

## Opgave 5

### Geschikte arbeidsongeschiktheidsverzekeringen

De particuliere verzekeringsmaatschappij AOVZ wil in 2017 een vrijwillige arbeidsongeschiktheidsverzekering introduceren voor de doelgroep zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers). AOVZ geeft met deze verzekering zzp'ers in geval van ernstige arbeidsongeschiktheid uitzicht op een eenmalige uitkering van € 200.000. Van de zzp'ers in de regio waar AOVZ start, heeft 50% een fysiek zwaar beroep en 50% een fysiek licht beroep. De directie overweegt voor 2017 in eerste instantie een uniforme premie.

De tabellen 1 en 2 vermelden verwachtingen van de directie voor 2017.

**tabel 1 gegevens verzekeringnemers AOVZ 2017**

doelgroep	aantal verzekeringsnemers per groep	uniforme jaarpremie per persoon	kans op arbeidsongeschiktheid per groep	uit te keren bij arbeidsongeschiktheid per verzekeringsnemer
zzp'ers met een fysiek zwaar beroep	8.000	850 euro	$\frac{1}{200}$	200.000 euro
zzp'ers met een fysiek licht beroep	1.000	850 euro	$\frac{1}{500}$	200.000 euro

**tabel 2 verwachte kosten van AOVZ in 2017**

totale kosten in verband met:	constant / variabel	nadere informatie
loon, rente & afschrijving	constant	in totaal 400.000 euro per jaar
administratie	variabel	15 euro per klant
schade-uitkeringen	variabel	afhankelijk van de groep

De directie streeft naar een zo groot mogelijke totale winst. In 2017 zullen bij de gekozen uniforme jaarpremie van 850 euro de kosten echter niet gedekt kunnen worden.

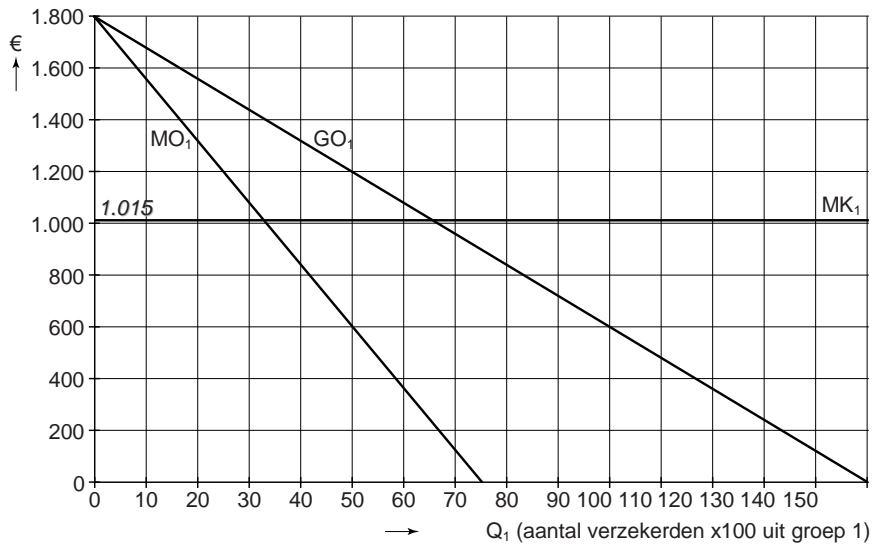
- 2p 19 Bereken het verwachte verlies van AOVZ op deze verzekering in 2017.
- 2p 20 Verklaar aan de hand van tabel 1 en de tekst hoe dit verlies mede kan zijn veroorzaakt door het optreden van *averechtse selectie*.

Een directielid vreest dat door *moral hazard* bij verzekerde zzp-ers het verlies groter kan uitvallen dan verwacht. De voorzitter van de directie acht de kans op *moral hazard* bij een arbeidsongeschiktheidsverzekering te verwaarlozen.

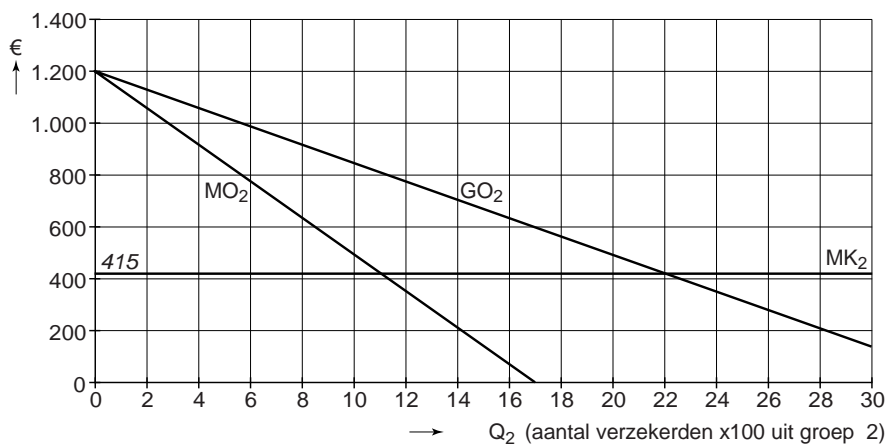
- 1p 21 Leg het standpunt van de voorzitter uit.

De directie besluit om vanaf 2017 toch premiedifferentiatie toe te passen voor de in tabel 1 onderscheiden groepen zzp'ers. Zij gaat daarbij uit van de informatie over opbrengsten en kosten voor beide doelgroepen, zoals weergegeven in de figuren 1 en 2.

**figuur 1 verzekerden bij AOVZ met een zwaar beroep**



**figuur 2 verzekerden bij AOVZ met een licht beroep**



MO = Marginale Opbrengsten  
 MK = Marginale kosten  
 GO = Gemiddelde Opbrengsten

- 3p 22 Bereken de maximale totale winst die met het toepassen van de premiedifferentiatie voor beide deelmarkten kan worden bereikt. Maak bij de berekening gebruik van tabel 2 en van uit de grafiek afgelezen waarden.