polisvoorwaarde moreel wangedrag verminderen?

10. Stel: in een gemeente stijgt het aantal fatbike-ongelukken van 150 in het ene jaar naar 340 in het jaar erna. Bereken de procentuele stijging.

11. Leg uit waarom een premiekorting voor een GPS-tracker moreel wangedrag kan tegengaan.

Reactie van een verzekeraar

> “Solidariteit betekent dat iedereen meebetaalt aan de schades van de groep, ook als je zelf nooit claimt. Anders zou verzekeren voor risicovolle mensen onbetaalbaar worden.”
>
> — Woordvoerder van een verzekeringsmaatschappij

12. Vergelijk deze reactie met die van de fatbike-eigenaar (vorige vraag). Leg het begrip solidariteit (uit les 2.2) uit aan de hand van dit meningsverschil.

Goud: Analyse & Evaluatie – de uitdaging

13. (Verdieping) Wat is het verschil tussen moreel wangedrag en adverse selectie?

14. Beoordeel: leidt een hoger eigen risico altijd tot minder moreel wangedrag, of zitten er ook nadelen aan? Onderbouw met een economisch argument.

15. Leg uit waarom moreel wangedrag uiteindelijk ook de premie voor voorzichtige verzekerden kan verhogen.

16. Neem een standpunt in: moet een verplicht goedgekeurd slot een wettelijke voorwaarde worden voor elke fatbikeverzekering? Onderbouw met minimaal twee economische argumenten, vóór of tegen.

Extra rekenopdrachten

Niveau 2F

1. [2F] Een fatbike kost €1.100,-. Er geldt 15% korting bij aankoop van een slot erbij. Hoeveel korting krijg je op de fatbike zelf, als deze korting alleen op de fatbike geldt?

Antwoord (€): _____

2. [2F] Een pool van 120 fatbike-eigenaren heeft 15% kans op diefstal. Hoeveel schadegevallen worden er verwacht?

Antwoord: _____

3. [2F] Een verzekeringspremie van €96,- per jaar wordt in 12 gelijke maandbedragen betaald. Hoeveel betaal je per maand?

Antwoord (€): _____

4. [2F] Een slot kost €45,-. Met een actie krijg je 20% korting. Wat betaal je?

Antwoord (€): _____

5. [2F] Een GPS-tracker geeft 10% premiekorting op een premie van €150,-. Hoeveel euro korting is dat?

Antwoord (€): _____

6. [2F] Van 250 fatbike-eigenaren wordt 6% dit jaar slachtoffer van diefstal. Hoeveel mensen zijn dat?

Antwoord: _____

7. [2F] Een fatbike van €1.800,- heeft een basispremie van 6% van de waarde. Wat is de basispremie?

Antwoord (€): _____

8. [2F] Een eigen risico van €75,- wordt afgetrokken van een schade-uitkering van €600,-. Hoeveel keert de verzekeraar daadwerkelijk uit?

Antwoord (€): _____

9. [2F] Een fatbikeverzekering kost €180,- per jaar. Wat kost dit over 3 jaar, zonder prijswijziging?

Antwoord (€): _____

10. [2F] Een schadebedrag van €400,- wordt volledig gedekt, minus een eigen risico van 10% van het schadebedrag. Hoeveel keert de verzekeraar uit?

Antwoord (€): _____

Niveau 3F

1. [3F] Een premie van €120,- stijgt 2 jaar op rij met 8% per jaar. De tweede stijging gaat over de al verhoogde premie. Wat is de premie na 2 jaar? Rond af op centen.

Antwoord (€): _____

2. [3F] Drie fatbike-eigenaren delen de kosten van een gezamenlijke stalling in de verhouding 3 : 5 : 2. De totale kosten zijn €200,-. Hoeveel betaalt de persoon met het grootste aandeel?

Antwoord (€): _____

3. [3F] Een premie daalt eerst met 20% en stijgt vervolgens weer met 20% (over het nieuwe, lagere bedrag). De premie was €150,-. Wat is de premie nu?

Antwoord (€): _____

4. [3F] Een verzekeraar verhoogt eerst de premie met 10%, en verlaagt die nieuwe premie vervolgens weer met 10%. De premie was €200,-. Wat is de premie nu?

Antwoord (€): _____

5. [3F] Een pool van 500 mensen heeft een risicopercentage van 9%, met een gemiddeld schadebedrag van €700,- en 20% kostenopslag. Bereken de premie per persoon.

Antwoord (€): _____

6. [3F] Je hebt een schuld (achterstallige premie) van €60,- die met 12% boeterente wordt verhoogd, en daarna nog eens met €15,- administratiekosten. Wat is het totale bedrag?

Antwoord (€): _____

7. [3F] Twee premies groeien: premie A van €80,- naar €100,-, premie B van €150,- naar €180,-. Vul het groeipercentage in van de premie met de hoogste procentuele groei.

Antwoord (%): _____

8. [3F] Een premie van €240,- krijgt eerst 15% korting voor een goedgekeurd slot. Over dat nieuwe bedrag krijg je daarna nog eens 10% korting omdat je nooit schade hebt geclaimd. Wat is de premie nu?

Antwoord (€): _____

9. [3F] Een GPS-tracker kost €4,80 per maand. Daarmee krijg je 10% korting op je fatbikepremie van €600,- per jaar. Hoeveel euro bespaar je per jaar netto (korting min kosten tracker)?

Antwoord (€): _____

10. [3F] Een verzekeringssaldo van -€45,- (achterstallige premie) wordt aangevuld met €70,-. Wat is het nieuwe saldo? (vul een positief getal in als er geld overblijft)

Antwoord (€): _____

Eindquiz

1. Wat is het verschil tussen risico en onzekerheid?

A. Er is geen verschil: beide woorden betekenen precies hetzelfde

B. Risico gaat over geld, onzekerheid gaat alleen over gezondheid

C. Bij risico kun je met cijfers een kans berekenen, bij onzekerheid niet

D. Bij onzekerheid kun je met cijfers een kans berekenen, bij risico niet

2. Een fatbike van €1.500 heeft 10% kans om dit jaar gestolen te worden. Wat is het verwachte schadebedrag?

A. €1.500

B. €15

C. €1.350

D. €150

3. Hoe werkt risicospreiding bij een verzekering?

A. Veel mensen betalen een kleine premie, waaruit de schade van de paar mensen met pech wordt betaald

B. Iedere verzekerde betaalt zijn eigen schade achteraf zelf terug

C. Alleen de mensen met schade betalen premie aan de verzekeraar

D. De verzekeraar zorgt ervoor dat niemand in de groep ooit schade krijgt, dus niemand hoeft te betalen

4. Wat betekent solidariteit bij een verzekering?

A. Iedereen krijgt aan het eind van het jaar zijn premie terug

B. Mensen zonder schade betalen mee aan de schade van mensen met pech

C. Mensen met schade betalen de volgende jaren een hogere premie

D. De overheid betaalt de schade van alle verzekerden samen

5. De basispremie is €100. Je leeftijdsfactor is 1,5 en je gebiedsfactor 1,2. Wat is je premie?

A. €170

B. €120

C. €180

D. €150

6. Waarom betaalt iemand in een grote stad vaak een hogere premie voor een fatbikeverzekering?

A. In een grote stad zijn fatbikes meestal duurder in de winkel

B. De verzekeraar moet in een grote stad meer belasting betalen

C. Mensen in een grote stad verdienen gemiddeld meer geld

D. De kans op diefstal is daar groter, dus het risico is groter

7. Je hebt een eigen risico van €100 en je schade is €400. Hoeveel betaalt de verzekeraar?

A. €300

B. €500

C. €400

D. €100

8. Wat is moreel wangedrag?

A. Schade melden bij twee verzekeraars tegelijk

B. Minder voorzichtig worden omdat je toch verzekerd bent

C. Een verzekering afsluiten zonder de voorwaarden te lezen

D. Met opzet te veel premie betalen om zeker te zijn

9. Een verzekeraar eist een goedgekeurd slot op je fatbike. Waarom?

A. Omdat een fatbike zonder slot wettelijk niet verzekerd mag worden

B. Omdat de verzekeraar zelf sloten verkoopt en daaraan verdient

C. Om moreel wangedrag te beperken: je moet zelf voorzichtig blijven

D. Om de premie voor alle andere verzekerden te laten stijgen

10. Waarom kan een verzekeraar niet voorspellen of jóúw fatbike gestolen wordt, maar wel hoeveel fatbikes in totaal?

A. De verzekeraar weet precies wie zijn fatbike slecht op slot zet

B. De politie geeft de verzekeraar vooraf een lijst met risicowijken

C. Alleen bij dure fatbikes kan de verzekeraar een kans uitrekenen

D. Bij een grote groep zijn de cijfers voorspelbaar, bij één persoon niet

11. Een pool heeft 200 fatbike-eigenaren. De kans op diefstal is 5%, het gemiddelde schadebedrag is €1.000 en de verzekeraar rekent 20% kostenopslag. Wat is de premie per persoon?

A. €50

B. €60

C. €10

D. €1.200

12. Risico A: 20% kans op €200 schade. Risico B: 1% kans op €10.000 schade. Welk risico kun je het beste verzekeren?

A. Risico A, omdat de kans daar het grootst is

B. Risico B, omdat het gevolg zo groot is dat je het zelf niet kunt betalen

C. Geen van beide, omdat de kans bij allebei klein is

D. Allebei even verstandig, omdat de verwachte schade gelijk is

13. Je hebt een eigen risico van €150 per schadegeval. Dit jaar heb je twee schades: één van €100 en één van €500. Hoeveel betaalt de verzekeraar in totaal uit?

A. €300

B. €350

C. €450

D. €600

14. De basispremie is €120. Je leeftijdsfactor is 0,8 (lager risico) en je gebiedsfactor 1,5. Wat is je premie?

A. €96

B. €144

C. €180

D. €276

15. Milan (15) rijdt met een opgevoerde fatbike een voetganger aan. Waarom betaalt de aansprakelijkheidsverzekering (AVP) van zijn ouders de schade niet?

A. Omdat Milan jonger is dan 16 jaar en dus niet verzekerd kan zijn

B. Omdat een opgevoerde fatbike wettelijk een motorrijtuig is

C. Omdat een AVP alleen schade aan je eigen spullen vergoedt

D. Omdat de voetganger zelf een verzekering had moeten afsluiten

16. Bij DAS steeg het aantal verkeerszaken met een fatbike van 7 (2022) naar 501 (2025). Wat kun je hieruit met zekerheid concluderen?

A. Dat fatbikes 70 keer zo gevaarlijk zijn geworden als in 2022

B. Dat er in 2025 precies 501 ongelukken met een fatbike waren

C. Dat meer klanten van DAS juridische hulp vroegen na een fatbikezaak

D. Dat de meeste ongelukken door opgevoerde fatbikes komen

17. Een pool heeft een schadelast van €10.000 en 100 deelnemers. De premie is €125 per persoon. Hoe groot is de kostenopslag?

A. 12,5%

B. 20%

C. 25%

D. 125%

Antwoordmodel

Voor de docent: dit hoofdstuk bundelt alle antwoorden bij dit werkboek, zodat het ook als zelfstandige toets of voor zelfcontrole ingezet kan worden.

Eindquiz — antwoordsleutel

1. C
2. D
3. A
4. B
5. C
6. D
7. A
8. B
9. C
10. D
11. B
12. B
13. B
14. B
15. B
16. C
17. C

Rekenopdrachten — uitwerkingen

Les 2.2

1. Antwoord: 16 — 200 × 0,08 = 16 schadegevallen.
2. Antwoord: € 8.000 — 16 × 500 = €8.000,-.
3. Antwoord: € 9.600 — 8.000 × 1,20 = €9.600,-.
4. Antwoord: € 48 — 9.600 / 200 = €48,- per persoon.
5. Antwoord: € 9.000 — 150 × 60 = €9.000,-.
6. Antwoord: € 6.750 — 9.000 × 0,75 = €6.750,-.
7. Antwoord: € 108 — 0,12 × 900 = €108,-.
8. Antwoord: 8% — 32 / 400 × 100% = 8%.
9. Antwoord: 25 — 250 × 0,10 = 25 schadegevallen.
10. Antwoord: € 60 — 4.800 / 80 = €60,- per persoon.

31. Antwoord: € 30.000 — Totale premieopbrengst: 500 × 72 = €36.000,-. Dat is schadelast × 1,20. Schadelast = 36.000 / 1,20 = €30.000,-. Controle: 30.000 × 1,20 = €36.000,-.

32. Antwoord: € 120 — Schadegevallen: 250 × 0,08 = 20. Schadelast: 20 × 1.200 = €24.000,-. Met opslag: 24.000 × 1,25 = €30.000,-. Premie: 30.000 / 250 = €120,-.

33. Antwoord: 20% — Oude premie: 0,05 × 1.500 × 1,20 = €90,-. Nieuwe premie: 0,06 × 1.500 × 1,20 = €108,-. Stijging: (108 - 90) / 90 × 100% = 20%. De kans stijgt maar 1 procentpunt, maar wel met 20% (van 5 naar 6), en de premie stijgt mee.

Les 2.3

1. Antwoord: € 112 — 0,08 × 1.400 = €112,-.
2. Antwoord: € 168 — 112 × 1,5 = €168,-.
3. Antwoord: € 210 — 168 × 1,25 = €210,-.
4. Antwoord: € 178,50 — 210 × 0,85 = €178,50.
5. Antwoord: € 150 — 0,075 × 2.000 = €150,-.
6. Antwoord: € 126 — 90 × 1,4 = €126,-.
7. Antwoord: € 130 — 156 / 1,2 = €130,-.
8. Antwoord: € 198 — 220 × 0,90 = €198,-.
9. Antwoord: 30% — (260 - 200) / 200 × 100% = 30%.
10. Antwoord: 12% — 192 / 1.600 × 100% = 12%.

31. Antwoord: € 135 — 80 × 1,5 = €120,-. 120 × 1,25 = €150,-. 10% korting: 150 × 0,90 = €135,-. Korter: 80 × 1,5 × 1,25 × 0,9 = €135,-.

32. Antwoord: € 120 — De twee factoren samen: 1,4 × 1,125 = 1,575. Basispremie = 189 / 1,575 = €120,-. Controle: 120 × 1,4 × 1,125 = €189,-.

33. Antwoord: 125% — Daan: 100 × 1,5 × 1,2 = €180,-. Esra: 100 × 0,8 × 1,0 = €80,-. Verschil: (180 - 80) / 80 × 100% = 125%. Een factor onder de 1 maakt de premie lager dan de basispremie.

Extra rekenopdrachten

Niveau 2F

1. Antwoord: € 165 — 0,15 × 1.100 = €165,-.
2. Antwoord: 18 — 120 × 0,15 = 18 schadegevallen.
3. Antwoord: € 8 — 96 / 12 = €8,- per maand.
4. Antwoord: € 36 — 45 × 0,80 = €36,-.
5. Antwoord: € 15 — 0,10 × 150 = €15,- korting.
6. Antwoord: 15 — 250 × 0,06 = 15 mensen.
7. Antwoord: € 108 — 0,06 × 1.800 = €108,-.
8. Antwoord: € 525 — 600 - 75 = €525,-.
9. Antwoord: € 540 — 180 × 3 = €540,-.
10. Antwoord: € 360 — Eigen risico = 0,10 × 400 = €40,-. Uitkering = 400 - 40 = €360,-.

Niveau 3F

1. Antwoord: € 139,97 — Na jaar 1: 120 × 1,08 = €129,60. Na jaar 2: 129,60 × 1,08 = €139,968 ~ €139,97. Korter: 120 × $1{,}08^2$ ~ €139,97.
2. Antwoord: € 100 — Totaal 10 delen; grootste aandeel = 5/10 × 200 = €100,-.
3. Antwoord: € 144 — 150 × 0,80 × 1,20 = €144,-, dus lager dan het origineel!
4. Antwoord: € 198 — 200 × 1,10 × 0,90 = €198,-, dus niet weer €200,-!
5. Antwoord: € 75,60 — Schadegevallen = 500 × 0,09 = 45. Schadelast = 45 × 700 = €31.500. Met opslag: 31.500 × 1,20 = €37.800. Premie = 37.800 / 500 = €75,60.
6. Antwoord: € 82,20 — 60 × 1,12 = €67,20. Daarna 67,20 + 15 = €82,20.
7. Antwoord: 25% — A groeit 25% ((100-80)/80×100%), B groeit 20%. A groeit dus het hardst.
8. Antwoord: € 183,60 — Na de eerste korting: 240 × 0,85 = €204,-. Na de tweede korting: 204 × 0,90 = €183,60.

Let op: dat is 23,5% korting in totaal, niet 25%.

9. Antwoord: € 2,40 — Kosten tracker: 4,80 × 12 = €57,60 per jaar. Korting: 0,10 × 600 = €60,-. Netto besparing: 60 - 57,60 = €2,40 per jaar.

10. Antwoord: € 25 — -45 + 70 = €25,-.

Oefenbank — modelantwoorden

Les 2.1

1. Leg het verschil uit tussen 'onzekerheid' en 'risico'.

Bij onzekerheid weet je niet wat er gaat gebeuren én kun je er geen betrouwbare kans op berekenen. Bij risico weet je ook niet zeker wat er gebeurt, maar kun je op basis van cijfers uit het verleden wél een kans berekenen.

2. Waarom kan een verzekeraar iets verzekeren dat een risico is, maar niet iets dat pure onzekerheid is?

Een verzekeraar heeft betrouwbare kansen nodig om een eerlijke premie te kunnen berekenen. Bij pure onzekerheid ontbreken die cijfers, waardoor de verzekeraar het risico niet kan inschatten of doorrekenen.

3. Noem twee redenen waarom het aantal fatbike-ongelukken de afgelopen jaren zo sterk is gestegen.

Bijvoorbeeld: fatbikes zijn enorm in populariteit gestegen (meer fatbikes op straat = meer kans op ongelukken), en fatbikes kunnen relatief hard en zijn zwaar, waardoor de gevolgen van een ongeluk ernstiger zijn.

4. Wat is het verwachte schadebedrag, en hoe bereken je het?

Het verwachte schadebedrag is de kans op schade vermenigvuldigd met het gevolg (de schade in euro's): verwacht schadebedrag = kans × gevolg.

5. Waarom kan een verzekeraar geen premie berekenen voor iets dat pure onzekerheid is?

Zonder betrouwbare cijfers over hoe vaak iets voorkomt, kan de verzekeraar geen kans berekenen, en dus ook geen eerlijke premie vaststellen.

6. Een fatbike van €1.200,- heeft 10% kans om dit jaar gestolen te worden. Bereken het verwachte schadebedrag.

Verwacht schadebedrag = kans × gevolg = 0,10 × €1.200 = €120,-.

7. Leg uit waarom 'risico = kans × gevolg' betekent dat een kleine kans op een grote schade soms zwaarder telt dan een grote kans op kleine schade.

Het verwachte schadebedrag is het product van kans en gevolg. Een kleine kans (bijvoorbeeld 2%) op een heel grote schade (bijvoorbeeld €5.000) kan een hoger verwacht bedrag opleveren dan een grote kans (bijvoorbeeld 30%) op een kleine schade (bijvoorbeeld €200): 0,02×5000=€100 versus 0,30×200=€60.

8. Waarom is het voor een individuele fatbike-eigenaar nog steeds onzeker of hij dit jaar wel of geen schade heeft, ook al kent de verzekeraar het gemiddelde risico van de groep?

Het risico dat een verzekeraar berekent, is een gemiddelde over een grote groep mensen. Voor één individu blijft het toeval of hij precies dit jaar pech heeft: het gemiddelde zegt iets over de groep, niet over de uitkomst van één persoon.

9. Noem een voorbeeld van onzekerheid (niet-verzekerbaar) en een voorbeeld van risico (wel-verzekerbaar) rondom fatbikes.

Onzekerheid: of er over vijf jaar een compleet nieuw type wettelijke regelgeving komt die fatbikes verbiedt (geen cijfers over beschikbaar). Risico: de kans dat een fatbike dit jaar wordt gestolen (wel te schatten op basis van historische diefstalcijfers).

10. Een fatbike van €900,- heeft 15% kans om dit jaar schade op te lopen. Bereken het verwachte schadebedrag.

Verwacht schadebedrag = 0,15 × €900 = €135,-.

11. Leg uit waarom individuele pech niet betekent dat het berekende risico van de verzekeraar fout is.

Het risico is een gemiddelde over een grote groep. Dat één persoon toevallig wél schade heeft (of juist niet), zegt niets over de juistheid van het gemiddelde risicopercentage van de hele groep.

12. Beoordeel: is het stijgende aantal fatbike-ongelukken vooral een gevolg van meer fatbikes op

straat, of van gevaarlijker gedrag? Onderbouw met een economisch argument.

Beide spelen mee: meer fatbikes betekent simpelweg meer kans op een ongeluk (hogere basiskans), terwijl gevaarlijker gedrag (hard rijden, geen scholing) de kans per fatbike verhoogt. Economisch gezien is het risico (kans × gevolg) daardoor gestegen door zowel een groter aantal deelnemers als een hogere kans per deelnemer.

13. Leg uit waarom verzekeraars grote hoeveelheden data nodig hebben om onzekerheid om te zetten in een berekenbaar risico.

Met weinig data (bijvoorbeeld tien fatbike-eigenaren) is het toeval te groot om een betrouwbare kans vast te stellen. Met heel veel data (duizenden eigenaren over meerdere jaren) middelt het toeval uit, en ontstaat een stabiel, betrouwbaar percentage dat de verzekeraar kan gebruiken om premies te berekenen.

14. Verzekeraar A verzekert 50 fatbikes, verzekeraar B verzekert 50.000 fatbikes. Welke verzekeraar kan het risico waarschijnlijk betrouwbaarder inschatten, en waarom?

Verzekeraar B, omdat een grotere groep zorgt voor een stabieler gemiddelde. Bij verzekeraar A kan één opvallend jaar (bijvoorbeeld drie diefstallen in plaats van het gemiddelde van één) het berekende risicopercentage flink laten schommelen, terwijl dat bij 50.000 fatbikes veel minder invloed heeft.

Les 2.2

1. Wat is de economische definitie van 'risicospreiding'?

Risicospreiding betekent dat een verzekeraar de risico's van heel veel mensen samenvoegt in één pool, zodat niet een paar mensen een grote schade in hun eentje hoeven te dragen, maar iedereen vooraf een klein, voorspelbaar bedrag (de premie) betaalt.

2. Leg uit wat 'solidariteit' binnen een verzekering betekent, met een voorbeeld van fatbikes.

Solidariteit betekent dat mensen die geen schade hebben, toch meebetalen aan de schade van mensen die dat wel hebben. Bijvoorbeeld: een fatbike-eigenaar met een goed slot betaalt via de premie mee aan de gestolen fatbike van iemand zonder slot, omdat ze in dezelfde verzekeringspool zitten.

3. Waarom werkt risicospreiding het beste als de risico's van de deelnemers onafhankelijk van elkaar zijn?

Als risico's onafhankelijk zijn, is de kans klein dat heel veel mensen tegelijk schade hebben. Zijn de risico's juist sterk met elkaar verbonden (bijvoorbeeld bij één gebeurtenis die alle fatbikes tegelijk treft), dan moet de verzekeraar mogelijk alle schades tegelijk uitkeren, wat de pool onbetaalbaar kan maken.

4. Wat is een verzekeringspool?

Een verzekeringspool is de groep verzekerden waarvan de premies samen worden gebruikt om de schade van de mensen met pech in die groep te vergoeden.

5. Waarom betaal je premie, ook als je zelf nooit schade hebt?

Doordat iedereen in de pool vooraf premie betaalt, kan de schade van de mensen die wél pech hebben, vergoed worden. Jij profiteert van de zekerheid, ook als je uiteindelijk zelf geen schade claimt.

6. Een pool van 300 fatbike-eigenaren heeft 10% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €650,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

Aantal schadegevallen = 300 × 0,10 = 30. Totale schadelast = 30 × €650 = €19.500,-.

7. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 25% kostenopslag rekent.

Premie = (€19.500 × 1,25) / 300 = €24.375 / 300 = €81,25 per deelnemer.

8. Leg uit waarom een verzekeraar met veel deelnemers in de pool een stabielere premie kan aanbieden dan een verzekeraar met weinig deelnemers.

Bij veel deelnemers middelt het toeval beter uit: het werkelijke aantal schadegevallen ligt dichter bij het verwachte gemiddelde. Bij weinig deelnemers kan één onverwacht jaar met veel diefstal de premie fors laten

stijgen of dalen.

9. Een pool van 200 fatbike-eigenaren heeft 8% kans op diefstal per jaar, met een gemiddeld schadebedrag van €700,-. Bereken de totale schadelast van de pool.

Aantal schadegevallen = 200 × 0,08 = 16. Totale schadelast = 16 × €700 = €11.200,-.

10. Bereken bij de vorige vraag de premie per deelnemer, als de verzekeraar 20% kostenopslag rekent.

Premie = (€11.200 × 1,20) / 200 = €13.440 / 200 = €67,20 per deelnemer.

11. (Verdieping) Wat is 'adverse selectie', en hoe kan dit een verzekeringspool voor fatbikes ondermijnen?

Adverse selectie betekent dat vooral mensen met een hoog risico een verzekering afsluiten, terwijl mensen met een laag risico dat vaker overslaan. Bij fatbikes zouden dan vooral eigenaren van dure fatbikes in risicovolle wijken zich verzekeren, waardoor de gemiddelde schadelast in de pool stijgt en de premie voor iedereen omhoog moet.

12. Beoordeel de stelling: "Risicospreiding is altijd eerlijk, omdat iedereen dezelfde premie betaalt." Onderbouw je antwoord.

De stelling klopt niet helemaal: in de praktijk differentiëren verzekeraars vaak de premie op basis van risicofactoren (zie les 2.3), zodat niet iedereen exact dezelfde premie betaalt. Volledige risicospreiding met één premie voor iedereen zou pech en voorzichtig gedrag gelijk belonen, wat weer tot moreel wangedrag en adverse selectie kan leiden.

13. Leg uit hoe risicospreiding en solidariteit met elkaar samenhangen, en waarom je de een niet zonder de ander kunt hebben.

Risicospreiding vereist dat iedereen vooraf betaalt zonder te weten wie er pech krijgt. Dat is per definitie solidair: de mensen zonder schade dragen bij aan de mensen met schade. Zonder die bereidheid om mee te betalen aan andermans risico (solidariteit) zou er geen pool, en dus geen risicospreiding, kunnen ontstaan.

14. Een verzekeraar overweegt twee aparte pools: één voor fatbikes in grote steden en één voor fatbikes op het platteland. Leg uit wat dit doet met de solidariteit tussen die twee groepen, en met de premie in elke pool.

Door aparte pools te maken, verdwijnt de solidariteit tussen stad en platteland: platteland-eigenaren betalen niet langer mee aan het hogere risico in de stad. De premie in de stadspool zal stijgen (hoger risico, minder gespreid over lage-risicodeelnemers), terwijl de premie op het platteland juist zal dalen.

Les 2.3

1. Wat is een 'risicofactor'? Noem twee voorbeelden die relevant zijn bij een fatbikeverzekering.

Een risicofactor is een kenmerk dat de kans op schade groter of kleiner maakt. Voorbeelden bij fatbikes: de leeftijd van de bestuurder, het wel of niet hebben van een goedgekeurd slot, en de woonplaats (hoog- of laag-risicogebied).

2. Waarom betaalt een jongere bestuurder vaak een hogere premie dan een volwassen bestuurder, voor dezelfde fatbike?

Uit data blijkt dat jongere bestuurders vaker betrokken zijn bij ongelukken, onder andere door minder verkeerservaring en risicovoller gedrag. Een hoger risico op schade leidt tot een hogere premie.

3. Waarom weigeren sommige verzekeraars fatbikes te verzekeren?

Het risico op diefstal en ernstige ongelukken bij fatbikes ligt zo veel hoger dan bij een gewone fiets, dat verzekeraars het risico moeilijk tegen een betaalbare premie kunnen verzekeren. Sommige verzekeraars kiezen er daarom voor om fatbikes helemaal niet te verzekeren.

4. Wat is het effect van een goedgekeurd slot op de premie van een fatbikeverzekering?

Een goedgekeurd slot verlaagt het risico op diefstal, waardoor de premie meestal lager uitvalt.

5. Noem twee risicofactoren die de premie van een fatbikeverzekering kunnen verhogen.

Bijvoorbeeld: een jonge leeftijd van de bestuurder en het wonen in een gebied met veel diefstal.

6. Wanneer is een fatbike wettelijk geen fiets meer, maar een motorrijtuig (net als een brommer)?

Als hij opgevoerd is: de motor helpt harder dan 25 km/u, de motor is sterker dan 250 watt, of er zit een gashendel op waarmee je zonder te trappen harder dan 6 km/u gaat.

7. Een verzekeraar mag de premie laten afhangen van je leeftijd, maar niet van je geslacht. Leg uit waarom leeftijd wél mag.

Omdat de kans op schade per leeftijd aantoonbaar verschilt; het zijn dan geen gelijke gevallen. Voor geslacht heeft de Europese rechter bepaald dat gelijke behandeling zwaarder weegt, dus sinds 2012 mag dat niet meer.

8. Een fatbike van €2.000,- heeft een basispremie van 8% van de waarde. Bereken de basispremie.

Basispremie = 0,08 × €2.000 = €160,-.

9. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,5 (12-14 jaar) en een gebiedsfactor van 1,3 (grote stad). Bereken de uiteindelijke premie.

Premie = €160 × 1,5 × 1,3 = €312,-.

10. Leg uit waarom een GPS-tracker de premie kan verlagen, ook al verandert de fatbike zelf niet.

Een GPS-tracker maakt het makkelijker om een gestolen fatbike terug te vinden, waardoor de kans dat de verzekeraar de volledige schade moet uitkeren daalt. Minder risico voor de verzekeraar betekent een lagere premie voor de verzekerde.

11. Wat is een 'eigen risico', en hoe beïnvloedt dit de hoogte van de premie?

Een eigen risico is het bedrag dat de verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt. Een hoger eigen risico verlaagt de premie, omdat de verzekerde een deel van het risico zelf draagt.

12. Een fatbike van €1.500,- heeft een basispremie van 7% van de waarde. Bereken de basispremie.

Basispremie = 0,07 × €1.500 = €105,-.

13. Bij de vorige vraag geldt een leeftijdsfactor van 1,4 en een gebiedsfactor van 1,2. Bereken de uiteindelijke premie.

Premie = €105 × 1,4 × 1,2 = €176,40.

14. Sanne (13) rijdt met een opgevoerde fatbike een voetganger aan. Die breekt zijn been en kan maanden niet werken. Leg uit wie de schade moet betalen, en waarom de aansprakelijkheidsverzekering (AVP) van haar ouders niet helpt.

Sanne is jonger dan 14, dus haar ouders zijn aansprakelijk. Een opgevoerde fatbike geldt wettelijk als motorrijtuig, en schade met een motorrijtuig valt niet onder de AVP. Omdat er ook geen WA-verzekering is, moeten haar ouders de schade (ziekenhuiskosten, gemist inkomen, smartengeld) zelf betalen.

15. Wat is het verschil tussen een regelgebaseerd systeem en een AI-systeem dat op statistiek is gebaseerd? Gebruik het voorbeeld van de fatbikepremie.

Bij een regelgebaseerd systeem bedenken mensen de regels (bijvoorbeeld: jonger dan 15 jaar premie × 1,5) en voert de computer die uit. Een statistisch AI-systeem zoekt zelf patronen in veel oude schadegevallen en voorspelt daarmee het risico, zonder dat iemand de regels vooraf heeft opgeschreven.

16. Beoordeel: is het eerlijk dat verzekeraars de premie baseren op groepskenmerken (zoals leeftijd), terwijl niet elke jongere onvoorzichtig rijdt?

Economisch is dit efficiënt: de verzekeraar kan het risico van individuen niet vooraf perfect kennen, dus gebruikt statistische groepskenmerken als beste schatting. Maatschappelijk kan dit als oneerlijk voelen voor de individuele voorzichtige jongere, die "boet" voor het gemiddelde gedrag van zijn leeftijdsgroep.

17. Leg uit waarom premiedifferentiatie (verschillende premies per risicoprofiel) tegelijk solidariteit

ondermijnt én adverse selectie voorkomt.

Door de premie aan te passen aan het individuele risico, betalen hoge-risicoklanten meer en lage-risicoklanten minder: dit vermindert de solidariteit binnen de pool omdat er minder wordt "gemiddeld". Tegelijk voorkomt het dat vooral hoge-risicoklanten zich aangetrokken voelen tot een te lage, ongedifferentieerde premie (adverse selectie), omdat iedereen een premie krijgt die past bij zijn eigen risico.

18. Twee fatbike-eigenaren hebben exact dezelfde fatbike en wonen in dezelfde straat, maar de een betaalt veel meer premie. Bedenk twee mogelijke risicofactoren die dit verschil kunnen verklaren.

Bijvoorbeeld: verschil in leeftijd van de bestuurder, het wel of niet hebben van een goedgekeurd slot of GPS-tracker, een eerder schadeverleden, of een gekozen eigen risico dat verschilt tussen beide polissen.

19. Leg met de formule risico = kans × gevolg uit waarom een opgevoerde fatbike financieel veel riskanter is dan een gestolen fatbike, ook al is de kans op diefstal groter dan de kans op een ernstig ongeluk.

Bij diefstal is het gevolg beperkt tot de waarde van de fatbike (een paar honderd tot duizend euro), en dat kun je verzekeren. Bij een ernstig ongeluk met een opgevoerde fatbike is de kans kleiner, maar het gevolg kan tienduizenden euro's zijn. Bovendien is er geen verzekering die dat dekt: er is geen risicospreiding, dus het hele gevolg komt bij één gezin terecht. Kans × gevolg is daardoor veel groter dan bij diefstal.

20. Een verzekeraar gebruikt een AI-systeem dat heeft geleerd dat fatbikes in wijk X vaker gestolen worden. Iemand uit wijk X die zijn fatbike altijd binnen zet, krijgt toch een hoge premie. Beoordeel of dit eerlijk is. Gebruik de waarden "eerlijk naar risico" en "gelijke behandeling".

Eerlijk naar risico: de verzekeraar rekent met het werkelijke gemiddelde risico in de wijk; zonder dat onderscheid betalen bewoners van veilige wijken mee. Gelijke behandeling: deze persoon wordt beoordeeld op zijn wijk in plaats van op zijn eigen gedrag, en het AI-systeem kan dat niet goed uitleggen. Een goed antwoord weegt beide af, bijvoorbeeld: wijk mag meetellen, maar de klant moet zijn eigen gedrag (slot, binnen stallen) kunnen laten meewegen en een mens moet het besluit kunnen controleren.

Les 2.4

1. Wat is 'moreel wangedrag' (moral hazard)? Geef een voorbeeld met een fatbike.

Moreel wangedrag ontstaat wanneer iemand minder voorzichtig wordt nadat hij verzekerd is, omdat de financiële gevolgen grotendeels door de verzekeraar worden gedragen. Voorbeeld: een verzekerde fatbike-eigenaar zet zijn fiets minder vaak op slot, omdat een eventuele diefstal toch wordt vergoed.

2. Noem twee manieren waarop verzekeraars proberen moreel wangedrag te beperken.

Bijvoorbeeld: een eigen risico instellen (zodat de verzekerde zelf ook iets voelt), voorwaarden stellen aan dekking (zoals een verplicht goedgekeurd slot), of premiekorting geven bij aantoonbaar veilig gedrag (zoals een GPS-tracker).

3. Beschrijf in eigen woorden het patroon in het aantal fatbike-zaken bij DAS tussen 2022 en 2025. Wat meten deze cijfers precies?

Het aantal verkeerszaken met een fatbike dat bij rechtsbijstandverzekeraar DAS werd gemeld, is enorm gestegen: van 7 in 2022, naar 60 in 2023, 238 in 2024, tot 501 in 2025. Let op: dit zijn geen ongelukken, maar zaken waarvoor klanten van DAS juridische hulp vroegen. Het aantal ongelukken in heel Nederland ligt veel hoger (VeiligheidNL schat zo'n 5.000 fatbikers per jaar op de spoedeisende hulp).

4. Wat is een eigen risico?

Het bedrag dat de verzekerde bij schade altijd zelf betaalt, voordat de verzekeraar de rest vergoedt.

5. Waarom kan een verzekerde minder voorzichtig worden nadat hij verzekerd is?

Omdat de financiële gevolgen van schade grotendeels door de verzekeraar gedragen worden, voelt de verzekerde minder de noodzaak om voorzichtig te zijn (moreel wangedrag).

6. Gebruik de bron. Is deze uitspraak een feit of een mening? Leg uit.

Een mening: dat het "niet eerlijk" zou moeten zijn, is een persoonlijke opvatting van de verzekerde, geen objectief, controleerbaar feit.

7. Bereken hoeveel procent het aantal fatbike-zaken bij DAS is gestegen van 2024 naar 2025.

(501 - 238) / 238 × 100% ~ 110,5%. Het aantal zaken bij DAS is dus meer dan verdubbeld.

8. In de tabel gebruikt/gebruiken "verzekerd zonder eigen risico" en "verzekerd met eigen risico" een verschillend slotgebruik. Verklaar dit verschil met het begrip moreel wangedrag.

Verzekerden zonder eigen risico dragen zelf geen enkel financieel gevolg bij diefstal, waardoor het gebruik van een slot minder belangrijk voelt (hoger moreel wangedrag, lager slotgebruik). Met een eigen risico voelen ze zelf nog een deel van de schade, waardoor ze eerder een slot blijven gebruiken.

9. Waarom kan een goedgekeurd-slot-verplichting in een polisvoorwaarde moreel wangedrag verminderen?

Als dekking alleen geldt bij gebruik van een goedgekeurd slot, blijft de verzekerde een prikkel houden om voorzichtig te blijven: zonder slot krijgt hij bij diefstal namelijk geen vergoeding, ook al is hij verzekerd.

10. Stel: in een gemeente stijgt het aantal fatbike-ongelukken van 150 in het ene jaar naar 340 in het jaar erna. Bereken de procentuele stijging.

(340 - 150) / 150 × 100% ~ 126,7%.

11. Leg uit waarom een premiekorting voor een GPS-tracker moreel wangedrag kan tegengaan.

Een premiekorting beloont aantoonbaar veilig gedrag: de verzekerde heeft dan zelf financieel voordeel bij het nemen van voorzorgsmaatregelen, wat de prikkel tot onvoorzichtig gedrag vermindert.

12. Vergelijk deze reactie met die van de fatbike-eigenaar (vorige vraag). Leg het begrip solidariteit (uit les 2.2) uit aan de hand van dit meningsverschil.

Solidariteit betekent dat alle verzekerden samen de schadekosten van de groep dragen, ook degenen die zelf nooit schade claimen. De fatbike-eigenaar ervaart dit als oneerlijk voor zichzelf, terwijl de verzekeraar benadrukt dat dit systeem juist nodig is om verzekeren voor iedereen (ook risicovollere klanten) betaalbaar te houden.

13. (Verdieping) Wat is het verschil tussen moreel wangedrag en adverse selectie?

Moreel wangedrag ontstaat ná het afsluiten van de verzekering: het gedrag van de verzekerde verandert. Adverse selectie ontstaat vóór het afsluiten: vooral mensen met een al hoog risico zoeken de verzekering op.

14. Beoordeel: leidt een hoger eigen risico altijd tot minder moreel wangedrag, of zitten er ook nadelen aan? Onderbouw met een economisch argument.

Een hoger eigen risico vermindert moreel wangedrag omdat de verzekerde zelf meer te verliezen heeft. Nadeel: het maakt de verzekering minder toegankelijk voor mensen met weinig spaargeld, en het beschermt minder goed tegen financiële tegenslag, wat ingaat tegen het hele doel van verzekeren (risicospreiding).

15. Leg uit waarom moreel wangedrag uiteindelijk ook de premie voor voorzichtige verzekerden kan verhogen.

Als een deel van de pool onvoorzichtiger wordt door de verzekering, stijgt de totale schadelast van de pool. Omdat de premie wordt berekend over de hele pool (risicospreiding en solidariteit), betalen ook de voorzichtige verzekerden mee aan deze extra schadelast via een hogere premie.

16. Neem een standpunt in: moet een verplicht goedgekeurd slot een wettelijke voorwaarde worden voor elke fatbikeverzekering? Onderbouw met minimaal twee economische argumenten, vóór of tegen.

Bijvoorbeeld vóór: het vermindert moreel wangedrag en verlaagt de totale schadelast (en dus de premie) voor de hele pool, en het is objectief controleerbaar in tegenstelling tot "voorzichtig rijden". Tegen: het verhoogt de kosten voor eigenaren die al weinig risico lopen, en lost niet alle vormen van diefstal op (bijvoorbeeld uit een schuur), waardoor het effect beperkt kan zijn.