

# EQUALIS

strategy & modeling

## Voorspellers van gebruik en kosten in de ouderenzorg

Den Haag, 20-3-2017

**Drs. Johan Visser**  
**Dr. ir. Paul van Drunen**  
**Dr. Sonja Boas**  
**Drs. René Goudriaan**  
**Dr. Piet Stam**





# EQUALIS

strategy & modeling

**Definitieve rapportage**

## **Voorspellers van gebruik en kosten in de ouderenzorg**

**Equalis Strategy & Modeling B.V.**

Nieuwe Uitleg 24  
2514 BR, Den Haag  
[www.equalis.nl](http://www.equalis.nl)

## Inhoudsopgave

Managementsamenvatting .....	5
1 Inleiding.....	8
2 Kosten ouderenzorg.....	10
2.1 Kostengegevens: van AWBZ naar Wlz.....	11
2.2 Omvang en kosten van ouderenzorg.....	15
3 Samenhang gebruik en gezondheid.....	20
3.1 Ontwikkeling van kosten en gebruik.....	20
3.2 Cliëntprofielen.....	28
4 Resultaten modelschattingen.....	37
4.1 Modelvarianten.....	38
4.2 Verevenende werking.....	38
4.3 Beoordeling normbedragen.....	44
4.4 Verschuivingen in de vereveningsbijdrage.....	45
5 Conclusies en aanbevelingen.....	48
5.1 Aanscherping vereveningskenmerken.....	49
5.2 Identificatie blijvers.....	50
5.3 Alternatieve modellen.....	51
6 Bijlage .....	53
6.1 Kostenverdeling per verzekerde over de zorgverzekeraars.....	53
6.2 Kostenverdeling per verzekerde over de Wlz-regio's.....	54
6.3 Aanvullende informatie over kenmerken.....	59
6.4 Beoordelingsmaten.....	66

## Managementsamenvatting

Sinds 2015 is de Wet langdurige zorg (Wlz) van kracht. Onderdeel van de Wlz is de ouderenzorg. Dit betreft alleen de zwaardere zorgzwaartepakketten, thans zorgprofielen genoemd. In het huidige systeem voeren de zorgkantoren de Wlz uit, maar is de Rijksoverheid risicodragend. Een mogelijke stap van een volgend kabinet is om de intramurale ouderenzorg over te hevelen naar de Zorgverzekeringswet (Zvw), zodat zorgverzekeraars de Wlz risicodragend uitvoeren. De voorliggende rapportage is het resultaat van een verkennend onderzoek naar (1) het profiel van de gebruikers van ouderenzorg en (2) het potentieel van een risicovereveningsmodel voor deze sector. Het onderzoek geeft geen advies over de wenselijkheid van mogelijke overheveling van de ouderenzorg naar de Zvw, maar richt zich sec op de haalbaarheid van risicoverevening in geval van overheveling.

### Gebruikers van ouderenzorg

In 2014 maakt ruim 1% van de volwassen verzekerden gebruik van ouderenzorg. Hiermee is 7,3 miljard euro gemoeid. De gebruikers van ouderenzorg bestaan voor het leeuwendeel (95%) uit verzekerden van 65 jaar en ouder, die - eenmaal in de ouderenzorg opgenomen - doorgaans tot aan hun overlijden gebruik blijven maken van ouderenzorg. De omvang en samenstelling van de gebruikersgroep blijft grofweg gelijk tussen 2012 en 2014: per jaar overlijdt ongeveer een derde van de gebruikers en stroomt een groep van vergelijkbare omvang de ouderenzorg in, waarbij de verdeling over zorgprofielen grofweg gelijk blijft.

Verreweg de meeste ouderenzorg vindt in 2014 intramuraal plaats. Extramurale zorg vanuit een persoonsgebonden budget (PGB) en volledig pakket thuis (VPT) beslaat 4% van de zorgkosten. Met de gebruikte Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ)-gegevens simuleren we het gebruik van ouderenzorg na invoering van de Wlz. De verwachting is echter dat het aandeel extramurale zorg na de invoering toeneemt.

De kosten per (kalender)jaar variëren betrekkelijk weinig tussen gebruikers van ouderenzorg. Deze kleine variatie is het gevolg van de huidige bekostigingsstructuur, waarin zorgprofielen (voorheen zorgzwaartepakketten) met landelijke maximale (dag)tarieven en relatief kleine verschillen in kosten tussen de verschillende zorgprofielen worden gehanteerd. De variatie in de kosten wordt voornamelijk veroorzaakt door het moment van in- of uitstroom in de ouderenzorg gedurende het jaar. Dat betekent dat de kosten van ouderenzorg goed voorspeld kunnen worden als de prevalentie goed kan worden voorspeld.

Een voorspeller van instroom in de ouderenzorg is het zorggebruik in de Zvw (somatische zorg, wijkverpleging, fysiotherapie, geriatrische revalidatiezorg en geestelijke gezondheidszorg). Voorafgaand aan het jaar van instroom in de ouderenzorg stijgen het Zvw-gebruik en de Zvw-kosten sterk. De Zvw-kosten van de betreffende verzekerden dalen vervolgens ook weer sterk na hun instroom in de ouderenzorg.

Verschillende voorspellers van somatische zorg blijken ook samen te hangen met de prevalentie van gebruikers van ouderenzorg. De prevalentie neemt, zoals verwacht, toe in de hogere leeftijdsklassen. Vrouwen maken relatief vaker gebruik van ouderenzorg dan mannen. Daarnaast zien we een sterke samenhang in prevalentie tussen het toekomstig gebruik van ouderenzorg en het medicijngebruik in de Zvw, o.a. voor psychose, Alzheimer en verslaving en voor Parkinson. Tot slot blijken verzekerden die gebruik maken van bepaalde hulpmiddelen (waaronder therapeutische elastische kousen) ook relatief vaak een jaar later ouderenzorg te gebruiken.

## Risicoverevening in de ouderenzorg

Uit het onderzoek blijkt dat een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg potentie heeft. Qua verklaarde variantie op verzekerdeniveau presteert het model beter dan het eerste risicovereveningsmodel dat in het verleden voor de wijkverpleging is ontwikkeld. In het bijzonder een risicovereveningsmodel met *het gebruik van ouderenzorg in het voorgaande jaar* als kenmerk, leidt tot een goede voorspelling van de kosten van ouderenzorg.

Bij dit resultaat is echter wel een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- Het is noodzakelijk dat specifieke kenmerken gericht op de voorspelling van de kosten van ouderenzorg worden ontwikkeld. Veel van de onderzochte kenmerken zijn ontwikkeld om de kosten van somatische zorg in de Zvw te voorspellen. Dit zijn niet noodzakelijk ook goede voorspellers van het gebruik van ouderenzorg. Onze analyses laten zien dat er ruimte is voor verbetering, zoals bijvoorbeeld het geneesmiddelengebruik voor dementiële syndromen als voorspeller van gebruik van ouderenzorg toe te passen.

- Om verzekerden die zowel in het voorgaande als in het huidige jaar gebruik maken van ouderenzorg (blijvers) te identificeren, hanteren we het kenmerk *gebruik van ouderenzorg in het voorgaande jaar*. In het Wlz-tijdperk is de verpleegduur afgenomen, waardoor dit kenmerk mogelijk in de huidige situatie een minder sterk effect heeft. Door opname van een dergelijk kenmerk in een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg ontstaan mogelijk ongewenste prikkels. Of daadwerkelijk sprake is van ongewenste prikkels hangt af van de specifieke vormgeving en vergt nader onderzoek.
- De voorspelling van de kosten van instromers in de ouderenzorg, heeft nog verbetering nodig. Dat komt enerzijds doordat de onderzochte kenmerken zich richten op de voorspelling van de kosten van somatische zorg en anderzijds doordat de hoogte van de kosten van instromers in een jaar voornamelijk afhankelijk is van het moment van instroom.

## 1 Inleiding

Sinds 1 januari 2015 is de Wet op de langdurige zorg (Wlz) van kracht. De Wlz vervangt de Algemene Wet-Bijzondere Ziektekosten (AWBZ). De Wlz is bedoeld voor personen die blijvend behoefte hebben aan permanent toezicht of 24 uur per dag zorg in hun nabijheid. Aanspraken op ouderenzorg (intramurale V&V) zijn daarom in het kader van de Wlz ingeperkt tot de zwaardere zorgzwaartepakketten (ZZP's), die thans als zorgprofielen worden aangeduid. Dat betekent dat (nieuwe) cliënten die onder de voormalige AWBZ in aanmerking zouden zijn gekomen voor ZZP 1 t/m 3 geen beroep kunnen doen op de Wlz. Deze inperking gold sinds 2013 al voor ZZP 1 en 2; met ingang van 2015 is ZZP 3 daaraan toegevoegd. Gemakshalve gebruiken we hier steeds de ingeburgerde term ZZP in plaats van zorgprofiel, om gemakkelijk te kunnen aan sluiten bij de beschikbare literatuur.

De Wlz is onderdeel van een volledige transformatie van de langdurige zorg. Daarin staat extramuralisering centraal om de kosten van de (ouderen)zorg beheersbaar te houden. Voor zover persoonlijke verzorging en verpleging in de context van geneeskundige zorg wordt geleverd, vallen de geëxtramuraliseerde prestaties nu onder de Zorgverzekeringswet (Zvw) en de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo). Risicodragende zorgverzekeraars voeren de Zvw uit.

Zorgkantoren voeren de Wlz uit, maar dragen daarbij geen financieel risico; dat risico ligt bij de Rijksoverheid. Een mogelijke stap is om de (intramurale) ouderenzorg uit de Wlz over te hevelen naar de Zvw. Dan is sprake van risicodragende uitvoering van de ouderenzorg door zorgverzekeraars. Een noodzakelijke voorwaarde hiervoor is de beschikbaarheid van een adequaat risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg. Met een risicovereveningsmodel wordt beoogd een gelijk speelveld voor zorgverzekeraars te borgen, de prikkels tot risicoselectie te beperken en verzekeraars te prikkelen tot een doelmatige uitvoering. Via het risicovereveningsmodel worden zorgverzekeraars gecompenseerd voor voorspelbare kostenverschillen bij verzekerden op basis van demografische, sociaaleconomische en morbiditeitskenmerken.

De voorliggende rapportage bevat de resultaten van een verkennend onderzoek naar het profiel van de gebruikers van ouderenzorg en het potentieel van een risicovereveningsmodel voor deze sector. Het onderzoek geeft geen advies over de mogelijke overheveling van de ouderenzorg naar de Zvw, maar analyseert of een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg haalbaar is. De wijkverpleging is al overgeheveld in 2015 en maakt geen onderdeel uit van het onderzoek.



## Opbouw rapportage

Allereerst onderzoeken we in hoofdstuk 2 de *kosten van de ouderenzorg*. Hiervoor simuleren we aan de hand van AWBZ-gegevens de huidige vormgeving van de ouderenzorg in de Wlz. Daarna brengen we de omvang en kosten van ouderenzorg in kaart. In hoofdstuk 3 brengen we de *samenhang tussen gebruik van ouderenzorg en (kenmerken van) gezondheid* in kaart. Tot slot onderzoeken we het potentieel van een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg aan de hand van *modelschattingen* (Hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 beschrijven we de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

## 2 Kosten ouderenzorg

### Conclusies hoofdstuk 2

- De simulatie van de Wlz-declaraties op basis van AWBZ-gegevens levert een adequate weergave van de huidige Wlz-declaraties. Sinds de overheveling naar de Wlz is de ouderenzorg echter sterk aan het veranderen. Effecten van deze veranderingen zijn met de thans beschikbare gegevens niet te achterhalen. We bevelen daarom aan, wanneer het voornemen is om de ouderenzorg naar Zvw over te hevelen, het onderzoek te herhalen op Wlz-gegevens. Het leeuwendeel (96%) van de geleverde ouderenzorg bestaat uit zorgzwaartepakketten Verpleging & Verzorging (ZZP). Volledig pakket thuis (VPT) en Persoonsgebonden Budget (PGB) vormen maar een zeer beperkt aandeel van de kosten, maar nemen in het Wlz-tijdperk toe vanwege het beleid tot extramuralisering. Modulair pakket thuis (MPT) bestond nog niet in de AWBZ-periode. Onderscheid tussen de zorgvormen lijkt daarmee voor het huidige onderzoek nauwelijks relevant.
- De cijfers tonen een toename in gebruik en kosten van gedeclareerde producten over de jaren 2012 tot en met 2014.
- Een beperkt deel van de verzekerden maakt gebruik van ouderenzorg. Daardoor zijn de zorgkosten buitengewoon scheef verdeeld. Het grootste deel van de gebruikers is 65 jaar en ouder (95%).
- We hanteren de gemiddelde NZa-tarieven voor ZZP's om te schonen voor de huisvestingscomponent. Daarmee corrigeren we ook voor eventuele prijsverschillen tussen regio's en/of aanbieders.
- De gemiddelde kosten per gebruiker variëren weinig. De variatie komt vooral door korter gebruik van ouderenzorg in het jaar van instroom. Variatie in gemiddelde kosten tussen risicodragers en Wlz-regio's is primair het gevolg van het aandeel 65+ers en dientengevolge het aandeel ouderenzorg-gebruikers.

Het doel van dit onderzoek is om de kosten en gebruikersprofielen van ouderenzorg in kaart te brengen en te bepalen of het haalbaar is om een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg te maken. Daarvoor is het van belang om goede

gegevens te gebruiken. Kostengegevens over 2015 zijn nog niet (afdoende) beschikbaar. Het onderzoek kent dus de beperking dat we uit moeten gaan van gegevens over de periode 2012-2014. Deze gegevens zijn nog tot stand gekomen onder het oude AWBZ-systeem. Om toch een inschatting te kunnen maken voor de huidige Wlz, simuleren we de situatie in de Wlz op basis van deze gegevens (paragraaf 2.1). Alle gegevens hebben we gecontroleerd op juistheid en volledigheid door de gegevens te vergelijken met andere gegevensbronnen. Vervolgens brengen we in paragraaf 2.2 de omvang en kosten van de ouderenzorg in 2014 in kaart.

## 2.1 Kostengegevens: van AWBZ naar Wlz

Om het gebruik van de huidige ouderenzorg in de Wlz te benaderen, maken we gebruik van de AWBZ-declaratiegegevens van Vektis. We definiëren ouderenzorg door alleen de AWBZ-declaraties voor de intramurale V&V in beschouwing te nemen. Dit betekent dat in theorie ook jongvolwassenen onder deze definitie van ouderenzorg vallen (denk bijvoorbeeld aan dementie op jonge leeftijd) en dat daarnaast mogelijk sommige vormen van ouderenzorg buiten beschouwing blijven (bijvoorbeeld ouderen die een indicatie voor lichamelijke gehandicaptenzorg (LG) hebben). Naar verwachting betreft het kleine aantallen. De Wlz kent vier leveringsvormen voor de ouderenzorg:<sup>1</sup>

- zorgzwaartepakketten (ZZP) in de intramurale instellingen;
- volledig pakket thuis (VPT);
- persoonsgebonden budget (PGB);
- modulair pakket thuis (MPT).

### 2.1.1 Simulatie Wlz op basis van AWBZ

De beschikbare gegevens hebben betrekking op de periode vóór de invoering van de Wlz. Daarom moeten we rekening houden met enkele wijzigingen:

---

<sup>1</sup> Naast deze vier leveringsvormen kunnen ook nog toeslagen en andere producten worden gedeclareerd. Deze zijn in omvang beperkt en hebben daarmee naar verwachting vrijwel geen impact op de modelschattingen. Het betreft onder andere de vergoeding van inrichtingskosten bij gedwongen verhuizing, extreme kosten voor zorggebonden materiaal en geneesmiddelen, behandeling van externe cliënt door tandarts, alle nacalculeerbare kapitaallasten en inventariskosten en kosten MRSA.

- Van de voormalige ZZP-klassen in de AWBZ zijn alleen de klassen 4, 5, 6, 7, 8, 9b en 10 in de Wlz opgenomen. De lichte ZZP-klassen (1-3) zijn afgeschaft en ZZP-klasse 9a is als GRZ overgeheveld naar de Zvw. Deze ZZP's blijven daarom in de analyse buiten beschouwing.
- De leveringsvorm MPT is in 2015 geïntroduceerd in de Wlz. MPT is bedoeld voor cliënten die thuis zorg ontvangen via de wijkverpleging en daarbij afzien van een gedeelte van de intramurale zorg waarop ze volgens hun indicatie wel recht hebben. MPT blijft hier bij gebrek aan gegevens buiten beschouwing. Dit leidt tot een kleine onderschatting van het beroep op ouderenzorg in de Wlz. In 2015 maakten circa 7.000 verzekerden gebruik van MPT.
- We schonen de gegevens voor het beroep op de palliatief terminale thuiszorg (VPT 10), omdat deze extramurale zorgvorm niet onder de dekking van de Wlz valt.
- We corrigeren de kosten voor de huisvestingscomponent<sup>2</sup> door - in plaats van de gedeclareerde kosten - uit te gaan van de gemiddelde NZa-tarieven vermenigvuldigd met het aantal gedeclareerde eenheden. Dit betekent dat kostenverschillen het verschil in behandelvolume weergeven. Daarmee schonen we naast de huisvestingscomponent ook voor eventuele prijsverschillen tussen regio's en/of aanbieders.
- We corrigeren de gegevens voor incidentele zorgkosten.<sup>3</sup>

## 2.1.2 Representativiteit van AWBZ voor Wlz

Het doel van de stelselwijziging is om de zorg voor cliënten langer thuis te kunnen organiseren. Daarmee is het de vraag of de samenstelling van de zorgproducten in 2014 een goed beeld geeft van de productsamenstelling in de ouderenzorg na de invoering van de Wlz. Zo zijn er nieuwe leveringsvormen en toeslagen geïntro-

---

<sup>2</sup> Gedurende het onderzoek hebben we geconstateerd dat in de gedeclareerde kosten ook de normatieve huisvestingscomponent is opgenomen.

<sup>3</sup> In de door Vektis geleverde kostengegevens zijn ook inrichtingskosten opgenomen. Dit is een vergoeding voor gedwongen verhuizing van cliënten wegens renovatie en/of vervangende nieuwbouw van het verzorgingshuis waar de cliënten verblijven. In totaal maken ongeveer 1.000 verzekerden in 2014 gebruik van inrichtingskosten voor ongeveer 4 miljoen euro. Hiervoor schonen we aangezien dit om incidentele zorg gaat. Naast de inrichtingskosten zijn er ook nog andere posten (o.a. extreme kosten zorggebonden materiaal en geneesmiddelen, behandeling externe cliënt door tandarts, alle ncalculerbare kapitaallasten en inventarisatiekosten, kosten MRSA-bacterie) die gedeclareerd kunnen worden. Deze zijn klein van omvang en zitten niet in ons databestand.

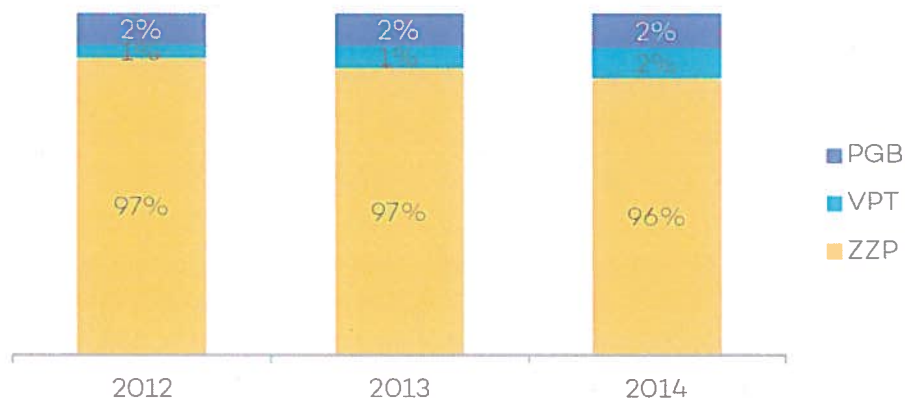
duceerd, zoals het MPT en toeslagen voor extreme zorgzwaarte (meerzorgregeling). Daarnaast is de gemiddelde duur van het intramuraal verblijf in de tijd afgenomen van enige jaren naar krap een jaar.

Voorafgaande aan de overheveling treedt een lichte stijging in het VPT-gebruik op (zie figuur 2.1). Hoe het gebruik van VPT en PGB zich na overheveling ontwikkelt, is nog niet zichtbaar in onze gegevens. De verwachting is dat er een stijging plaatsvindt, maar dat het kostenaandeel van VPT en PGB ook in de toekomst beperkt blijft. In het onderzoek voegen we de verschillende zorgvormen samen. We bevelen aan om in vervolgonderzoek aandacht te schenken aan de ontwikkeling van het gebruik van VPT en PGB na de overheveling.

Daarnaast bestaan er aanwijzingen dat verzekerden met een ZZP-indicatie 1-3 vóór invoering van de Wlz een hogere indicatie hebben gekregen om onder de Wlz te blijven vallen. Mogelijk heeft dit geleid tot een kunstmatig hogere instroom. Het effect hiervan – en van andere gedragswijzigingen door de overgang naar de Wlz – op de declaraties zijn op dit moment nog onbekend en dienen in een vervolgonderzoek nader te worden onderzocht.

**Figuur 2.1**

Aandeel van de verschillende zorgvormen binnen de ouderenzorg



### 2.1.3 Betrouwbaarheid van de gegevens

Om een goede inschatting te kunnen maken van het potentieel voor een risico-vereveningsmodel, is het van belang dat de kostengegevens een goede weergave zijn van de werkelijke kosten in het Wlz-tijdperk. Er zijn verschillende bronnen die een inschatting geven van de kosten in de Wlz:

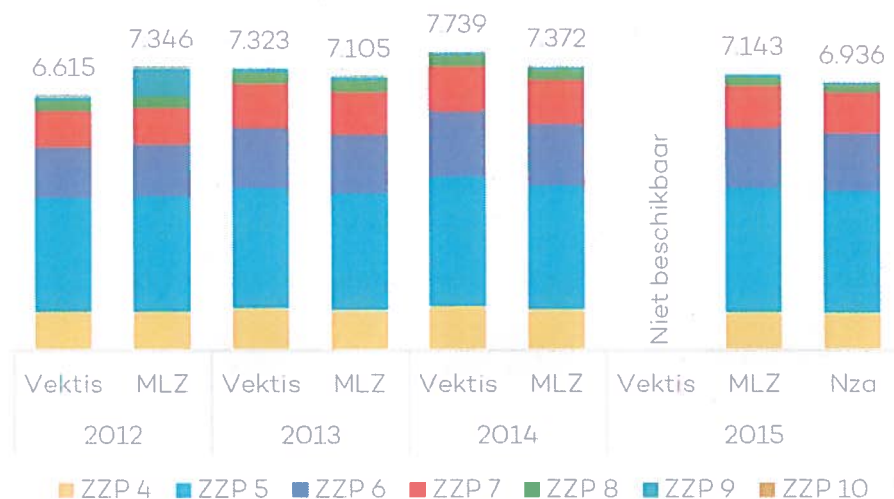
- de declaratiegegevens van het CAK die Vektis heeft aangeleverd (de brongegevens van het onderzoek);
- de nacalculatiegegevens van de NZa;

- de monitor langdurige zorg (MLZ) gebaseerd op CIZ- en CAK-gegevens.

We vergelijken deze verschillende bronnen om een indruk te krijgen van de vergelijkbaarheid van de kostengegevens.<sup>4</sup> Het is nadrukkelijk niet de bedoeling van deze vergelijking om tot in detail de verschillen te analyseren. Daarvoor bestaat geen noodzaak in dit verkennende onderzoek. Indien uiteindelijk een risico-vereveningsmodel moet worden geschat én toegepast, is dit uiteraard wel noodzakelijk. Dan kan van Wlz-declaraties worden uitgegaan, die voor dit verkennende onderzoek nog niet beschikbaar waren.

**Figuur 2.2**

Vergelijking kostengegevens Vektis (2012-2014) met de MLZ-gegevens (2012-2015) en de NZa-nacalculatiegegevens (2015), in mln. euro's



De verdeling over ZPP-klassen is vergelijkbaar tussen onze brongegevens van Vektis, de MLZ-gegevens en de NZa-nacalculatiegegevens (figuur 2.2), maar we zien ook een aantal (verklaarbare) verschillen. In de MLZ zijn de kosten over 2012 hoger, doordat de MLZ niet is geschoond voor de overheveling van de GRZ. In 2013 en 2014 is de verdeling over ZPP-klassen vergelijkbaar, maar liggende totale kosten in de Vektisgegevens iets hoger dan die in de MLZ. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door de huisvestingscomponent in de brongegevens van Vektis (waar we, zoals eerder al beschreven, in het vervolg van dit onderzoek voor schonen). Op basis van de MLZ-gegevens valt ten slotte in 2015 een daling van de kosten te verwachten.

<sup>4</sup> We hebben in deze vergelijking niet geschoond voor de huisvestingscomponent om een zo'n representatief mogelijke vergelijking te krijgen.

## 2.2 Omvang en kosten van ouderenzorg

### 2.2.1 Kostenverdeling over de verzekerden

De kosten van ouderenzorg zijn zeer scheef verdeeld over de verzekerden. Slechts 1,2% van de 18+'ers<sup>5</sup> en 5,2% van de 65+'ers maakt kosten in de ouderenzorg. Binnen de groep gebruikers zijn de kosten echter niet bijzonder scheef verdeeld. Dit spoort met de verwachtingen, doordat de toepassing van landelijke ZZP-tarieven en de indeling in ZZP-klassen de variatie in de kosten beperkt. De kostenvariatie ontstaat vooral door het moment van instroom van verzekerden in de ouderenzorg. Deze groep maakt gemiddeld genomen lagere kosten doordat ze minder dagen zorg gebruiken (zie paragraaf 3.1).

Uit figuur 2.3 blijkt dat er nauwelijks verzekerden jonger dan 45 jaar zijn die gebruik maken van ouderenzorg. Pas vanaf 65 jaar neemt het gebruik<sup>6</sup> fors toe. Bij de mannen neemt het aantal gebruikers vanaf 80 jaar weer af in tegenstelling tot bij de vrouwen. Mannen overlijden relatief eerder.

**Figuur 2.3**

Aantal gebruikers naar vijfjaarsleeftijdsklassen, 2014



Vooral vrouwelijke 80+'ers maken relatief veel gebruik van ouderenzorg. Hun gebruik blijft ook bij de 90+'ers stijgen. Naar verwachting wordt het omslagpunt voor het aantal vrouwelijke gebruikers bereikt bij de klasse 95+'ers. We bevelen

<sup>5</sup> Onder de 18 jaar zijn er slechts negen verzekerden in de geschoonde AWBZ-gegevens met ouderenzorgkosten, deze laten we hier buiten beschouwing.

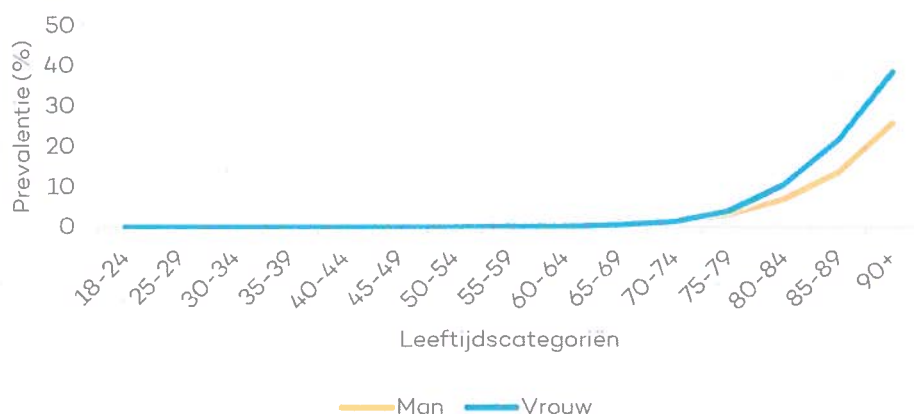
<sup>6</sup> Bij de bepaling van gebruikers hanteren we een ondergrens van €50 voor de kosten van ouderenzorg. Dit doen we om te voorkomen dat het wel/niet gebruik van zorg wordt vertekend door minimaal zorggebruik, administratieve onvolkomenheden of institutionele factoren. Gebruikersaantallen worden in verzekerdenjaren uitgedrukt.

daarom aan om in een vervolgonderzoek de hoogste leeftijdsklasse verder uit te splitsen.<sup>7</sup>

Figuur 2.4 toont de prevalentie van de gebruikers van ouderenzorg per leeftijdsklasse. De figuur illustreert dat de prevalentie gestaag stijgt bij toenemende leeftijd. De prevalentie is minder dan 0,5% voor de 65-minners en loopt op tot respectievelijk 25,9% voor mannen van 90 jaar en ouder en tot 38,6% voor vrouwen in deze leeftijdsgroep.

**Figuur 2.4**

Prevalentie van ouderenzorggebruikers naar leeftijdsklasse, 2014



## 2.2.2 Kostenoverzicht

De totale kosten van ouderenzorg bedragen in totaal € 7,3 mld. in 2014. Dat komt gemiddeld neer op € 555 per verzekerde 18+'er. De kosten bestaan vooral uit zorg in natura in de vorm van ZZP's (zie tabel 2.1). De ZZP's nemen in totaal bijna 96% van de kosten voor hun rekening. De resterende 4% van de kosten bestaat ruwweg voor de helft uit kosten van het VPT en voor de andere helft uit PGB-kosten.

**Tabel 2.1**

Kosten van ouderenzorg voor 18+'ers, 2014

	Verzekerden- jaren 18+ (x 1 mln. euro)	Kosten (x 1 mln. euro)	Kostenaan- deel (in %)	Kosten per verzekerden- jaar (euro)
ZZP V&V		7.030	96	533
VPT		138	2	10
PGB	13,2	157	2	12
Totaal ouderenzorg		7.325	100	555

<sup>7</sup> Voor het huidige onderzoek zijn we gebonden aan de leeftijdscategorieën uit het OT-bestand. Voor een verdere uitsplitsing dienen we terug te gaan naar brongegevens waarop de leeftijdsklassen berusten.



## Per gebruiker

In tabel 2.2 tonen we het aantal gebruikers, de prevalentie en de gemiddelde kosten per gebruiker. Uit de tabel blijkt wederom dat de ZZP's veruit de belangrijkste vorm van ouderenzorg vormen. Verzekerden met VPT of PGB zijn een kleine groep verzekerden met gemiddeld lagere kosten dan verzekerden met een ZZP. De tarieven voor VPT en PGB zijn dan ook lager dan voor ZZP's. Daarnaast bestaat er een overlap tussen de gebruikers van de verschillende zorgvormen.

**Tabel 2.2**

Aantal gebruikers, prevalentie en kosten per gebruiker van de verschillende zorgvormen, 2014

	Aantal gebruikers <sup>a</sup>	Prevalentie	Kosten per gebruiker (euro)
ZZP	152.891	1,16%	45.982
VPT	4.304	0,03%	32.101
PGB	5.413	0,04%	29.062
Totaal Ouderenzorg	160.759	1,22%	45.592

<sup>a</sup> Sommige verzekerden maken gebruik van meer zorgvormen. Deze komen dan dubbel voor in de analyses. Voor de kosten per gebruiker zijn alleen de kosten van de betreffende zorgvorm meegenomen.

In het vervolg maken we geen uitsplitsing meer naar de zorgvormen. Vanwege de stijging van het kostenaandeel voor VPT en PGB in de periode 2012-2014 bevelen we aan om in toekomstig onderzoek de verschillende zorgvormen wel uit te splitsen.

Tabel 2.3 toont het aantal gebruikers, de totale kosten en de kosten per gebruiker uitgesplitst naar 65+'ers, 80+'ers en het totaal. Het grootste deel van de gebruikers (95,4%) is 65 jaar en ouder en ruim de helft (51,7%) is 80+'er. De hoogte van de gemiddelde kosten in de verschillende leeftijdsgroepen varieert nauwelijks.

**Tabel 2.3**

Aantal gebruikers, totale kosten en kosten per gebruiker naar leeftijdsklassen, 2014

	Aantal gebruikers (aandeel)	Kosten (x 1 mln. euro)	Kosten/gebruiker (€)
18+	160.759 (100,0%)	7.329	45.592
65+	153.332 (95,4%)	6.967	45.435
80+	83.155 (51,7%)	3.796	45.655

### 2.2.3 Verdeling over verzekeraars

In deze paragraaf komt de verdeling van ouderenzorggebruikers en hun kosten over de zorgverzekeraars aan de orde. De variatie in de gemiddelde kosten per gebruiker is weliswaar beperkt, maar de variatie per verzekerde is groot (zie paragraaf 6.1). Prevalentieverschillen van ouderenzorggebruikers zijn dan ook de voornaamste oorzaak van de kostenvariatie tussen verzekeraars.

Tabel 2.4 laat zien dat de verschillen tussen kleine, middelgrote en grote verzekeraars in de gemiddelde kosten per gebruiker relatief beperkt zijn. De gemiddelde kosten per gebruiker lopen uiteen van € 45.113 voor kleine verzekeraars tot € 45.686 voor grote verzekeraars.

**Tabel 2.4**

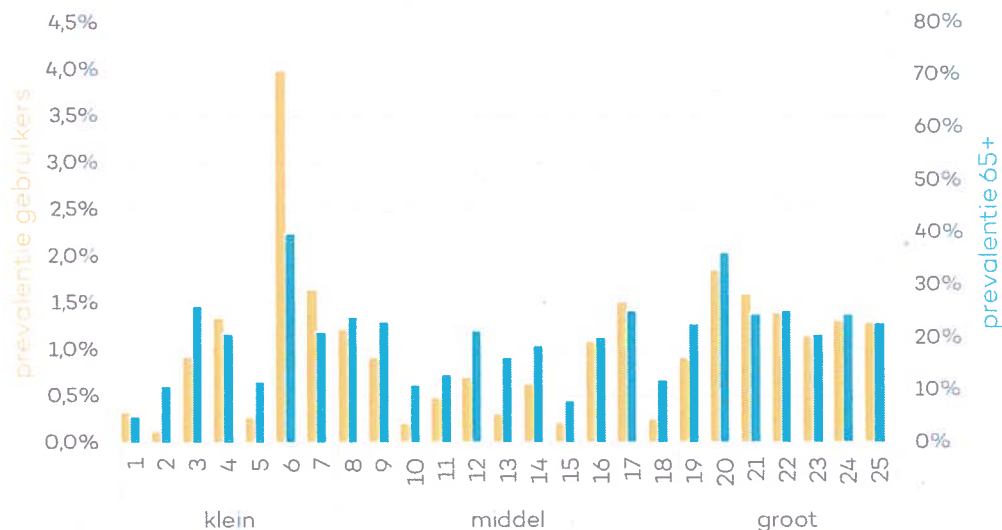
Kenmerken van de kosten van gebruikers van kleine, middelgrote en grote verzekeraars, 2014

	Allen	Klein	Middelgroot	Groot
Gemiddelde kosten	45.592	45.113	45.145	45.686
Standaardafwijking	24.723	25.023	25.177	24.636
Variatiecoëfficiënt	0,54	0,55	0,56	0,54
Minimum gem. kosten	43.571	43.571	44.280	43.628
Maximum gem. kosten	48.680	48.680	48.428	46.193

Figuur 2.5 brengt de prevalentie van ouderenzorg en van 65+'ers per verzekeraar in beeld. Zoals verwacht correleert de prevalentie van ouderenzorg met het aandeel 65+ verzekerden per verzekeraar. De prevalentieverschillen tussen verzekeraars zijn groot, variërend van 0,1% tot 1,8% ouderenzorggebruikers met één uitschieter naar 4,0%. Deze verzekeraar heeft met 40% ook de hoogste prevalentie 65+ verzekerden.

**Figuur 2.5**

Prevalentie van ouderenzorggebruikers en 65+ jarigen per verzekeraar, 2014



## 2.2.4 Verdeling over Wlz-regio's

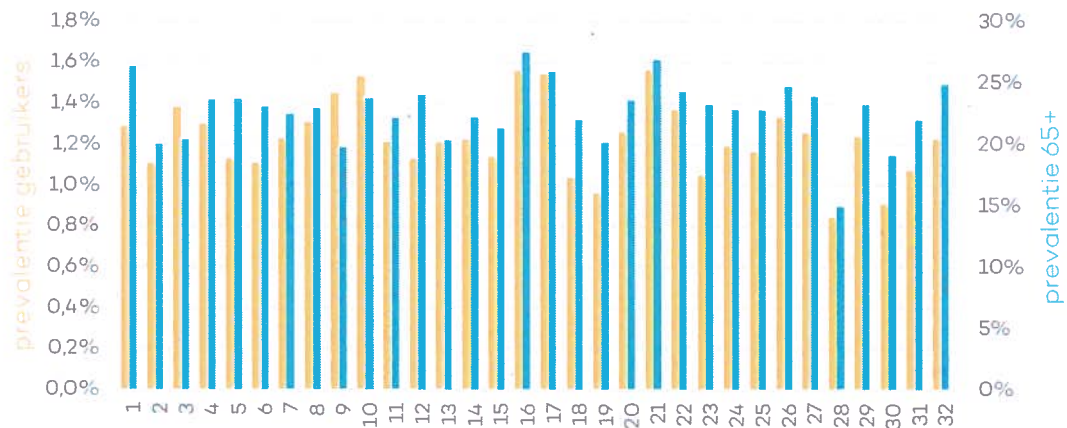
De gemiddelde kosten per verzekerde per Wlz-regio en concessiehouder lopen minder sterk uiteen dan de gemiddelde kosten per zorgverzekeraar (zie paragraaf

6.2). Dat komt onder meer doordat tussen Wlz-regio's minder grote verschillen in het aandeel 65+'ers bestaan dan tussen zorgverzekeraars.

Daarmee is ook de variatie in prevalentie tussen Wlz-regio's (figuur 2.6) en tussen concessiehouders (figuur 2.7) veel kleiner dan tussen risicodragers. Ook hier is de prevalentie per Wlz-regio sterk gecorreleerd met het aantal verzekerden 65+ per Wlz-regio. Er is geen duidelijke relatie zichtbaar tussen de prevalentie per Wlz-regio en per concessiehouder.

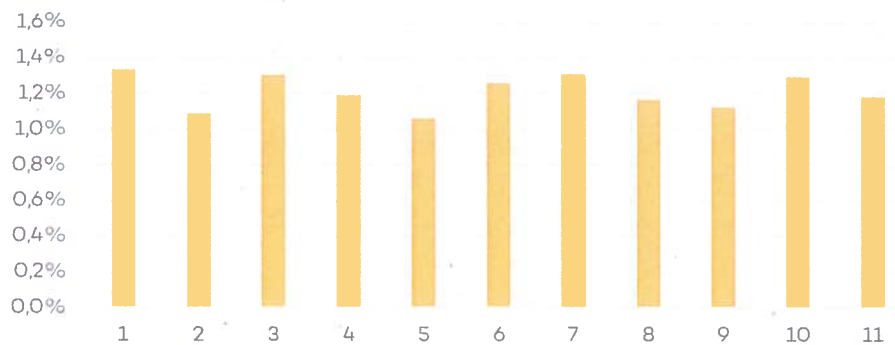
**Figuur 2.6**

Prevalentie van ouderenzorggebruikers en 65+ jarigen per Wlz-regio, 2014



**Figuur 2.7**

Prevalentie per concessiehouder, 2014



Analoog aan de resultaten per verzekeraar nemen we slechts kleine verschillen waar tussen de gemiddelde kosten per gebruiker in de verschillende Wlz-regio's. Daarom blijft de presentatie hiervan achterwege. De gemiddelde kosten lopen uiteen van € 42.882 tot € 47.998. Ook hier bestaat geen duidelijke relatie met de concessiehouders.

## 3 Samenhang gebruik en gezondheid

### Conclusies hoofdstuk 3

- Om gebruikers van ouderenzorg te identificeren, zijn de kenmerken uit het somatische model (exclusief AVI, PPA en SES) geschikt. Niet alle onderscheiden klassen hebben echter toegevoegde waarde.
- Een grote groep (langdurige) gebruikers (blijvers) wordt ingedeeld in de 'gezonde' klassen van de morbiditeitskenmerken (FKG, DKG, HKG, etc.). Dat komt onder andere doordat de onderliggende registraties geen intramuraal verstrekte middelen bevatten.
- De nieuwe ouderenzorg-specifieke kenmerken:
  - *FKG dementiële syndromen* is van toegevoegde waarde voor het voorspellen van gebruik van ouderenzorg.
  - *Stedelijkheid* heeft net als het somatische regiokenmerk een licht onderscheidend effect.
  - *Weduwschap* is in de onderzochte vorm niet geschikt, maar we bevelen aan om het kenmerk in een vervolgstudie verder te onderzoeken met een andere definitie.
- De kosten van Zvw-zorg lopen in de jaren voorafgaande aan de instroom in de ouderenzorg sterk op en dalen in het jaar van instroom (wijkverpleging & GGZ) of het jaar na instroom (somatische zorg).

Het voorliggende hoofdstuk richt zich op het inzichtelijk maken van het gebruik van ouderenzorg en de samenhang tussen dat gebruik en de gezondheid van verzekerden (in de vorm van gezondheidskenmerken). We onderzoeken achtereenvolgens:

1. de ontwikkeling van de kosten en het gebruik van zorg door gebruikers van ouderenzorg (paragraaf 3.1);
2. het gezondheidsprofiel van gebruikers van ouderenzorg (paragraaf 3.2).

### 3.1 Ontwikkeling van kosten en gebruik

In dit onderdeel onderzoeken we de ontwikkeling van kosten en gebruik van zowel ouderenzorg als Zvw-zorg voor ouderenzorggebruikers. Allereerst onderzoeken

we de samenhang tussen ouderenzorg en Zvw-zorg in 2014 (paragraaf 3.1.1). Vervolgens brengen we voor de jaren 2012 tot en met 2014 de zorgontwikkeling in beeld:

- Zvw- en ouderenzorg rond het moment van instroom (paragraaf 3.1.2);
- Meerjarig gebruik van ouderenzorg (paragraaf 3.1.3);
- Verschuiving van zorgprofielen (paragraaf 3.1.4);
- Sterfte in de ouderenzorg (paragraaf 3.1.5).

Op basis van deze analyses onderzoeken we of het gebruik van zorg in het verleden voorspellers (kunnen) zijn voor het toekomstig gebruik van ouderenzorg.

### 3.1.1 De samenhang tussen ouderenzorg en de Zvw-zorg

Om de samenhang met de overige zorgvormen in kaart te brengen, bepalen we voor de gebruikers en niet-gebruikers van ouderenzorg de prevalentie en de gemiddelde kosten van verschillende vormen van Zvw-zorg in 2014. Tabel 3.1 toont kosten van somatische zorg, wijkverpleging, geneeskundige GGZ (gGGZ) en langdurige GGZ (IGGZ) voor gebruikers en niet-gebruikers van ouderenzorg.<sup>8</sup> De gebruikers van ouderenzorg zijn uitgesplitst naar blijvers en instromers in 2014.

De gemiddelde Zvw-kosten per verzekerdenjaar zijn over de hele linie hoger voor gebruikers dan voor niet-gebruikers. Dit komt voornamelijk door de hoge Zvw-kosten van instromers (zie ook paragraaf 3.1.2). Blijvers maken vergelijkbare kosten als niet-gebruikers voor somatische zorg en gGGZ (bijvoorbeeld veroorzaakt door ziekenhuisopname of extramurale behandelingen). Zoals verwacht maken de blijvers wel relatief lage wijkverplegings- en IGGZ-kosten.

---

<sup>8</sup> Voor de ouderenzorg, de wijkverpleging en de geneeskundige GGZ hanteren we voor de identificatie van gebruikers van de zorgvorm een ondergrens van € 50. Voor de variabele zorgkosten moeten we een hogere ondergrens hanteren, omdat het inschrijftarief bij de huisarts plus het tarief van de module POH-GGZ voor verzekerden van 75 jaar en ouder (de doelgroep van de ouderenzorg) in het algemeen ruim € 100 bedraagt. Daarom kiezen we voor de variabele zorgkosten een ondergrens van € 125.

**Tabel 3.1**  
Kosten van Zvw-zorg voor 65+'ers, 2014

		Aantal verzekerdenjaren	Kosten (x 1 mln. euro)	Kosten per verzekerdenjaar (euro)
Gebruikers Ouderenzorg	Somatisch	153.332	1.378	8.988
	Wijkverpleging		289	1.886
	gGGZ		54	352
	IGGZ		3	19
Blijvers	Somatisch	104.096	504	4.844
	Wijkverpleging		28	270
	gGGZ		18	172
	IGGZ		1	4
Instromers	Somatisch	49.236	874	17.751
	Wijkverpleging		261	5.302
	gGGZ		36	733
	IGGZ		2	49
Niet-gebruikers Ouderenzorg	Somatisch	2.805.801	12.468	4.444
	Wijkverpleging		2.484	885
	gGGZ		332	118
	IGGZ		29	10

### Samenhang ouderenzorg en wijkverpleging

Extramurale V&V (wijkverpleging) en intramurale V&V (ouderenzorg) zijn in beginsel communicerende vaten, ook al verschilt de leveringsvorm. Om de verhouding tussen beide leveringsvormen in kaart te brengen, presenteren we in tabel 3.2 het aantal gebruikers en kosten per gebruiker van ouderenzorg en wijkverpleging.

Verzekerden ouder dan 65 jaar maken ongeveer 2,5 keer zoveel gebruik van wijkverpleging (12,8%) als van ouderenzorg (5,2%). De gemiddelde kosten per gebruiker van wijkverpleging (€7.322) liggen aanmerkelijk lager dan voor de ouderenzorg (€45.435).

Een kleine groep verzekerden (0,3% prevalentie) maakt in 2014 gebruik van zowel ouderenzorg als van wijkverpleging. Hierbij gaat het over het algemeen over verzekerden die in 2014 eerst wijkverpleging ontvingen en in de loop van het jaar instromen in de ouderenzorg. Wat opvalt is dat deze groep verzekerden relatief hoge wijkverplegingskosten maakt (€7.879), terwijl zij geen volledige jaar wijkverpleging ontvingen. Aan de andere kant maakt deze groep relatief lage ouderenzorgkosten (€18.593). Deze groep veroorzaakt ook de lage gemiddelde kosten voor wijkverpleging onder ouderenzorggebruikers en vice versa.

**Tabel 3.2**

Gebruikers, gemiddelde ouderenzorgkosten en gemiddelde wijkverplegingskosten voor 65+ -gebruikers van ouderenzorg en wijkverpleging, 2014

	Aantal verzekerden- jaren	Prevalentie (%)	Gem. kosten ouderenzorg (euro)	Gem. kosten Wijkverple- ging (euro)
Ouderenzorg	153.332	5,2	45.435	1.886
Wijkverpleging	378.713	12,8	1.801	7.322
Ouderenzorg & Wijkverpleging*	36.694	0,3	18.593	7.879

\* De groep Ouderenzorg & Wijkverpleging maakt in 2014 van beide zorgvormen gebruik. Gebruikers in deze groep zitten ook in de eerste twee regels van de tabel

In de bijlage (paragraaf 6.2.1) maken we de variatie in de gemiddelde kosten van wijkverpleging en ouderenzorg tussen zorgverzekeraars en de Wlz-regio's inzichtelijk.

### 3.1.2 Zvw- en ouderenzorg rond het moment van instroom

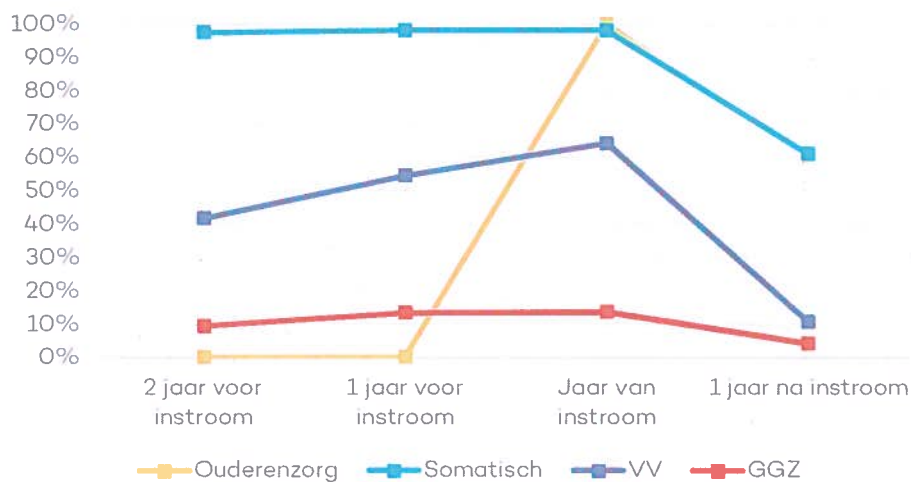
In deze paragraaf schenken we aandacht aan het gebruik en het kostenpatroon van zorg voor gebruikers van ouderenzorg rond het moment van instroom (-2 tot +1 jaar). Dit doen we zowel voor ouderenzorg als voor somatische zorg, wijkverpleging en (de combinatie van geneeskundige en langdurige) GGZ.

Verzekerden die instromen in de ouderenzorg maken in het jaar van instroom en de twee jaar daaraan voorafgaand vrijwel allemaal (98%) ook gebruik van somatische zorg (figuur 3.1). In de jaren voorafgaand aan de instroom in de ouderenzorg treedt een substantiële stijging in de prevalentie van de wijkverpleging op: van 42% twee jaar voor instroom naar 64% in het jaar van instroom. Bij de GGZ vindt een soortgelijke ontwikkeling plaats: van 9% naar 14%.

In het jaar na instroom gebruikt maar 60% van de oorspronkelijke gebruikers nog steeds ouderenzorg (figuur 3.1). Deze daling is grotendeels het gevolg van sterfte. Een klein deel van de oorspronkelijke gebruikers maakt geen gebruik meer van ouderenzorg, omdat zij naar huis zijn teruggekeerd (zie paragraaf 3.1.5 voor verder inzicht in de reden van uitstroom). Alle gebruikers van ouderenzorg maken ook in het jaar na instroom nog steeds kosten in de somatische zorg. Het beroep op de V&V (wijkverpleging) en de GGZ daalt na het jaar van instroom drastisch, doordat de meeste gebruikers deze zorg nu van de instelling voor ouderenzorg ontvangen.

**Figuur 3.1**

Gebruik van zorg rond het moment van instroom in de ouderenzorg (in %).<sup>9</sup>



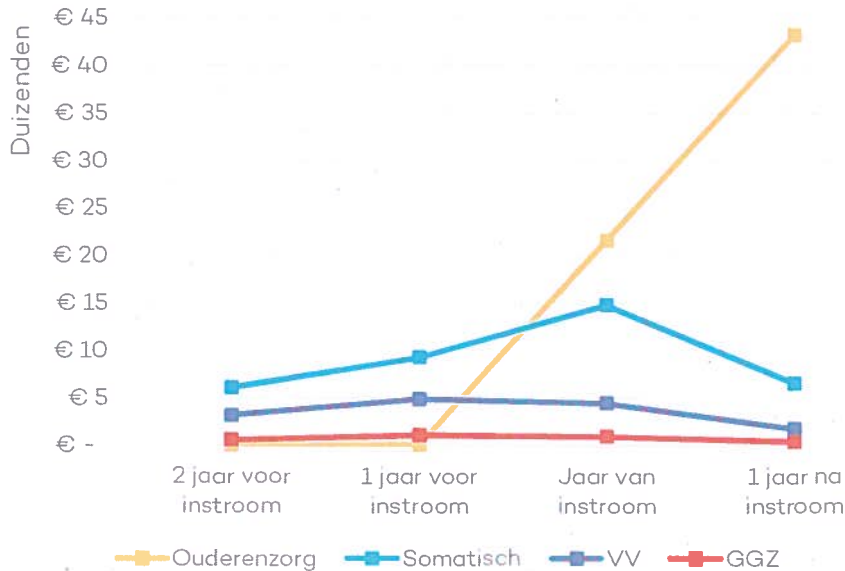
De kosten van de ouderenzorg zijn in het jaar van instroom aanmerkelijk lager dan in het jaar na instroom (zie figuur 3.2), doordat gebruikers in het jaar van instroom geen volledig jaar gebruik maken van ouderenzorg. Voor de Zvw-kosten kenmerken de twee jaren voorafgaande aan de instroom in de ouderenzorg zich door een stijging in de kosten. De somatische zorg en de wijkverpleging vertonen een stijging van ongeveer 50% in het jaar vóór instroom. De stijging bedraagt voor GGZ-kosten zelfs 82%. In het jaar van instroom stijgen de kosten voor somatische zorg verder met 60%. Deze extra stijging wordt vermoedelijk veroorzaakt door een toenemende somatische problematiek en/of incidentele somatische klachten voorafgaand aan de instroom in de ouderenzorg. De kosten voor wijkverpleging en GGZ dalen tijdens het jaar van instroom, doordat de ouderenzorg gedurende een deel van het jaar deze zorg overneemt. Het jaar na instroom zien we dat naast de kosten voor wijkverpleging en GGZ ook de somatische kosten sterk dalen. Een deel van de verzekerden in de ouderenzorg blijft een deel van hun zorg extramuraal ontvangen, waardoor de somatische kosten op niveau blijven.

<sup>9</sup> Alleen verzekerden die in 2013 of 2014 instromen in ouderenzorg zijn opgenomen. Er is niet geschoond voor verzekerden die komen te overlijden.



**Figuur 3.2**

Ontwikkeling van gemiddelde zorgkosten per gebruiker rond de instroom van de ouderenzorg. Kosten zijn gemiddeld over de jaren 2012-2014 en hebben betrekking op instromende gebruikers in 2013 en 2014.



### 3.1.3 Meerjarig gebruik van ouderenzorg

In 2014 stroomden er 51.000 verzekerden in de ouderenzorg in (tabel 3.3). Dit is ongeveer een derde van het totale aantal gebruikers van ouderenzorg. Later in deze paragraaf zien we dat een vergelijkbaar aandeel elk jaar komt te overlijden. In totaal maken ongeveer 160.000 verzekerden gebruik van ouderenzorg. Deze groep bestaat voor bijna de helft uit verzekerden die al minstens 3 jaar ouderenzorg gebruiken.

**Tabel 3.3**

Aantal gebruikers, prevalentie en kosten per gebruiker in 2014 uitgesplitst naar het aantal jaar gebruik van ouderenzorg

Aantal jaar in ouderenzorg	Gebuijkers (verzekerdenjaren)	Prevalentie (%)	Kosten per gebruiker (euro)
1	50.971 (32%)	0,39	21.020
2	35.617 (22%)	0,27	52.717
≥ 3	74.174 (46%)	0,56	59.057
Totaal	160.762 (100%)	1,22	45.592

De jaarlijkse kosten van ouderenzorg per gebruiker stijgen naarmate gebruikers langer een beroep doen op deze zorg. De groep langdurige gebruikers maakt de hoogste gemiddelde kosten: circa € 59.000 per gebruiker per jaar. De groep instromende ouderenzorggebruikers heeft duidelijk lagere gemiddelde kosten van

ouderenzorg dan de meerjarige gebruikers, omdat instromers in het jaar van instroom geen volledig jaar kosten maken.

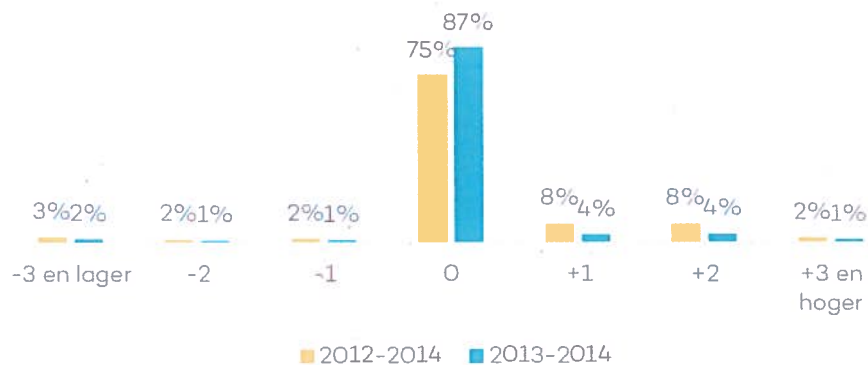
Daarnaast treedt een progressief verloop van ZP-klassen op. De meeste instromers stromen in de (goedkopere) lage ZP-klassen in en stromen later door naar hogere ZP-klassen. Een soortgelijk patroon geldt voor de gemiddelde kosten per jaar van ouderenzorggebruikers in het derde en latere jaren. Deze zijn hoger dan de gemiddelde kosten per jaar van gebruikers in het tweede jaar.

### 3.1.4 Verschuiving van zorgprofielen over de tijd

Om het zorgpad dat gebruikers doorlopen in kaart te brengen, bekijken we de verschuivingen in ZP-klassen tussen de jaren 2012-2014 en 2013-2014 (figuur 3.3). In deze analyses laten we verzekerden die in de tussentijd zijn overleden of om andere redenen zijn uitgestroomd uit de ouderenzorg buiten beschouwing.

**Figuur 3.3**

Verschuiving van de maximale ZP-klassen tussen twee verschillende jaren (2012-2014 & 2013-2014)



Het leeuwendeel van de gebruikers die meer jaren ouderenzorg gebruiken heeft een of twee jaar later nog steeds dezelfde ZP-klasse. Naast deze 'stabiele' groep nemen we bij andere gebruikers voornamelijk een progressief verloop in de ZP-klassen waar. Het volgende jaar is 9% (4%+4%+1%) van de gebruikers in een hogere ZP-klasse ingedeeld. Na twee jaar betreft het zelfs 19% (8%+8%+2%)<sup>10</sup> van de gebruikers. Daar staat tegenover dat een beperkte groep gebruikers (4% en 7%) na respectievelijk één en twee jaar in een lagere ZP-klasse terecht komt. Van deze groep ontvangt ongeveer de helft van de gebruikers in eerste instantie revalidatiezorg (ZP 9). Na afronding van de revalidatie

<sup>10</sup> Met een afrondingsverschil

vallen deze gebruikers doorgaans weer terug in hun oude ZPP-klasse of worden zij opnieuw geïndiceerd. Dat resulteert meestal in een lagere ZPP-klasse.

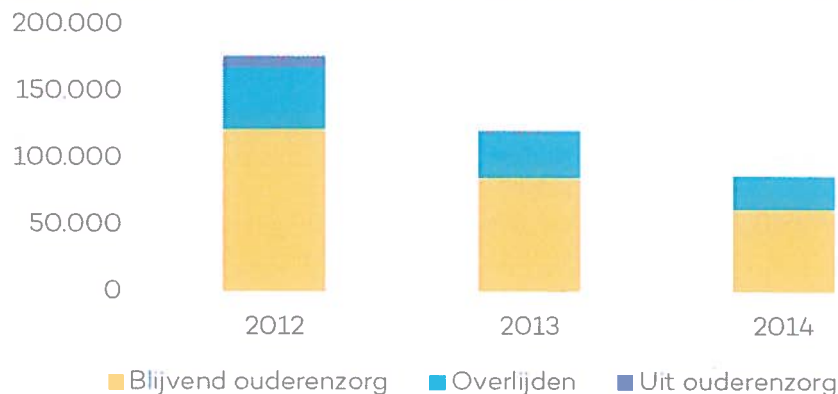
### 3.1.5 Sterfte in de ouderenzorg

Tot slot brengen we de uitstroom uit de ouderenzorg in kaart. Hierbij richten we ons specifiek op sterfte, aangezien gebruikers van ouderenzorg in het algemeen overlijden in een instelling voor ouderenzorg (figuur 3.4). Voor gebruikers van ouderenzorg in 2012 bepalen we of ze de daaropvolgende jaren ook ouderenzorg blijven ontvangen of dat ze zijn uitgestroomd. Via het Basic-bestand van Vektis bepalen we of de uitstroom het gevolg is van overlijden.

Elk jaar overlijdt grofweg een derde van de ouderenzorggebruikers. Daardoor is de oorspronkelijke populatie van gebruikers in 2012 na twee jaar gehalveerd (van 176.000 naar 87.000 gebruikers). Slechts een beperkte groep gebruikers (5%) verlaat de ouderenzorg zonder te overlijden. Dit percentage wordt kleiner naarmate gebruikers langer ouderenzorg gebruiken (van 5% in 2012 naar 1% in 2013; nog niet bekend voor 2014).

**Figuur 3.4**

Reden van uitstroom in de tijd voor het gebruikers van ouderenzorg in 2012

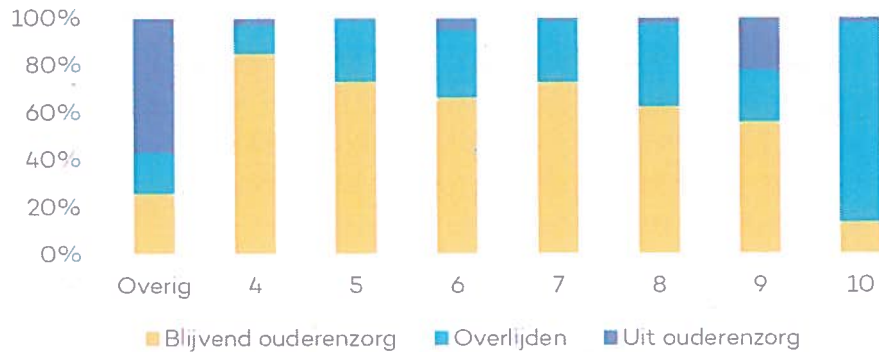


Wanneer we per ZPP-klasse het percentage overledenen bekijken zien we dat in de hogere ZPP-klassen (ZPP 4-8 en 10) een groter deel van de gebruikers uitstroomt door overlijden (zie figuur 3.5). ZPP 7, waarin de nadruk valt op begeleiding, vormt hierop een uitzondering. In deze ZPP is het aandeel overledenen in de groep die uitstroomt kleiner dan in ZPP 6. Van gebruikers van palliatief-terminale zorg (ZPP 10) overlijdt, zoals te verwachten, het grootste gedeelte (85%) in hetzelfde kalenderjaar. De overige 15% omvat verzekerden die laat in het jaar in palliatieve zorg instromen en in begin van het jaar erna komen te overlijden. Daar staat tegenover dat bij revalidatiezorg (ZPP 9) en overige ZPP-zorg een relatief

groot gedeelte van de gebruikers uitstroomt uit de ouderenzorg zonder te overlijden.

**Figuur 3.5**

Reden van uitstroom voor gebruikers in 2012 uitgesplitst naar ZZP-klassen



## 3.2 Cliëntprofielen

Gegeven het geringe percentage gebruikers van ouderenzorg onder de 65 jaar richten we ons in het vervolg op verzekerden van 65 jaar en ouder. Allereerst onderzoeken we de relatie tussen de kenmerken van de verzekerde 65+ ers en het gebruik van ouderenzorg. Dit biedt inzicht in de kenmerken die van belang zijn bij de opstelling van een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg. We hanteren de volgende opbouw:

- Paragraaf 3.2.1 beschrijft de relatie tussen het gebruik van ouderenzorg en de risicovereveningskenmerken uit het model voor de somatische zorg.
- Paragraaf 3.2.2 schenkt vervolgens aandacht aan de relatie tussen het gebruik van ouderenzorg en de aanvullende kenmerken Stedelijkheid, Weduwschap en de Farmacie kostengroep (FKG) dementiële syndromen.

### 3.2.1 Kenmerken van het model voor de somatische zorg

De kenmerken van het risicovereveningsmodel voor de somatische zorg zijn uiteraard primair gericht op de voorspelling van de kosten van de somatische zorg.<sup>11</sup> Dat neemt niet weg dat ze ook voorspellende waarde hebben voor de kosten van ouderenzorg. Vanzelfsprekend kunnen de kenmerken bij toepassing in het model voor de ouderenzorg nog verder worden verfijnd. Dat valt echter buiten het

<sup>11</sup> Op basis van literatuuronderzoek hebben we geïnventariseerd welke kenmerken potentieel belangrijke voorspellers zijn voor het gebruik van langdurige zorg (zie hiervoor paragraaf 6.3.1 en WOR 661).

bestek van dit verkennende onderzoek. We bevelen echter aan om in een vervolgstudie te onderzoeken of de kenmerken uit het somatische model zodanig kunnen worden aangepast dat ze meer zijn toegespitst op de voorspelling van de kosten van ouderenzorg. Deze aanbeveling geldt in het bijzonder voor de kenmerken Farmacie kostengroepen (FKG), Diagnose kostengroepen (DKG), Hulpmiddelen kostengroepen (HKG), Meerjarige hoge kosten (MHK), Generieke somatische morbiditeit (GSM) en Regioclusters.

Bovendien zijn de FKG's en de HKG's uit het model voor de somatische zorg sterk gericht op het gebruik van extramurale zorg. Afhankelijk van of de instelling voor ouderenzorg een toelating heeft voor behandeling, kan de gebruiker zijn/haar behandelingen binnen of buiten de instelling ontvangen.<sup>12</sup> Gebruikers van ouderenzorg die het voorafgaande jaar verbleven in een instelling met een toelating voor behandeling, ontvangen hun behandeling en daarmee de medicijnen en hulpmiddelen in de instelling en ten laste van de Wlz. Daardoor zijn zij bijvoorbeeld niet ingedeeld in een FKG of HKG en vallen deze blijvers in de ouderenzorg onder de afslagklasse van de betreffende morbiditeitskenmerken.

In deze paragraaf gaan we in op de prevalentie en de gemiddelde kosten van subgroepen op basis van de kenmerken uit het somatische model 2017 (zie paragraaf 6.3.2 voor de volledige tabellen met prevalenties en kosten per klasse van de somatische kenmerken).

## Leeftijd en geslacht

De prevalentie van ouderenzorggebruik stijgt naarmate de leeftijd oploopt. Dit stemt overeen met de bevindingen uit paragraaf 2.2.1. De gemiddelde kosten per gebruiker nemen af naarmate de leeftijd van mannen toeneemt. Mogelijk betreft het in de hogere leeftijdsklassen relatief gezondere mannen. Bij vrouwen zien we geen duidelijke afname in de gemiddelde kosten van gebruikers.

## FKG

De gemiddelde kosten van verzekerden *zonder* Farmacie kostengroep (FKG) zijn met € 54.278 fors hoger dan die voor verzekerden met een FKG. Merk op dat verzekerden die al in een verpleeghuis zijn opgenomen in het algemeen niet ingedeeld zijn in een FKG, indien de geneesmiddelen ten laste van het instellingsbudget zijn verstrekt. Daarmee bestaan de gebruikers van ouderenzorg in de klasse geen FKG gedeeltelijk uit blijvers in de ouderenzorg en zijn de gemiddelde

---

<sup>12</sup> Traditioneel gezien krijgen verzekerden in een verpleeghuis hun behandeling in de instelling en verzekerden in een verzorgingshuis buiten de instelling. Dat vloeit voort uit de toelating van de instellingen (wel of niet toegelaten voor behandeling).

kosten hoger. Maar liefst ruim de helft van de gebruikers van ouderenzorg valt in de klasse geen FKG.

Naast de klasse geen FKG zien we dat een aantal FKG-classes waarschijnlijk grote toegevoegde waarde heeft voor de voorspelling van het gebruik van ouderenzorg. Het betreft:

- FKG Psychose Alzheimer en verslaving met een prevalentie van 33,2%;
- FKG epilepsie met een prevalentie van 10,1%;
- FKG hartaandoeningen met een prevalentie van 10,2%. Het betreft bijna een op de vijf gebruikers van ouderenzorg;
- FKG Parkinson met een prevalentie van 17,8%;
- FKG aandoeningen van hersenen en ruggenmerg overig met een prevalentie van 10,9%.

Omdat de meeste gebruikers van ouderenzorg met een FKG tot de instromers behoren en de instromers lagere gemiddelde kosten kennen dan de blijvers zijn de kosten van ouderenzorg per gebruiker lager dan gemiddeld. Specifiek geldt dit voor de verzekerden met een FKG Kanker, een FKG Nieraandoeningen, een FKG kanker (add-on), een FKG groeihormonen en een van de Extreem Hoge Kosten clusters.

## DKG

Ook in dit geval geldt dat de groep gebruikers van ouderenzorg *zonder* Diagnose kostengroep (DKG) groot is. DKG 5, 6, 7, 8 en 13 vallen op door hoge prevalenties. Verzekerden met DKG 13 hebben relatief hoge kosten voor ouderenzorg. Deze DKG bevat de diagnoses thuisbeademing en aplastische anemie.

Een nadere analyse van de dx-groepen biedt waarschijnlijk meer en beter zicht op de relatie tussen de aandoening en het gebruik van ouderenzorg. De DKG's zijn immers opgesteld en geclusterd op basis van de homogeniteit van de kosten van somatische zorg. Daarom verdient het aanbeveling om in een vervolgonderzoek terug te grijpen op de DX-groepen. Mogelijk zijn dan ook andere DX-groepen (buiten de huidige DKG's) relevant. De bepaling van een DKG-kenmerk voor de ouderenzorg valt echter buiten het bestek van het huidige onderzoek.

## HKG

Voor bijna alle Hulpmiddelen kostengroepen (HKG's) geldt dat de prevalentie van ouderenzorg beduidend hoger is dan gemiddeld.

- HKG therapeutische elastische kousen, met een prevalentie van 12,4%. Deze groep bevat een groot deel van de gebruikers van ouderenzorg (13,7%);
- HKG vernevelaar met toebehoren, met een prevalentie van 12,1%;
- HKG middelen voor urineopvang met een prevalentie van 15,3%;
- HKG injectiespuiten met toebehoren met een prevalentie van 22,0%;
- HKG zuurstofapparaten met toebehoren met een prevalentie van 12,8%;
- HKG voedingshulpmiddelen (excl. zuigelingen) met een prevalentie van 10,7%.

Een uitzondering hierop vormt de HKG CPAP-apparatuur. Bij die HKG is prevalentie van ouderenzorg ondergemiddeld.

De gemiddelde kosten van verzekerden met een HKG zijn vergelijkbaar.

## MHK

Bij de Meerjarige Hoge Kosten (MHK) kennen verzekerden in de hoogste MHK-classes een relatief grote prevalentie van ouderenzorg. Verzekerden met kosten in de top 10% in de afgelopen drie jaar hebben een prevalentie van ruim 10%. Er is geen monotone toename van de prevalentie naarmate de MHK-klasse stijgt. Dit komt doordat de MHK classes zijn gebaseerd op de somatische kosten en gericht op het voorspellen van het gebruik van somatische zorg.

## FDG, VGG en GGG

Bij de Fysiotherapie diagnosegroepen (FDG), de V&V-gebruikersgroepen (VGG) en de geriatrische revalidatiezorggebruikersgroepen (GGG) ligt de prevalentie van ouderenzorg hoger dan het gemiddelde van alle 65+'ers. In de FDG 2 & 3, de hoge V&V-kostengroepen en de GRZ-gebruikersgroepen bedraagt de prevalentie van ouderenzorg meer dan 10%. Deze groepen lijken grote toegevoegde waarde te hebben voor het voorspellen van de gebruikers van ouderenzorg.

## GSM

Bij het kenmerk Generieke Somatische Morbiditeit (GSM) is het verschil tussen gezonde verzekerden en ongezonde verzekerden in de prevalentie van ouderenzorg relatief klein. Tot de klasse ongezond behoren verzekerden die in een toeslagklasse van minstens één van de kenmerken FKG, DKG, HKG, MHK of FDG zijn ingedeeld. Het kan in dat geval zowel een instromer in de ouderenzorg als een

gebruiker van ouderenzorg in een instelling zonder behandeling betreffen. Verzekerden die in het voorgaande jaar al gebruik maakten van ouderenzorg kunnen in de GSM-klasse gezond zijn ingedeeld als ze verblijven in een instelling voor ouderenzorg met een toelating voor behandeling.

## **SES, AVI en PPA**

Vooral de groep verzekerden met een zeer lage Sociaal Economische Status (SES) kent een hoge prevalentie. Dit komt doordat alle verzekerden die in een huishouden met meer dan 15 verzekerdenjaren wonen, automatisch in *SES zeer laag* worden ingedeeld. De overige gebruikers, die veelal in een kleine instelling met minder dan 15 bewoners wonen, worden grotendeels in *SES hoog* ingedeeld. Dit vloeit voort uit de SES-definitie, waarbij naar totaal huishoudinkomen in plaats van inkomen per bewoner wordt gekeken.

De kenmerken Aard van Inkomen (AVI) en Personen Per Adres (PPA) zijn niet geschikt als kenmerk om uiteenlopende redenen. Alle 65+ gebruikers vallen bij AVI in dezelfde klasse AVI-0, waardoor deze niet discriminerend is. Bij PPA bestaan de klassen met meer dan 15 inwoners vrijwel volledig uit verzekerden die gebruik maken van ouderenzorg. Deze klassen zijn gebaseerd op jaar *t*, waardoor deze klassen als dummy gaan fungeren van gebruik in jaar *t*. Dit is ongewenst voor de prikkelwerking. Als aanvullende kenmerk gebruiken we PPA wel om te onderzoeken of weduwschap van toegevoegde waarde is (zie paragraaf 3.2.2).

## **Regio**

De regioklassen zijn geclusterd op basis van de meerkosten van somatische zorg per postcodegebied, waarbij ook de aanwezigheid van verpleeghuisbedden wordt betrokken. Er blijkt nauwelijks onderscheid te bestaan tussen de prevalenties en de gemiddelde kosten van gebruikers in de verschillende regioklassen. De regio-indeling uit het somatische model biedt dan ook geen toegevoegde waarde voor de voorspelling van het gebruik van ouderenzorg.

### **3.2.2 Aanvullende kenmerken**

Om een inschatting te kunnen maken van de mogelijkheden voor verbetering van een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg, onderzoeken we enkele aanpassingen aan de kenmerken van het somatische model. Deze aanpassingen richten zich op de toevoeging van kenmerken die specifiek voorspellend zijn voor ouderenzorg. Deze kenmerken berusten op de gegevens die al voor het risicovereveningsmodel voor de somatische zorg gebruikt worden. Hierdoor zijn de



brongegevens eenvoudig beschikbaar en is ook reeds de kwaliteit van de gegevens gecontroleerd. Voor drie aanvullende kenmerken brengen we de relatie met ouderenzorg in kaart (zie voor gedetailleerde beschrijving paragraaf 6.3.3):

- FKG dementiële syndromen;
- stedelijkheid;
- weduwschap.

Het kenmerk weduwschap heeft potentie voor het model voor de ouderenzorg, maar niet zoals het kenmerk noodgedwongen is vormgegeven in dit verkennende onderzoek.<sup>13</sup> Daarom richten we ons in deze paragraaf op de overige twee aanvullende kenmerken. Dit doen we net als voor de somatische kenmerken (paragraaf 3.2.1) door de ouderzorgkosten en de bijbehorende prevalentie voor deze kenmerken te bepalen. Daarnaast maken we een verdere uitsplitsing van de prevalentie van ouderenzorg per kenmerk naar zorgverzekeraar en Wlz-regio. Ten slotte maken we de overlap met de overige vereveningskenmerken inzichtelijk; het betreft de overlap tussen de FKG dementiële syndromen en de FKG PAV, en die tussen stedelijkheid en het regiocriterium.

## FKG dementiële syndromen

In het onderzoek hebben we vier alternatieve klassen voor het kenmerk FKG dementiële syndromen bepaald op basis van de grenswaarde van dagelijks gedefinieerde dosis van de voor deze FKG geselecteerde medicijnen. Voor de meeste FKG's wordt als standaard een grenswaarde van 180 DDD gehanteerd. Ouderen krijgen echter vaak een lagere dosis voorgeschreven. Met het oog op de ontwikkeling van een model voor ouderenzorg onderzoeken we daarom hier ook lagere grenswaarden voor de DDD.

Tabel 3.4 toont de resultaten voor het aanvullende kenmerk FKG dementiële syndromen. De klasse met de laagste grenswaarde (DDD 90+) bevat van de vier klassen de meeste gebruikers van ouderenzorg en kent daardoor de hoogste prevalentie van ouderenzorggebruikers ten opzichte van de gehele populatie 65+ verzekerden (5,5%). Naarmate de grenswaarde toeneemt daalt de prevalentie van ouderenzorg licht, tot een prevalentie van 4,3 % bij een grenswaarde van 180

---

<sup>13</sup> De proxy voor weduwschap is gebaseerd op het kenmerk personen per adres (PPA). Een beperking in dit onderzoek wordt gegeven door de definitiewijziging van PPA in het risicovereveningsmodel 2017. Hierdoor is PPA van jaar t niet beschikbaar voor dit onderzoek. We definiëren het kenmerken daarom op basis van de groep verzekerden die in t-2 in een meerpersoonshuishouden woonde en in t-1 in een eenpersoonshuishouden. In nader onderzoek zou dit kenmerk ook op basis van gegevens over t-1 kunnen worden vastgesteld. Een nauwkeurigere schatting kan worden gemaakt op basis van adresgegevens (PKB) in combinatie met overlijdensgegevens (BASIC).

DDD's. Het aandeel van verzekerden dat ouderenzorg gebruikt binnen de klasse met een grenswaarde van 90 DDD's is hoog: 45,1%. Dit aandeel is fors hoger dan het aandeel ouderenzorggebruikers binnen de FKG PAV, waar de dementiële syndromen onderdeel van zijn. Het aandeel ouderenzorggebruikers neemt licht af naarmate de grenswaarde hoger wordt gekozen. Aangezien het aandeel gebruikers van ouderenzorg zeer hoog is, is de FKG dementiële syndromen naar verwachting een goede voorspeller van ouderenzorg.

**Tabel 3.4**

Gemiddelde kosten en gebruik van ouderenzorg voor de FKG dementiële syndromen, 2014

Klasse	Kosten per gebruiker 65+ (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers 65+ binnen klasse (in %)
DDD 90-	45.532	94,5	4,9
DDD 90+	43.763	5,5	45,1
DDD 120+	43.324	5,1	44,6
DDD 150+	42.903	4,7	44,3
DDD 180+	42.564	4,3	43,9

Omdat beide prevalentiewaarden en ook de gemiddelde kosten niet veel verschillen tussen de klassen, kiezen we voor de modelschattingen de klasse met de hoogste prevalentie van ouderenzorg: de klasse met een grenswaarde van 90 DDD's. Door de laagste grenswaarde te kiezen, neem je eerder ouderen met een lagere dagdosering in de FKG op. Voor de grenswaarde van 90 DDD bevat tabel 3.4 ook de afslagklasse (DDD 90-). Daarbinnen maakt slechts 4,9% van de 65+ verzekerden gebruik van ouderenzorg.

Tabel 35 toont voor de vier alternatieve FKG-klassen de hoogste en laagste prevalentie van ouderenzorggebruikers over respectievelijk de verzekeraars en de Wlz-regio's. De verzekeraar met de laagste prevalentie ouderenzorggebruikers binnen de klasse DDD 90+ kent een prevalentie van 24,0%, terwijl de hoogste prevalentie bij een verzekeraar 58,3% bedraagt. De prevalentie in Wlz-regio's is ruwweg vergelijkbaar, met een minimum van 37,8% en een maximum van 56,5%. Dit beeld is eveneens representatief voor de andere drie FKG-klassen.

**Tabel 3.5**

Prevalentie gebruikers per zorgverzekeraar en Wlz-regio voor verschillende klassen van de FKG dementiële syndromen, 2014

Klasse	Prevalentie gebruikers 65+ in klasse per verzekeraar (in %)		Prevalentie gebruikers 65+ in klasse per Wlz-regio (in %)	
	min	max	min	max
DDD 90-	0,8	9,6	3,9	6,5
DDD 90+	24,0	58,3	37,8	56,5
DDD 120+	25,2	56,8	36,9	56,4
DDD 150+	26,5	55,6	36,3	56,3
DDD 180+	23,4	54,0	34,6	55,3

De FKG dementiële syndromen overlapt deels met de bestaande FKG psychose, Alzheimer en verslaving (PAV) uit het somatische model (FKG 3). Tabel 3.6 laat zien dat er een grote overlap bestaat tussen beide FKG's. Van alle 65+ verzekerden in de FKG dementiële syndromen met een DDD-grenswaarde van 90 is 91% ook ingedeeld in de FKG PAV. Het is dan ook van belang om deze FKG's niet samen op te nemen in de modelspecificatie.

**Tabel 3.6**

Aandeel (in %) FKG dementiële syndromen met ook de FKG psychose, Alzheimer en verslaving (PAV), 2014

	FKG PAV (FKG3)
DDD 90+	91
DDD 120+	94
DDD 150+	97
DDD 180+	99

## Stedelijkheid

Het kenmerk stedelijkheid bestaat uit vijf klassen van omgevingsadressendichtheid (OAD) klassen. OAD-klasse 1 is het meest stedelijk met de hoogste dichtheid en OAD-klasse 5 het minst stedelijk met de laagste dichtheid. De mate van stedelijkheid van een woonadres kan invloed hebben op de toegang tot wijkverpleging en mantelzorg. Het betreft de locatie van het woonadres in het lopende jaar (veelal de postcode van de instelling) en niet de postcode waar een verzekerde woont voordat hij/zij de instelling instroomt.

Tabel 3.7 toont dat de prevalentie van ouderenzorg binnen de stedelijkheidsklassen afloopt met de mate van stedelijkheid. OAD-klasse 1 (meest stedelijk) kent een prevalentie van ouderenzorg 6,3% en OAD-klasse 5 kent daarentegen slechts een prevalentie van 3,8%. De klassen zijn dus licht onderscheidend op basis van prevalentie en kunnen daardoor een mogelijke aanvulling zijn voor het model voor de ouderenzorg. De gemiddelde kosten per gebruiker verschillen weinig tussen de klassen.

**Tabel 3.7**

Gemiddelde kosten en gebruik van ouderenzorg voor het kenmerk stedelijkheid, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
OAD 1	44.884	20,6	6,3
OAD 2	45.580	27,0	5,5
OAD 3	46.526	18,9	5,1
OAD 4	45.580	20,9	5,2
OAD 5	44.146	12,6	3,8

Het kenmerk stedelijkheid heeft forse overlap met het huidige regiokenmerk uit het somatische model<sup>14</sup>. Het is daarom van belang dat de kenmerken stedelijkheid en regio niet samen worden opgenomen in het model ouderenzorg. Aangezien het kenmerk stedelijkheid sterker onderscheidend is qua prevalentie van ouderenzorg, geniet dit kenmerk in beginsel de voorkeur.

<sup>14</sup> Zie bijvoorbeeld Visser et.al., *Onverklaarde (regionale) variatie*, WOR 821 (<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2017/02/07/onverklaarde-regionale-variatie>)

## 4 Resultaten modelschattingen

### Conclusies hoofdstuk 4

- De modelschattingen zijn uitgevoerd voor 65+'ers. Voor 18-64 jarigen berusten de normbedragen op de gemiddelde kosten van ouderenzorg voor de betreffende leeftijd- en geslachtsklassen.
- Met alleen kenmerken van het somatische model (model M1) is al sprake van een goede voorspelkracht (15,4%), gegeven de zeer scheve verdeling van de ouderenzorgkosten.
- De somatische kenmerken zijn niet geschikt om ouderenzorggebruikers in het voorgaande jaar (t-1) te identificeren. Een mogelijke oplossing is om een kenmerk ZZP-klassen t-1 toe te voegen (model M2-M4) of de afslagklassen van de morbiditeitskenmerken (FKG, DKG, enzovoort) te splitsen naar gebruik t-1 en overige verzekerden (model M4 & M5).
- De FKG dementiële syndromen suggereert een verbeterpotentie door gebruik van specifieke kenmerken gericht op ouderenzorg. Stedelijkheid (OAD) geeft geen substantiële verbetering van de verklaarde variantie ten opzichte van het somatische regiokenmerk.
- Een deel van de normbedragen is op het eerste gezicht contra-intuïtief, maar verklaarbaar doordat de gebruikte morbiditeitskenmerken zijn ontwikkeld om somatische kosten te voorspellen en doordat de afslagklassen 'vervuild' zijn door blijvers in de ouderenzorg (M1-M3). De opsplitsing van de afslagklassen in model M4 en M5 maakt de normbedragen intuïtiever.
- Voor een groot deel van de verzekerden voorspellen de modellen negatieve kosten.

Dit hoofdstuk richt zich op de normeerbaarheid van de kosten van de ouderenzorg. Allereerst beschrijven we de geschatte risicovereveningsmodellen (paragraaf 4.1). Vervolgens beoordelen we de modellen op basis van het toetsingskader voor de risicoverevening (paragraaf 4.2) en de normbedragen (paragraaf 4.3). Paragraaf 4.4 brengt tot slot de verschuiving van de vereveningsbijdrage per model in kaart.

## 4.1 Modelvarianten

Voor verzekerden van 65 jaar en ouder schatten we de verschillende modelvarianten. Voor de leeftijdsklassen 18 tot en met 64 jaar bepalen we leeftijds- en geslachtsspecifieke normbedragen op basis van de gemiddelde ouderenzorgkosten in deze klassen.<sup>15</sup>

Tabel 4.1 presenteert de zes modelvarianten waartoe de begeleidingscommissie heeft besloten. Vanwege het explorerende karakter van het onderzoek worden de modellen met de kleinstekwadratenmethode (OLS) geschat. Gegeven de extreem scheve verdeling van de kosten heeft dit tot gevolg dat de modellen voor een substantieel deel van de verzekerden negatieve kosten voorspellen.

**Tabel 4.1**  
Te schatten modellen voor de ouderenzorg

Model	Kenmerken
M1	Alle somatische kenmerken 2017 (excl PPA, AVI en SES)
M2	M1 + ZP-klassen (t-1) (splitsing in 2 klassen)
M3	M2 + nieuwe kenmerken
M4	M3 + splitsing afslagklassen (gebruiker t-1, overig)
M5	M4 - ZP-klassen (t-1)
M6	M1 voor verzekerden 65+ excl ouderenzorggebruikers t-1

## 4.2 Verevenende werking

Tabel 4.2 brengt de verevenende werking van de zes modellen op drie niveaus in beeld: achtereenvolgens de verzekerden, de zorgverzekeraars en de Wlz-regio's. Dit geschiedt aan de hand van de gebruikelijke beoordelingsmaatstaven.

<sup>15</sup> Bij de modelschattingen is het niet zinvol om alle verzekerden in de analyse te betrekken. Immers, een model voor de ouderenzorg waarin een majeur aandeel van verzekerden met nul euro kosten wordt betrokken, heeft naar verwachting een verklarende kracht van nagenoeg nul. Daarom hanteren we een leeftijdsgrens van 65 jaar. De hantering van een leeftijdsgrens is vergelijkbaar met de werkwijze die indertijd is gevolgd bij de opstelling van het eerste risicovereveningsmodel voor de wijkverpleging. Net als bij de wijkverpleging blijkt een leeftijdsgrens van 65 jaar voor de ouderenzorg passend, aangezien slechts 5% van alle ouderenzorggebruikers is jonger dan 65 jaar.

**Tabel 4.2**  
Verevenende werking van de zes modellen

Beoordelingsmaat	M1	M2	M3	M4	M5	M6
<b>Verzekerden</b>						
R <sup>2</sup> [%]	15,4	77,9	77,9	79,2	76,2	4,1
CPH [%]	7,2	70,3	70,4	72,9	69,8	2,1
GGAA [€/verz.]	1.075	314	343	314	350	217
Standaardafwijking vqn resultaat	5.496	2.809	2.807	2.728	2.918	2.241
<b>Risicodragers</b>						
R <sup>2</sup> [%]	93,3	99,6	99,6	99,8	99,8	92,0
GGAA [€/verz.]	51	17	16	12	12	10
<b>Bandbreedte [€/verz.]</b>						
Allen (25)	468	140	142	121	121	105
Excl 2 (23)	348	80	85	72	75	87
Kleine risicodragers (7)	452	132	139	116	118	102
Middelgrote risicodragers (10)	174	63	66	51	15	44
Grote risicodragers (8)	141	46	41	40	33	26
Concern (19)	468	140	142	121	121	104
Niet-concern (6)	104	51	49	42	42	34
<b>Wlz-regio</b>						
R <sup>2</sup> [%]	59,9	91,2	95,5	96,6	96,3	26,4
GGAA [€/verz.]	39	16	15	12	13	11
<b>Bandbreedte [€/verz.]</b>						
Allen (32)	219	90	78	72	75	77
Excl 2 (30)	162	63	61	52	66	46
Kleine concessiehouders (6)	92	47	41	32	33	14
Grote concessiehouders (15)	22	22	21	16	16	13

De beoordelingsmaatstaven in de tabel hebben betrekking op de schattingsresultaten van de modellen voor de 65+'ers *uitgebreid* met de leeftijds- en geslachtsspecifieke normbedragen voor de 65-'ers (vanaf 18 jaar). De presentatie van de twee scheefheidsmaten (Theil en Gini) blijft achterwege, omdat die vanwege het substantiële aantal verzekerden met negatieve voorspelde kosten (25% van 65+'ers, 6% van 18+'ers in model M1) niet goed zijn te interpreteren. Bij de definitieve vormgeving van een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg dient er voor de negatief voorspelde kosten te worden gecorrigeerd. Mogelijk biedt kwadratische programmering hiervoor een oplossing evenals in de GGZ-modellen.

#### 4.2.1 Verzekerdenniveau

De verklaarde variantie ( $R^2$ ) op verzekerdenniveau van *model M1* (met uitsluitend klassieke kenmerken van het somatische model 2017) voor de 65+'ers bedraagt 13,7%. Dat betekent dat de huidige somatische kenmerken al een substantiële voorspelkracht op totaalniveau hebben. Dit ondanks het feit dat voor de ouderenzorggebruikers in t-1 meestal geen informatie over de onderscheiden morbiditeitskenmerken beschikbaar is en dat de kenmerken ontwikkeld zijn om de *somatische* kosten te voorspellen. Inclusief de 65-'ers, voor wie leeftijds- en geslachtsspecifieke normbedragen zijn gehanteerd, bedraagt de  $R^2$  15,4% (tegen 13,7% voor uitsluitend de 65+'ers). Blijkbaar zijn de bescheiden normbedragen voor de 65-'ers voldoende voorspellend voor deze groep verzekerden.

De verklaarde variantie op verzekerdenniveau in Model 1 is beduidend hoger dan destijds bij de eerste versie van het wijkverpleging-model (7,3%; zie WOR 697). De CPM is beduidend lager dan de verklaarde variantie; dat komt ook tot uiting in de hoogte van de GGAA (€ 1.075). Deze resultaten impliceren dat model M1 en ook de overige vijf modellen minder goed in staat zijn om de kosten van verzekerden met geen of weinig gebruik van ouderenzorg te voorspellen, maar zich juist vooral richt op de verzekerden met de hoge kosten. Dit is een ander patroon dan in de modellen voor de wijkverpleging en de geneeskundige GGZ, waarin juist het omgekeerde geldt. Een belangrijke reden hiervoor is dat de afslagklassen van de morbiditeitskenmerken in model M1 zijn 'vervuild' met blijvers in de ouderenzorg, die ten opzichte van hun (ongezonde) leeftijdsgenoten lage Zvw-kosten hebben. Door de vervuiling van de afslagklassen worden in Model M1 te hoge kosten voor de niet-gebruikers van ouderenzorg voorspeld. Daardoor is de CPM relatief laag.



*Model M2* voegt ten opzichte van model M1 drie klassen toe voor het gebruik van ouderenzorg in het voorafgaande jaar: Geen ZZP (=referentiegroep), ZZP laag (4, 5, 6 of 9) en ZZP hoog (klasse 7, 8 of 10)<sup>16</sup>. De starters komen terecht in de referentiegroep (met een afslag). Ten opzichte van model M1 heeft de modeluitbreiding een sterke verbetering van de verevenende werking tot gevolg: de verklaarde variantie verviervoudigt, de CPM vertienvoudigt bijna en de GGAA daalt met twee derde. Dat komt doordat het gebruik van ouderenzorg in t-1 een grote voorspellende waarde heeft voor de kosten van de blijvers.

*Model M3* berust op een uitbreiding van model M2 met de nieuwe kenmerken dementiële syndromen en stedelijkheid, waarbij tegelijkertijd de FKG psychose, Alzheimer en verslaving en het regiokenmerk zijn weggelaten. De invloed hiervan op de drie beoordelingsmaatstaven is vrijwel verwaarloosbaar. Dat laat echter onverlet dat dit model - in ieder geval voor de FKG dementiële syndromen - een plausibel patroon vertoont. De waarde van het bijbehorende normbedrag is beduidend hoger dan die voor de gecombineerde FKG psychose, Alzheimer en verslaving in Model M2.

*Model M4* behelst een splitsing van de afslagklassen van de morbiditeitskenmerken (FKGO, DKGO, HKGO, enzovoort) in gebruikers t-1 en overige verzekerden. De reden hiervoor is dat gebruikers in t-1 relatief lage Zvw-kosten hebben - en daardoor relatief vaak in een afslagklasse terechtkomen - maar wel hoge kosten van ouderenzorg hebben in tegenstelling tot de overige verzekerden. Deze splitsing leidt tot een verdere verbetering van de verevenende werking op verzekerdeniveau ten opzichte van Model M3. Dit blijkt zowel uit de verbetering van de verklaarde variantie als uit die van de CPM en de GGAA.

Ten opzichte van Model M4 wordt in *model M5* het kenmerk ZZP-klassen t-1 weggelaten om mogelijke collineariteit met gebruikers in de afslagklassen van de morbiditeitskenmerken tegen te gaan. Door het weglaten van de ZZP-categorisering maken we geen onderscheid meer naar verschillende kostenklassen t-1. Daardoor verslechtert de verevenende werking op verzekerdeniveau. Dat geldt voor alle drie beoordelingsmaatstaven. Daar staat echter tegenover dat de plausibiliteit van de normbedragen verbetert; in de afslagklassen nemen de verschillen tussen de normbedragen van de gebruikers t-1 en de overige verzekerden toe. De vraag is echter of dat voldoende is om de vermindering van de verevenende werking voor lief te nemen.

---

<sup>16</sup> Een verzekerde wordt ingedeeld bij de hoogste ZZP-klasse die hij/zij gedurende dat jaar gebruikt heeft. ZZP 9 is revalidatiezorg en wordt ingedeeld bij de klasse ZZP laag aangezien gebruikers veelal vanuit ZZP 9 doorstromen naar een lagere ZZP-klasse.

Bij de schatting van *model M6* blijven de kosten van verzekerden die in het voorgaande jaar kosten van ouderenzorg hebben (de gebruikers  $t-1$ ) buiten beschouwing. Het model richt zich op de voorspelling van de kosten van de instromers inclusief de voorspelling van wel- en niet-gebruikers van ouderenzorg. Ten opzichte van model M1 leidt dit tot een daling van de verklaarde variantie met bijna driekwart (van 15,4 naar 4,1). Bij de CPM zien we een vergelijkbaar patroon. Daar staat tegenover dat de GGAA in model M6 met ruim driekwart daalt.

Voor de sterke daling van de verklaarde variantie in model M6 bestaan drie verklaringen:

- Ten eerste heeft de indeling van ouderenzorggebruikers  $t-1$  die geen extra-murale zorg gebruikten in de referentiegroepen van de morbiditeitskenmerken (afslagklassen van FKG, DKG, enzovoort) op zich voorspellende waarde voor het relatief hoge kostenniveau van de gebruikers  $t-1$  in model M1, hoe globaal deze referentiegroep ook is.
- Ten tweede leidt de verwijdering van de gebruikers  $t-1$  in model M6 tot een forse verhoging van de scheefheid van de kostenverdeling. Daardoor wordt het lastiger om de relatief beperkte resterende kostenverschillen van de instromers te verklaren met de somatische kenmerken. Dat de resterende kostenverschillen beperkt zijn, blijkt uit de GGAA die in model M6 beduidend kleiner is dan in model M1.
- Ten derde bestaat er binnen de groep van instromers een sterke relatie tussen de kosten en het moment waarop zij in het jaar instromen. Dergelijke incidenten zijn altijd lastig te voorspellen.

#### 4.2.2 Niveau van risicodragers en Wlz-regio's

In alle zes modellen is de verklaarde variantie op verzekeraarsniveau duidelijk hoger dan op het niveau van de Wlz-regio's. De variantie heeft twee hoofdbronnen, namelijk de variatie in prevalentie van gebruikers en de variatie in ZZZP-gebruik. Bij de verzekeraars wordt de variantie gedomineerd door de prevalentie van gebruikers per verzekeraar. Tussen de Wlz-regio's is de variatie in prevalentie veel kleiner en hierdoor speelt de variatie in ZZZP-gebruik een relatief grotere rol. De modellen verklaren de prevalentie van gebruik beter dan de variatie in ZZZP-gebruik. Hierdoor is dus de verklaarde variantie op het niveau van de Wlz-regio's lager dan die voor de verzekeraars. De verschillen in prevalentie hebben een veel sterker effect op het resultaat dan de verschillen in ZZZP-gebruik. De kleinere verschillen in prevalentie tussen de Wlz-regio's ten opzichte van de verzekeraars

maken dat de bandbreedte van het resultaat bij de verzekeraars in alle modellen groter is dan bij de Wlz-regio's.

Bij nadere inspectie van de resultaten van de afzonderlijke beoordelingsmaatstaven valt op dat het patroon van verschillen in de verevenende werking van de afzonderlijke modellen redelijk goed vergelijkbaar is tussen verzekeraars en Wlz-regio's. Qua verevenende werking op deze niveaus scoren model M4 en model M5 aantoonbaar het beste, waarbij Model M4 net iets beter presteert dan model M5. Dit resultaat spoort globaal met de uitkomsten van de verevenende werking op verzekerdeniveau. Op dat analyiseniveau scoort model M4 eveneens het beste en wordt in dat geval gevolgd door model M3.

### 4.2.3 Subgroepniveau

Tabel 4.3 toont de R<sup>2</sup> en de GGAA voor gebruikers en niet-gebruikers in jaar t om inzicht te krijgen in de voorspelkracht van de verschillende modellen voor deze subgroepen. Voor de gebruikers van ouderenzorg maken we nog een uitsplitsing naar instromers en blijvers.

**Tabel 4.3**

Statistieken van gebruikers en niet-gebruikers 65+

Subgroep	M1	M2	M3	M4	M5	M6
<b>R2 [%]</b>						
Gebruikers	1,2	57,5	57,5	60,6	55,3	2,6
Instromers	0,7	2,4	2,7	2,6	3,3	2,6
Blijvers	0,4	22,3	22,2	32,8	15,0	-
<b>GGAA [€/verz.]</b>						
Gebruikers	39.390	14.104	14.096	12.804	14.038	20.143
Instromers	17.811	20.444	20.380	20.166	19.942	20.143
Blijvers	49.597	11.106	11.124	9.322	11.245	-
Niet-gebruikers	2.638	582	576	510	614	395

In model M1 zien we dat de voorspelkracht laag is voor gebruikers (1,2%) en dat de voorspelkracht iets beter is voor instromers dan voor blijvers. Dit ligt in lijn met de verwachtingen aangezien blijvers doorgaans geen of weinig Zvw-kosten maken in jaar t-1 en dus slecht beschreven worden door de somatische kenmerken. Alle niet-gebruikers hebben nul euro kosten, waardoor ook de R<sup>2</sup> nul is, omdat deze een constante verklaart. Voor de instromers stijgt de R<sup>2</sup> licht door de toevoeging van de aanvullende kenmerken in model M3 en door de opsplitsing van de afslagklassen zonder aanwezigheid van het kenmerk ZZZP-klassen t-1 (M5).

Voor de blijvers verbetert de voorspelkracht fors door toevoeging van het kenmerk ZZP-klassen t-1 in model M2; de voorspelkracht is het hoogst in aanwezigheid van dit kenmerk plus de opsplitsing van de afslagklassen (Model M4).

De GGAA van blijvers is in M1 meer dan twee keer zo hoog als die van instromers. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat de kosten van blijvers gemiddeld twee keer zo hoog zijn als die van instromers, doordat ze simpelweg het hele jaar zorg gebruiken in plaats van een deel van het jaar. De GGAA varieert weinig tussen de modellen voor instromers, terwijl de GGAA voor blijvers sterk daalt door de toevoeging van gebruik t-1 (model M2-M5). De GGAA voor niet-gebruikers daalt ook door exclusie van gebruikers t-1 (model M6) en door toevoeging van het kenmerk ZZP-klassen t-1. Dat komt doordat hun voorspelde kosten dan minder vervuld worden door de kosten van gebruikers t-1.

## 4.3 Beoordeling normbedragen

Uit de voorafgaande paragrafen komt naar voren dat de geschatte modellen voor de ouderenzorg qua verevenende werking goed scoren voor een eerste versie van een risicovereveningsmodel.

Een deel van de geschatte normbedragen is weliswaar contra-intuïtief, maar te verklaren vanuit de vormgeving van de kenmerken. Normbedragen binnen kenmerken tonen bijvoorbeeld geen monotone stijging (bijvoorbeeld bij de DKG's) en we zien klassen met ongezonde verzekerden met een negatief teken (bijvoorbeeld FKG Psoriasis). Dit heeft twee hoofdoorzaken:

- De afslagklassen die normaal gesproken 'gezonde' verzekerden omvatten, zijn vaak positief doordat ze worden vervuld door de groep verzekerden die in jaar t-1 al ouderenzorg gebruikte en dus geen extramurale Zvw-kosten maakte.
- De kenmerken zijn gericht op de voorspelling van somatische zorg en niet van ouderenzorg, waardoor de normbedragen niet altijd positief zijn<sup>17</sup>.

Ter indicatie: modellen M1 tot en met M3 resulteren in een positief normbedrag voor de afslagklasse FKG0. In model M4 en M5 wordt dit effect tenietgedaan door een splitsing van de afslagklassen in gebruikers t-1 met een hoog positief normbedrag voor FKG0 (€ 9.000 à 14.000) en negatief normbedrag voor overige

---

<sup>17</sup> Bij de ontwikkeling van een risicovereveningsmodel voor de wijkverpleging op basis van de kenmerken van het somatische model trad een soortgelijk probleem op (zie WOR 697, blz 42-43)

verzekerden (€ 400 à € 200). Model M4 en M5 lossen in het algemeen het probleem op van de normbedragen met het verkeerde teken in de afslagklassen op (met uitzondering van GSM). De vraag is of de oplossing door de afslagklassen uit te splitsen naar gebruik t-1 over de jaren stabiel is. In een vervolgonderzoek zal een meerjarenanalyse moeten uitwijzen of dit het geval is. Vanwege de colineariteit in model M4 tussen de gebruikers van ouderenzorg in t-1 in de afslagklassen en in het kenmerk ZZP-lassen t-1 zien we nog wel het 'verkeerde' teken bij de normbedragen voor de afslagklassen van FDG, GGG en HKG.

In modellen M3 tot en met M5 is de FKG psychose, Alzheimer en verslaving (PAV) vervangen door de FKG dementiële syndromen en is het regiokenmerk vervangen door Stedelijkheid op basis van OAD. Vervanging van het regiokenmerk geeft geen verbetering in de normbedragen. Vervanging van de FKG PAV geeft een duidelijke verbetering. Het normbedrag van de FKG dementiële syndromen is beduidend hoger dan van de oorspronkelijke, 'verdunde' FKG PAV (€ 4.100 versus € 2.600). De nieuwe FKG dementiële syndromen geeft aan dat voor een toespitsing van de kenmerken op de ouderenzorg een duidelijk potentieel bestaat. Voor sommige klassen van kenmerken zien we bij de huidige vormgeving al hoge normbedragen. Toespitsing van de vormgeving op de ouderenzorg kan dit versterken zoals bij de FKG PAV en kan tot de ontwikkeling van nieuwe kenmerken leiden.

## 4.4 Verschuivingen in de vereveningsbijdrage

Figuur 4.1 geeft per model aan hoe de totale verevende ouderenzorgkosten over de morbiditeitskenmerken verdeeld zijn. Normaliter tonen we per kenmerk het normbedrag van de afslagklasse, dat 'gezonde verzekerden' representeert. Op deze manier brengen we dan de verschuiving van de vereveningsbijdrage van gezonde naar zieke verzekerden in kaart. Dit is voor de modellen M1-M3 echter niet juist omdat de (gezonde) afslagklassen in deze modellen vervuld zijn door de blijvers (gebruikers jaar t-1). Hierdoor krijgen deze klassen vaak een positief normbedrag, waardoor de vereveningsbijdrage verschuift naar als gezond aangemerkte verzekerden. Om dit te ondervangen, berekenen we de totale verevende bijdrage van het kenmerk.<sup>18</sup> Vervolgens analyseren we de verschuiving

---

<sup>18</sup> We definiëren de verschuiving van de vereveningsbijdrage als de helft van de totale kostenverschuiving (= de som van alle absolute normbedragen \* verzekerdenjaren) per kenmerk. Dit wijkt af van de reguliere berekeningswijze. Daarin is de herverdeling gedefinieerd als de som van alle absolute normbedragen van de toeslagklassen \* verzekerdenjaren. Omdat ook de traditionele afslagklassen positieve normbedragen kennen, moeten we afwijken van deze definitie.

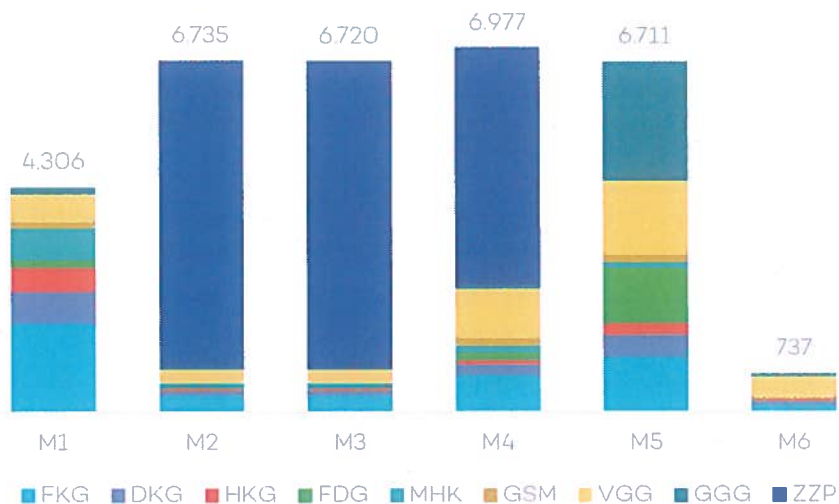
van de vereveningsbijdrage tussen de kenmerken.

In totaal verschuiven de modellen waarbij ouderenzorggebruikers jaar t-1 zijn geïdentificeerd (modellen M2-M5) grofweg 6,7 miljard euro. Model M1 (zonder een kenmerk gebruik t-1) verschuift aanzienlijk minder (€ 4,3 miljard). Tussen de modellen M2, M3 & M5 bestaat weinig verschil in het totaal verschoven bedrag. De combinatie van het kenmerk ZGP-classes t-1 met de uitsplitsing van de afslag-classes (model M4) levert nog een extra verschuiving van € 250 miljoen op.

Het kenmerk ZGP-classes t-1 heeft het grootste effect op de verschuiving van de vereveningsbijdrage (87% voor M2 & M3). Door de afslag-classes uit te splitsen (model M4) zien we een afname van de verschuiving door ZGP-classes t-1 (van 87% naar 65%) en een sterke toename van de herverdeling door VGG (van 4% naar 13%). Zonder ZGP-classes t-1 (model M5) in het model zijn vooral de GGG (34%), VGG (21%), FDG en de FKG (beiden 16%) verantwoordelijk voor de verschuiving van de vereveningsbijdrage. Dit zijn ook de kenmerken die in de huidige vorm het meest veelbelovend lijken (zie ook paragraaf 3.2). De verschuiving voor alleen de instromers (model M6) is beduidend lager dan in de overige modellen (€ 0,7 miljard). Dit is logisch aangezien de kosten gemaakt door de gebruikers t-1 niet meer hoeven te worden verevend. VGG is met 53% van de verschuiving het belangrijkste kenmerk voor instromers.

**Figuur 4.1**

Verschuiving van de vereveningsbijdrage per kenmerk vanwege morbiditeit, in miljoenen euro's



# EQUALIS

strategy & modeling

De verschuiving in vereveningsbijdrage van jong (18-64 jarigen) naar oud (65+ jarigen) bedraagt € 7 miljard. De populatie 65+'ers ontvangt een vereveningsbijdrage van € 7,4 miljard tegenover € 0,4 miljard voor de 65-'ers. Deze bedragen zijn gelijk aan het macroprestatiebudget voor de betreffende leeftijdsgroepen, doordat de modellen specifiek zijn geschat voor de 65+-jarigen en de leeftijd- en geslachtskenmerken voor de jongeren zijn gebaseerd op de gemiddelde kosten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

De eerste analyses om tot een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg te komen zijn veelbelovend. Het basismodel, waarbij de vereveningskenmerken berusten op die van het somatische model, levert bijvoorbeeld een verklaarde variantie ( $R^2$ ) op van 15,4%. Dat is al beduidend hoger dan destijds de verklaarde variantie van het eerste model voor de wijkverpleging (7,3%). Toevoeging van een kenmerk gebaseerd op het gebruik van ouderenzorg in het voorgaande jaar (gebruik t-1) levert een sterke verbetering van de voorspelkracht op (tot 79,2% voor model M4).

Het kenmerk gebruik t-1 voorspelt de kosten voor blijvers in de ouderenzorg goed, aangezien de huidige bekostigingswijze van de ouderenzorg weinig variatie in de kosten vertoont. Hierdoor lopen verzekeraars voornamelijk risico op de groep verzekerden die gedurende een kalenderjaar instromen in de ouderenzorg. Wanneer gekozen wordt voor een vereveningsmodel inclusief kenmerk t-1 zou overheveling van de ouderenzorg naar de Zvw daarom mogelijk een prikkel afgeven om verzekerden zo lang mogelijk in de wijkverpleging te houden of zo laat mogelijk in het jaar te laten doorstromen naar een instelling voor ouderenzorg. De exacte prikkelwerking is afhankelijk van de definitieve invulling van het risicovereveningsmodel en valt buiten het bestek van het onderzoek.

Noodgedwongen is gebruik gemaakt van kostengegevens uit het AWBZ-tijdperk en dus van vóór de stelselwijziging. Dit vormt een beperking van het onderzoek, aangezien onder andere sindsdien levervormen zijn toegevoegd en de gemiddelde duur van intramuraal verblijf korter is geworden. Een vervolgonderzoek - wanneer er gegevens van na de stelselwijziging beschikbaar zijn - moet uitwijzen in hoeverre de stelselwijziging effect heeft op de voorspelkracht en de structuur van het risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg.

Uit de voorliggende rapportage komt naar voren dat er een duidelijk verbeterpotentieel is voor het risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg. Grofweg zien we drie typen verbeteringen:

1. De kenmerken in het huidige onderzoek hebben betrekking op de voorspelling van somatische vervolggkosten en niet op (vervolg)kosten van ouderenzorg. Uit een eerste vingeroefening is gebleken dat de vervanging van kenmerken uit het somatische model door specifieke kenmerken gericht op de voorspelling van kosten van ouderenzorg een substantiële verbetering van de voorspelkracht oplevert (zie paragraaf 5.1).



2. De onderzochte vereveningskenmerken zijn niet gericht op de zogenaamde blijvers in de ouderenzorg. Daarmee is het opnemen van een kenmerk berustend op het gebruik van ouderenzorg in het afgelopen jaar noodzakelijk. Dit kenmerk gebaseerd op de ZZP-klasse van de gebruiker in het voorafgaande jaar kan verder uitgewerkt worden door bijvoorbeeld verschillende indelingen van ZZP's te analyseren. Indien de intramurale registratie van zorggebruik in de toekomst sterk verbeterd zou te zijner tijd het kenmerk t-1 mogelijk kunnen worden vervangen door meer inhoudelijk georiënteerde kenmerken (zie paragraaf 5.2).
3. De kosten van ouderenzorg zijn scheef verdeeld over de verzekerden. De hoogte van de kosten van een gebruiker wordt voornamelijk bepaald door de duur van de zorgverlening en minder door de aard van de zorgverlening. Deze specifieke kenmerken van de ouderenzorg bieden aanknopingspunten voor andere vormen van voorspelmodellen (zie paragraaf 5.3), die overigens gedeeltelijk buiten het kader van het huidige risicovereveningsmodel vallen.

## 5.1 Aanscherping vereveningskenmerken

De huidige vereveningskenmerken zijn gebaseerd op die van het somatische risicovereveningsmodel. Dat betekent dat ze in beginsel zijn bedoeld voor de voorspelling van de somatische zorgkosten. Dat geldt specifiek voor de kenmerken: DKG, FKG, HKG, MHK, GSM en Regio.

We verwachten dat het risicovereveningsmodel voor ouderenzorg substantieel kan verbeteren door voor deze kenmerken specifieke op de ouderenzorg gerichte kenmerken in het model op te nemen. De aanpassing van deze kenmerken voor de voorspelling van de kosten van ouderenzorg vergt echter vervolgonderzoek.

Specifieke aanknopingspunten voor de voorspelling van ouderenzorgkosten uit ons onderzoek zijn:

1. Sterke toename van het gebruik van somatische zorg, bijvoorbeeld:
  - a. toename van het aantal huisartsenconsulten;
  - b. toename van het medicijngebruik (polyfarmacie);
  - c. sterke toename van de kosten van somatische zorg.
2. Weduwschap (op basis van andere gegevens dan de PPA).

3. Specifieke combinaties van leeftijd en GGZ-gebruik, bijvoorbeeld:
  - a. depressie op latere leeftijd;
  - b. gebruik van anti-Parkinson middelen gevolgd door antipsychoticum (clozapine).
4. Toevoeging van de FKG psychose (al dan niet uitgesplitst zoals in het GGZ-model eventueel uitgebreid met de nieuwe antipsychotica voor Alzheimerpatiënten).
5. Aanwezigheid van mantelzorgers.
6. Toevoeging van de nieuw te ontwikkelen DKG's voor de GRZ (lopend onderzoek), die mogelijk ook toegevoegde waarde hebben voor de ouderenzorg.

## 5.2 Identificatie blijvers

Specifiek voor de ouderenzorg is dat verzekerden die eenmaal gebruik maken van ouderenzorg doorgaans gebruik blijven maken van ouderenzorg tot aan overlijden. De huidige kenmerken van het somatische risicovereveningsmodel zijn echter veelal ongeschikt om de groep meerjarige gebruikers van ouderenzorg te identificeren, doordat deze verzekerden grotendeels niet in toeslagklassen maar juist in de huidige afslagklassen van het somatische risicovereveningsmodel (FKGO, DKGGO, HKGO, enzovoort) worden ingedeeld.

Uit het onderzoek blijkt dat het toevoegen van het kenmerk gebruik t-1, zowel bij splitsing van de afslagklassen als opgenomen in een apart kenmerk, toegevoegde waarde heeft om de kosten van de blijvers te voorspellen. Als blijkt dat een verkeerde prikkel ontstaat door opname van dit kenmerk in een risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg zien we verschillende aanknopingspunten voor een meer inhoudelijke invulling:

- Genees- en hulpmiddelengebruik in een instelling voor ouderenzorg;
- Somatische kenmerken uit het kalenderjaar voorafgaand aan instroom in de ouderenzorg vasthouden;
- Onderscheid tussen gebruikers met en zonder behandeling in een instelling voor ouderenzorg.

Elke denkbare oplossing leidt tot een andere prikkelwerking. Bij overheveling van ouderenzorg naar de Zvw ontstaat er een wisselwerking met andere vormen

van Zvw-zorg. Dit vergt een specifiek onderzoek naar de prikkelwerking in de ouderenzorg en valt buiten het bestek van het huidige onderzoek.

## 5.3 Alternatieve modellen

Naast de mogelijkheden voor de schatting van een 'regulier' risicovereveningsmodel, zijn er een aantal eigenschappen van de ouderenzorg die aanleiding geven om ook alternatieven voor een gangbaar risicovereveningsmodel te verkennen. Hieronder volgen vier van deze eigenschappen, met voor elk een suggestie voor een alternatief model:

1. *De kosten zijn zeer scheef verdeeld over de verzekerden.*

Slechts 1% van de 18'ers+ en 5% van de 65'ers+ maakt kosten in de ouderenzorg. Daardoor zijn de kosten van de ouderenzorg lastig te voorspellen. In het risicovereveningsmodel voor de GGZ is ervoor gekozen om deze scheefheid aan te pakken met *kwadratisch programmering*. Dit voorkomt dat de vereveningsbijdrage voor een grote groep verzekerden negatief wordt. Het aantal verzekerden met negatieve normkosten in het risicovereveningsmodel met de beste voorspelkracht (Model M4) bedraagt ongeveer 30% van de 65+'ers. Om negatieve normkosten te voorkomen, verdient het aanbeveling om kwadratische programmering ook bij de schatting van het risicovereveningsmodel voor de ouderenzorg toe te passen.

2. *Per gebruiker zijn de kosten hoog. Dit wordt mogelijk niet voor iedereen voldoende verevend via het huidige model.*

Mogelijk zijn er identificeerbare groepen verzekerden waarvoor het vereveningsmodel nog niet afdoende compenseert. Dit kan (tijdelijk) worden opgevangen door achteraf te corrigeren met ex-post maatregelen, zoals bijvoorbeeld een hogerisicoverevening (HRV) of met een forfaitair bedrag.

3. *De kosten worden vooral bepaald door het moment van instroom en uitstroom en in mindere mate door de aard van de benodigde zorg.*

De kosten per gebruiker verschillen relatief weinig. Ze worden vooral bepaald door het moment van instroom en uitstroom uit de ouderenzorg. Dat betekent naast de voorspelling van de kosten van ouderenzorg het instroommoment en het uitstroommoment voorspeld moet worden. Dit is echter veel moeilijker dan het voorspellen of iemand überhaupt een beroep doet op de ouderenzorg. Een *tweestapsmodel* kan hier een oplossing

vormen. In een tweestapsmodel schatten we eerst de kans dat een verzekerde gebruik gaat maken van ouderenzorg, om dat in tweede instantie aan een kostenprofiel te koppelen. De moeilijkheid van deze methode zit onder meer in stap 2, waarin de kosten van het zorggebruik voorspeld worden. Een mogelijkheid daarvoor is om een splitsing te maken tussen blijvers en instromers. Eerdere ervaringen met de toepassing van een dergelijk model in de geneeskundige GGZ laten overigens zien dat een tweestapsmodel niet zonder meer een oplossing is voor alle problemen (zie WOR 344 en WOR 353).

4. *De spreiding in de kosten in een kalenderjaar voor de gebruikers zijn naar verwachting veel groter dan de spreiding in kosten gedurende een heel leven.*

Aangezien iedereen een grote kans heeft uiteindelijk gebruik te maken van ouderenzorg, is het interessant om het voorspelmodel te richten op de kosten per mensenleven in plaats van de kosten per kalenderjaar. Een dergelijk model is vergelijkbaar met een *pensioenmodel*, maar past niet binnen de kaders van het huidige risicovereveningsmodel en kent daarnaast nog veel uitvoeringsvraagstukken. In zo'n model spaart iedereen om de kosten van de ouderenzorg te dekken. Er is dan sprake van een wijziging van omslagstelsel naar kapitaaldekkingsstelsel. Mogelijk kan dit de voorspelkracht verbeteren, omdat de kosten van ouderenzorg per mensenleven naar verwachting minder scheef verdeeld zijn dan de kosten van ouderenzorg per kalenderjaar.

## 6 Bijlage

### 6.1 Kostenverdeling per verzekerde over de zorgverzekeraars

De gemiddelde kosten van ouderenzorg per 18+'er lopen uiteen van 307 euro bij de middelgrote verzekeraars tot 630 euro bij de grote verzekeraars (zie tabel 6.1). De kleine verzekeraars nemen een middenpositie in. Deze kostenverschillen zijn voor een belangrijk deel het gevolg van de portefeuillesamenstelling van de zorgverzekeraars. Grote verzekeraars hebben gemiddeld het grootste aandeel 65+'ers in hun populatie en middelgrote verzekeraars gemiddeld het kleinste percentage. Hoewel de bandbreedte van de kosten anders doet vermoeden, is de variatie in de kosten het grootst bij de middelgrote verzekeraars. Dat komt tot uiting in de hoogste waarde van de variatiecoëfficiënt. De bandbreedte van de gemiddelde kosten per verzekeraar is het kleinst bij de grote verzekeraars en het grootst bij de kleine verzekeraars.

**Tabel 6.1**

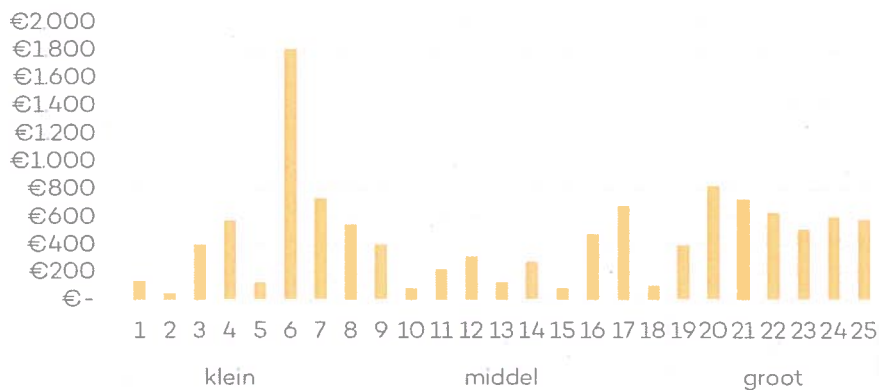
Kosten van ouderenzorg van 18+'ers per zorgverzekeraar, 2014

	Alle	Klein	Middel	Groot
Gemiddelde kosten	555	591	307	630
Standaardafwijking	5.697	5.876	4.250	6.061
Variatiecoëfficiënt	10,3	9,9	13,9	9,6
Minimum kosten	49	49	92	393
Maximum kosten	1.813	1.813	677	824
Aandeel 65+ van alle 18+ verzekerden (%)	22,4	19,1	17,4	24,2

Figuur 6.1 geeft een grafische illustratie van de kostenverschillen tussen zorgverzekeraars. De figuur onthult dat enerzijds de gemiddelde kosten van de grote verzekeraars hoog zijn, maar dat anderzijds de kostenverschillen binnen deze groep het kleinst zijn. Dat bleek ook al uit de waarde van de variatiecoëfficiënt (zie tabel 6.1). De extremen van de gemiddelde kosten treffen we voornamelijk aan bij de kleine zorgverzekeraars. De middelgrote zorgverzekeraars zijn qua gemiddelde kosten relatief het meest heterogeen.

**Figuur 6.1**

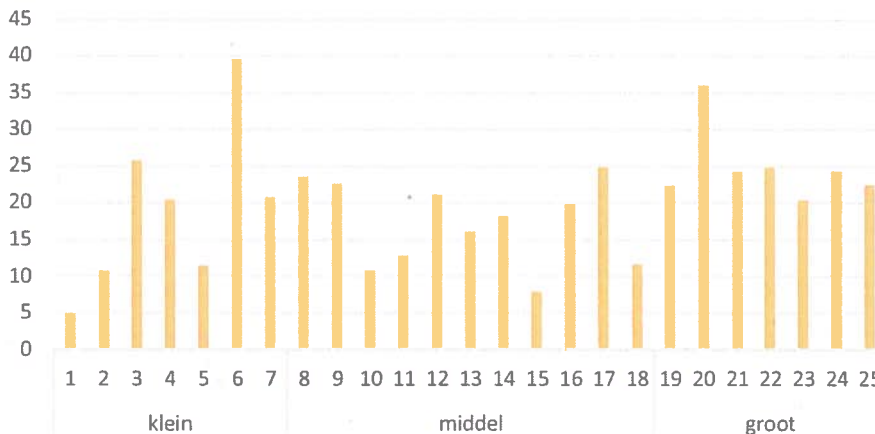
Gemiddelde kosten van ouderenzorg van alle verzekerden 18+ per zorgverzekeraar, 2014



De gemiddelde kosten hangen grotendeels samen met de prevalentie van 65+ ers binnen de verzekerdenpopulatie (Figuur 6.2). Bij hoge gemiddelde kosten zien we over het algemeen ook een relatief hoog aantal verzekerden ouder dan 65 jaar. Een hoge prevalentie 65+ ers is ook sterk gecorreleerd met een hoge prevalentie van verzekerden die een beroep doen op ouderenzorg (zie paragraaf 2.2.1).

**Figuur 6.2**

Prevalentie verzekerden ouder dan 65 jaar per zorgverzekeraar (in %), 2014



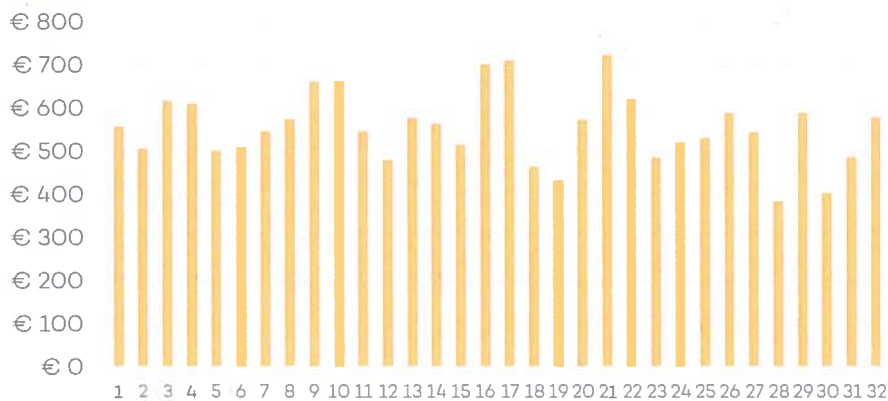
## 6.2 Kostenverdeling per verzekerde over de Wlz-regio's

Figuur 6.3 toont de kostenverschillen van de ouderenzorg per 18+ verzekerde tussen Wlz-regio's. Figuur 6.5 toont dezelfde kostenverschillen voor de concessiehouders.

De gemiddelde kosten per Wlz-regio en concessiehouder lopen minder sterk uiteen dan de gemiddelde kosten per zorgverzekeraar. Dat komt onder meer doordat tussen Wlz-regio's minder grote verschillen in het aandeel 65+'ers bestaan dan tussen zorgverzekeraars (zie figuur 6.4 ten opzichte van figuur 6.2).

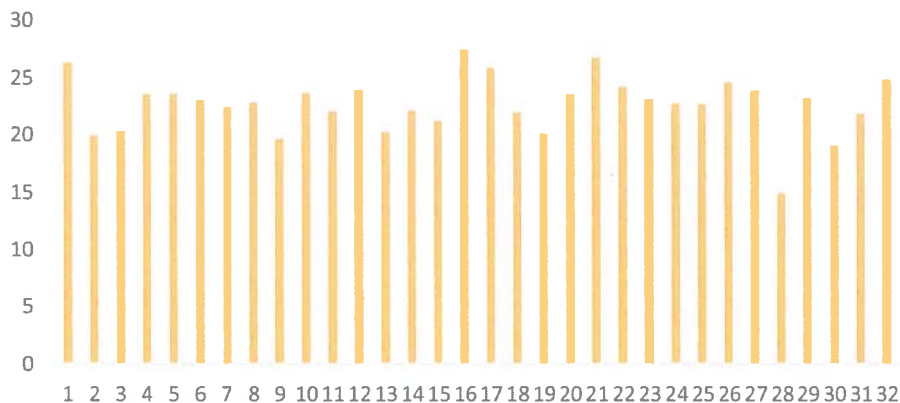
**Figuur 6.3**

Gemiddelde kosten van ouderenzorg van alle verzekerden 18+ per Wlz-regio, 2014



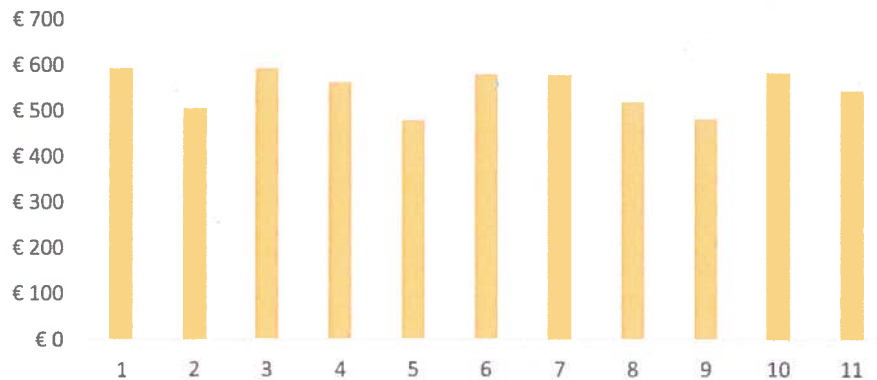
**Figuur 6.4**

Prevalentie verzekerden ouder dan 65 jaar per Wlz-regio (in %), 2014



**Figuur 6.5**

Gemiddelde kosten van ouderenzorg voor alle verzekerden 18+ per concessiehouder, 2014



### 6.2.1 Verdeling ouderenzorg en wijkverpleging over verzekeraars en Wlz-regio's

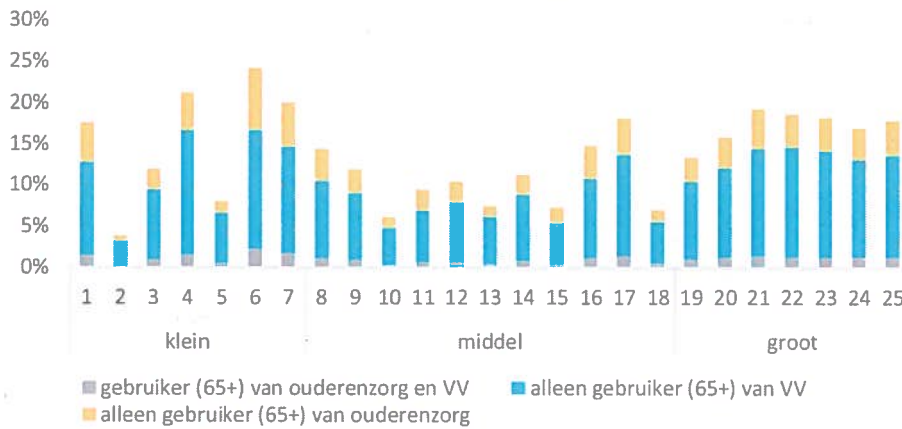
#### Verdeling over verzekeraars

In deze paragraaf onderzoeken we de verdeling van gebruikers van ouderenzorg en/of wijkverpleging en hun kosten over de verzekeraars. Figuur 6.6 toont de prevalentie van drie groepen 65+ verzekerden naar verzekeraar, namelijk van verzekerden die alleen ouderenzorg gebruiken, verzekerden die alleen wijkverpleging gebruiken en verzekerden die gebruik maken van allebei. De verschillen in prevalentie tussen verzekeraars zijn groot. Verzekeraar 6 – een kleine verzekeraar – kent de grootste totale prevalentie van ouderenzorg en wijkverpleging (24,2%). Verzekeraar 2 – ook een kleine verzekeraar – kent de kleinste prevalentie, namelijk 3,8%. Ook bij de middelgrote en grote verzekeraars is echter sprake van grote verschillen in prevalenties. In het algemeen zien we een sterke positieve relatie tussen de prevalentie van wijkverpleging en ouderenzorg bij verzekeraars; als een verzekeraar een relatief hoge prevalentie heeft van ouderenzorggebruikers dan heeft deze verzekeraar relatief ook een hoge prevalentie wijkverpleging-gebruikers. Op basis hiervan kunnen we echter niet concluderen dat de wijkverpleging en de ouderenzorg geen communicerende vaten zijn, aangezien hiervoor moet worden gecorrigeerd voor de gezondheidsprofielen van de populatie per verzekeraar.



**Figuur 6.6**

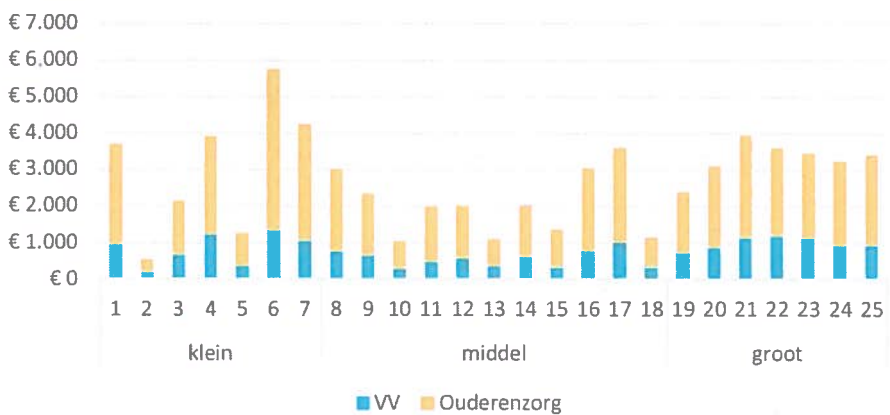
Prevalentie van ouderenzorg en wijkverpleging naar verzekeraars, 2014



Figuur 6.7 toont de gemiddelde wijkverpleging- en ouderenzorgkosten van 65-plussers naar verzekeraar. In lijn met eerdere observaties worden de gemiddelde kosten per verzekeraar gedreven door de prevalentie van gebruik. Dit zien we zowel voor ouderenzorg als voor wijkverpleging gebeuren.

**Figuur 6.7**

Gemiddelde kosten van ouderenzorg en wijkverpleging van alle verzekerden 65+ per zorgverzekeraar, 2014



### Verdeling over Wlz-regio's

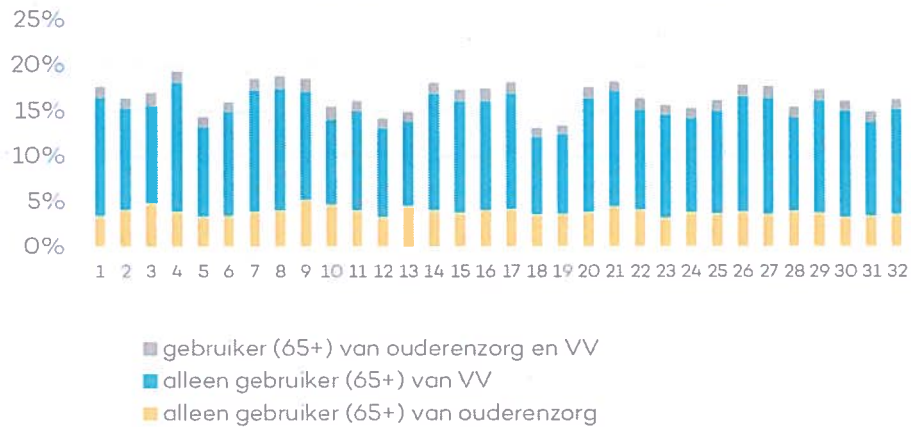
In deze paragraaf onderzoeken we de verdeling van gebruikers van ouderenzorg en/of wijkverpleging en hun kosten over de Wlz-regio's.

We tonen de prevalentie van drie groepen 65+ verzekerden naar Wlz-regio (figuur 6.8) en naar concessiehouder (figuur 6.9), namelijk van verzekerden die alleen ouderenzorg gebruiken, verzekerden die alleen wijkverpleging gebruiken en verzekerden die gebruik maken van allebei. De totale prevalentie van gebruik van ouderenzorg en wijkverpleging verschilt tussen 13,1% voor Wlz-regio 18 en 19,3%

voor Wlz-regio 4. Er lijkt geen duidelijke relatie tussen de prevalentie per Wlz-regio en concessiehouders te bestaan.

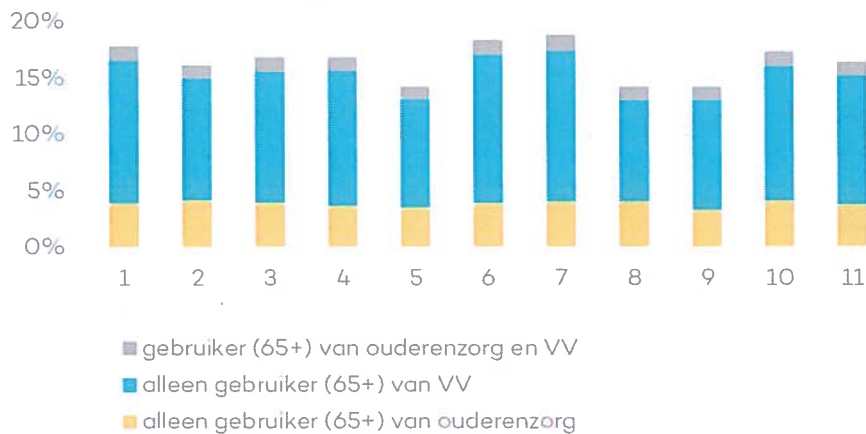
**Figuur 6.8**

Prevalentie van wijkverpleging en ouderenzorg per Wlz-regio, 2014



**Figuur 6.9**

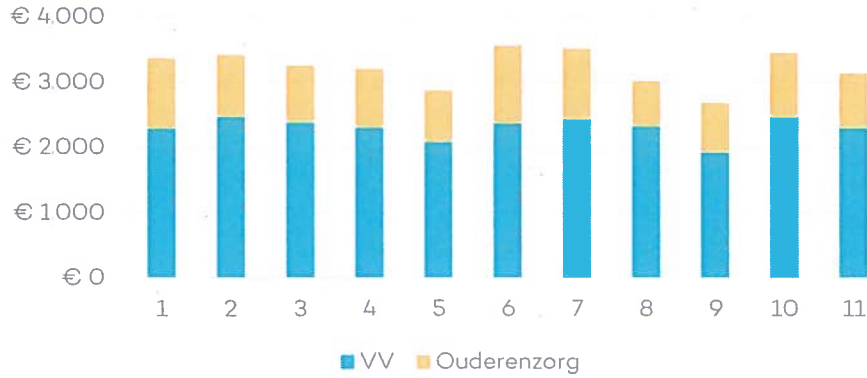
Prevalentie van wijkverpleging en ouderenzorg per concessiehouder, 2014



Figuur 6.10 toont de gemiddelde wijkverpleging- en ouderenzorgkosten van gebruikers van beide type zorg in de verschillende Wlz-regio's. Analoog aan de resultaten per verzekeraar zien we hier kleine verschillen. Ook hier zien we geen duidelijke relatie met de concessiehouders (figuur 6.11).

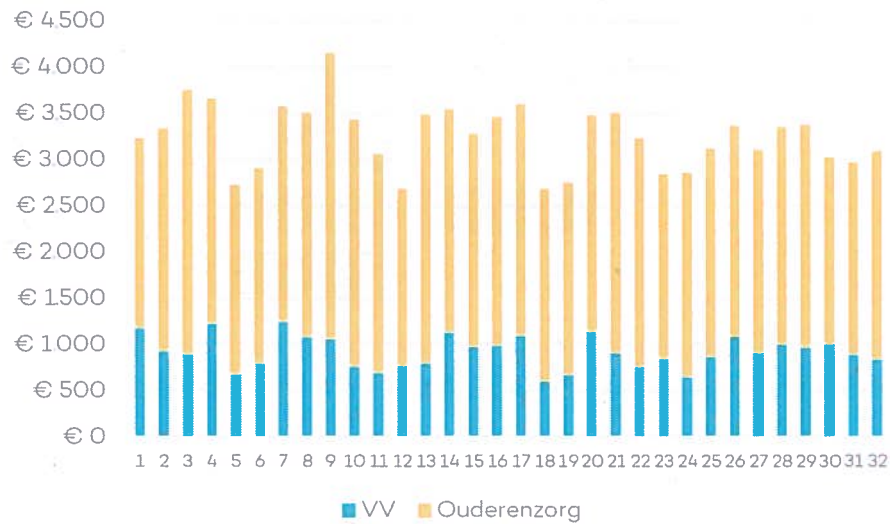
**Figuur 6.10**

Gemiddelde kosten van ouderenzorg en wijkverpleging van alle verzekerden 65+ per Wlz-regio, 2014



**Figuur 6.11**

Gemiddelde kosten van ouderenzorg en wijkverpleging van alle verzekerden 65+ per concessiehouder, 2014



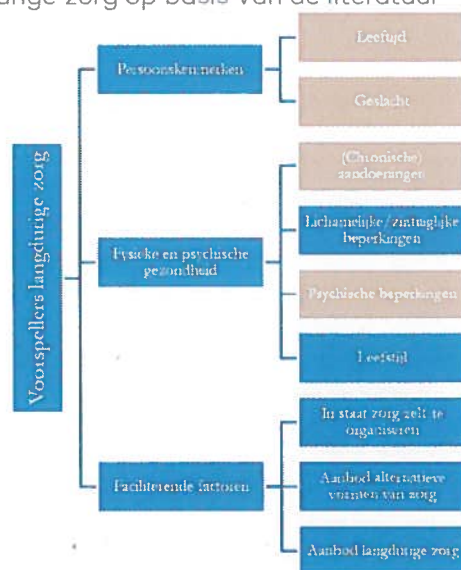
## 6.3 Aanvullende informatie over kenmerken

### 6.3.1 Literatuuronderzoek kenmerken

Grofweg kunnen we de geïnventariseerde kenmerken onderscheiden in persoonskenmerken, kenmerken van fysieke en psychische gezondheid en faciliterende factoren (zie figuur 6.12). De fysieke en psychische gezondheid zijn ver-

volgens verder op te splitsen in (chronische) aandoeningen, lichamelijke/zintuigelijke beperkingen, psychische beperkingen en leefstijl. De faciliterende factoren hebben betrekking op de mate waarin iemand in staat is zelf zorg te organiseren, het aanbod van alternatieve zorg/voorzieningen en het aanbod van langdurige zorg. Een belangrijk deel van de persoonskenmerken, de (chronische) aandoeningen en de lichamelijke/zintuigelijke beperkingen zijn al opgenomen in de risicovereveningsmodellen voor de somatische zorg en de GGZ.

**Figuur 6.12**  
Voorspellers langdurige zorg op basis van de literatuur



In tabel 6.2 hebben we een vertaalslag gemaakt van de bevindingen uit de literatuur naar de vereveningskenmerken uit het somatische model. In paragraaf 2.2.1 zagen we een sterke relatie tussen de prevalentie van ouderenzorg en leeftijd en geslacht. Daarnaast zien we bij fysieke en psychische gezondheid een positieve relatie met ouderenzorg. Het betreft de FKG psychose, Alzheimer en verslaving, de FKG depressie, de FKG aandoeningen aan de hersenen en ruggenmerg, hartaandoeningen, diabetes, COPD/zware astma en Parkinson. Ook incontinentieproblemen blijken de kans op ouderenzorg te verhogen (WOR 661).

**Tabel 6.2**

Voorspellers ouderenzorg in vereveningsmodel somatische zorg

Categorie	Voorspeller	Vereveningskenmerk
Persoons-kenmerken	Leeftijd	Leeftijdscategorie
	Geslacht, Vrouw	Geslacht
Fysieke en psychische gezondheid	Psychische stoornissen	FKG: Psychose, Alzheimer en Verslaving FKG: depressie
	Aandoeningen zenuwstelsel en zintuigen	FKG: Aandoeningen van hersenen/ruggenmerg
	Beroerte	FKG: Hartaandoeningen
	Hartfalen	FKG: Hartaandoeningen
	Diabetes	FKG's: Diabetes
	COPD	FKG: COPD/Zware Astma
	Parkinson	FKG: Parkinson
	Incontinentie	HKG: Middelen voor urine-opvang

### 6.3.2 Kosten en prevalentie ouderenzorg per klasse van het somatische model

In tabel 6.3 tot en met tabel 6.9 staan de gemiddelde kosten per gebruiker van 65+, het aandeel van alle 65+ gebruikers en de prevalentie 65+ gebruikers binnen de klasse naar de kenmerken uit het somatische model.

*Leesvoorbeeld: Tabel 6.3 geeft de uitsplitsing naar leeftijd en geslacht. In de tabel zien we dat de gebruikers in de klasse 65-69 jarige mannen (de eerste regel) de gemiddelde kosten 46.690 euro zijn. Van alle gebruikers van ouderenzorg ouder dan 65+ is 2,1% tussen de 65 en 69 jaar en man. Van alle mannen in de klasse 65-69 jaar maakt 0,6% gebruik van ouderenzorg.*

**Tabel 6.3**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar leeftijd en geslacht, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
M, 65-69	46.690	2,1	0,6
M, 70-74	44.554	3,0	1,4
M, 75-79	43.114	4,9	3,1
M, 80-84	42.618	7,0	6,9
M, 85-89	41.711	6,8	13,6
M, 90+	41.606	4,8	25,9
V, 65-69	46.015	2,0	0,6
V, 70-74	45.691	3,6	1,5
V, 75-79	45.360	7,6	4,0
V, 80-84	46.565	15,7	10,5
V, 85-89	46.648	21,0	21,7
V, 90+	46.835	21,6	38,6
Totaal	45.435	100	5,2%

**Tabel 6.4**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar FKG, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderen-zorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
Geen FKG	54.278	50,6	5,3
Glaucoom	35.471	4,2	5,6
Schildklierandoeningen	34.740	3,5	4,5
Psychose, Alzheimer en verslaving	42.606	5,5	33,2
Depressie	39.031	7,0	9,5
Chronische pijn excl. opioïden	36.572	2,5	5,2
Neuropathische pijn complex	35.216	0,7	7,1
Hoog cholesterol	35.123	9,0	2,4
Diabetes type II zonder hypertensie	38.967	1,8	5,6
COPD / Zware astma	33.214	5,0	5,7
Astma	35.091	2,9	4,0
Diabetes type II met hypertensie	34.287	4,7	4,6
Epilepsie	36.951	1,5	10,1
Ziekte van Crohn/Colitis Ulcerosa	31.658	0,2	4,0
Hartaandoeningen	35.809	19,2	10,2
Auto-immuunziekten (add-ons)	35.107	0,1	2,4
Reuma	32.071	0,5	3,3
Parkinson	37.867	2,2	17,8
Diabetes type I	36.139	4,9	6,6
Transplantaties	34.045	0,1	2,5
Cystic fibrosis / Pancreasenzymen	31.888	0,1	4,4
Aand. hersenen / ruggenm. MS	46.287	0,0	2,9
Aand. hersenen / ruggenm. overig	36.530	0,1	10,9
Kanker	27.835	0,0	3,9
Hormoongevoelige tumoren	32.646	1,4	6,3
HIV / AIDS	31.900	0,0	1,2
Nieraandoeningen	29.400	0,5	9,2
Psoriasis	36.772	0,2	4,3
Pulmonale arteriële hypertensie	35.889	0,0	4,8
Kanker (add-ons)	20.015	0,3	3,3
Groeistoornissen (add-ons)	18.157	0,0	3,4
EHK cluster 1			
EHK cluster 2	12.139	0,0	4,4
EHK cluster 3	1.101	0,0	4,3

**Tabel 6.5**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar regio, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
Regio 1	43.442	13,7	5,8
Regio 2	43.790	11,2	5,4
Regio 3	45.515	11,8	5,4
Regio 4	44.971	10,3	5,1
Regio 5	44.896	10,0	5,2
Regio 6	46.620	9,3	4,8
Regio 7	46.172	9,3	5,0
Regio 8	45.813	8,6	4,7
Regio 9	46.391	7,5	4,7
Regio 10	48.677	8,2	5,5

**Tabel 6.6**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar DKG, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
geen DKG	47.929	66,4	4,9
DKG 1	36.950	2,3	2,6
DKG 2	37.906	3,0	3,0
DKG 3	35.198	4,6	3,3
DKG 4	34.238	3,5	4,3
DKG 5	43.649	7,5	15,6
DKG 6	45.570	8,6	12,0
DKG 7	43.448	1,8	12,5
DKG 8	42.612	0,8	13,6
DKG 9	29.790	0,8	4,9
DKG 10	37.862	0,1	5,4
DKG 11	29.508	0,3	6,1
DKG 12	32.428	0,1	4,9
DKG 13	50.719	0,1	10,6
DKG 14	16.485	0,0	1,5
DKG 15	37.931	0,2	9,2

**Tabel 6.7**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar HKG, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorg- gebruikers (in %)	Prevalentie gebrui- kers binnen klasse (in %)
Geen HKG	46.524	75,6	4,4
CPAP apparatuur (I15)	37.071	0,2	1,5
Therapeutische elastische kousen (deel van H5)	42.944	13,7	12,4
Voorzieningen voor stomapatiën- ten (A10)	38.037	0,9	6,4
Vernevelaar met toebehoren (I25)	40.080	0,4	12,1
Middelen voor urine-opvang (A15)	42.577	5,1	15,3
Injectiespuiten met toebehoren (excl. diabetes) (O15)	41.191	2,4	22,0
Zuurstofapparaten met toebeho- ren (I10)	35.135	0,9	12,8
Voedingshulpmiddelen (excl. zui- gelingen) (N05)	38.865	0,2	10,7
Slijmuitzuigapparatuur (I30)	38.488	0,1	9,3
Draagbare infuuspompen (O05)	42.180	0,3	9,9

**Tabel 6.8**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar MHK, 2014

Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorg- gebruikers (in %)	Prevalentie gebrui- kers binnen klasse (in %)
Geen MHK	48.539	66,7	4,2
2 jaar kosten in de top 10%	39.631	3,8	7,9
3 jaar kosten in de top 15%	39.508	12,9	9,1
3 jaar kosten in de top 10%	39.046	7,3	10,9
3 jaar kosten in de top 7%	39.310	5,8	12,1
3 jaar kosten in de top 4%	38.044	2,9	12,4
3 jaar kosten in de top 1,5%	36.403	0,5	11,8
3 jaar kosten in de top 0,5%	38.783	0,2	10,6



**Tabel 6.9**

Gemiddelde kosten en prevalenties ouderenzorg naar FDG, VGG, GGG, GSM en SES, 2014

Kenmerk	Klasse	Gem. kosten per gebruiker (euro)	Aandeel van alle 65+ ouderenzorggebruikers (in %)	Prevalentie gebruikers binnen klasse (in %)
FDG	Geen FDG	45.787	93,1	5,0
	FDG 1	38.335	0,6	5,8
	FDG 2	39.660	2,9	11,9
	FDG 3	41.929	3,4	18,4
	FDG 4	35.250	0,0	7,8
VGG	Geen VGG	50.332	68,3	3,9
	V&V-kosten t-1 in top 2,5%	37.325	3,5	9,5
	V&V-kosten t-1 in top 2,0%	37.413	5,1	13,6
	V&V-kosten t-1 in top 1,5%	39.144	6,7	17,8
	V&V-kosten t-1 in top 1,0%	33.841	7,9	19,9
	V&V-kosten t-1 in top 0,5%	28.959	5,2	25,1
	V&V-kosten t-1 in top 0,25%	31.604	3,3	20,0
GGG	Geen GGG	45.541	95,5	5,0
	GRZ-kosten t-1 in top 0,275%	43.192	4,5	24,2
GSM	Geen morbiditeit, 65+	56.445	31,5	4,4
	Wel morbiditeit, 65+	40.365	68,5	5,6
SES	Zeer laag, 65+	46.839	62,0	14,5
	Laag, 65+	34.640	9,9	2,6
	Midden, 65+	37.761	9,6	1,7
	Hoog, 65+	50.504	18,5	3,3

### 6.3.3 Omschrijving aanvullende kenmerken

We onderzoeken voor drie aanvullende kenmerken de toegevoegde waarde voor een model voor de ouderenzorg, namelijk de FKG dementiële syndromen, stedelijkheid en weduwschap. We hebben deze aanvullende kenmerken geselecteerd omdat ze landelijk te operationaliseren zijn en volgens eerder onderzoek voorspellende waarde hebben voor het gebruik van ouderenzorg. Daarnaast sluiten de kenmerken aan bij de zorgprofielen van ouderenzorg (op basis van de omschrijving van zorgprofielen voor de V&V).

Hieronder volgt een uitgebreide beschrijving van drie kenmerken:

- *FKG dementiële syndromen (psychische beperkingen)*: We selecteren hiervoor de ATC codes N06DA02, N06DA03, N06DA04, N06DX01. We

toetsen verschillende dagelijkse gedefinieerde dosis (DDD) grenswaarden.

De onderzochte groepen zijn:

- o DDD-waarde > 90
- o DDD-waarde > 120
- o DDD- waarde > 150
- o DDD-waarde > 180
- *Weduwschap*: Als proxy voor dit kenmerk maken we gebruik van het kenmerk Personen Per Adres (PPA). We onderzoeken de groep verzekerden voor wie de PPA-klasse verandert van meerpersoonshuishouden in 2012 naar eenpersoonshuishouden in 2013. Dit kenmerk omvat dus verzekerden die in 2012 hun partner verliezen en in 2013 nog steeds zelfstandig wonen. We verwachten een verschillend effect voor mannen en vrouwen en voor ongezond en gezond. We definiëren derhalve vijf verschillende klassen:
  - o Gezond, man, van meer- naar eenpersoonshuishouden;
  - o Ongezond, man, van meer- naar eenpersoonshuishouden;
  - o Gezond, vrouw, van meer- naar eenpersoonshuishouden;
  - o Ongezond, vrouw, van meer- naar eenpersoonshuishouden;
  - o Geen overgang van meer- naar eenpersoonshuishouden.
- *Stedelijkheid*: We gebruiken de OAD klasse op postcodeniveau en onderscheiden vijf klassen: OAD1 tot en met OAD5

## 6.4 Beoordelingsmaten

Vanuit de literatuur en vanuit de WOR wordt richting gegeven hoe de verevenende werking van het geschatte model beoordeeld dient te worden. In deze bijlage wordt de berekeningswijze van de volgende maatstaven nader toegelicht:  $R^2$ , GGAA, CPM, Ginicoëfficiënt en de Theilcoëfficiënt.

### $R^2$

De verklaarde variantie ( $R^2 * 100$ ) geeft aan welk deel van de verschillen in feitelijke kosten door het vereveningsmodel wordt gereproduceerd. In de risico-verevening betreft de  $R^2$  de gekwadrateerde correlatie tussen de feitelijke kosten en de normatieve kosten.

De formule van de  $R^2$  is als volgt:

$$R^2 = \left( \frac{\text{Cov}(x,y)}{\sigma_x \sigma_y} \right)^2$$

waarin  $x$  staat voor de feitelijke kosten en  $y$  staat voor de normatieve kosten. Deze manier van berekenen zorgt ervoor dat de  $R^2$  ongevoelig is voor non-lineariteiten en afwezigheid van een constante term in regressies.

## GGAA

De GGAA staat voor het gewogen gemiddelde van de absolute afwijkingen van de normatieve kosten ten opzichte van de werkelijke kosten. De formule van de GGAA is als volgt:

$$GGAA = \frac{\sum |w_i \hat{y}_i - w_i y|}{\sum w_i}$$

Waar  $w_i$  staat voor het gewicht,  $\hat{y}_i$  staat voor de normatieve kosten en  $y$  voor de werkelijke kosten. Indien we de GGAA op subgroepniveau berekenen, kiezen we de combinatie van de vereveningskenmerken van het uitgangsmodel.

## CPM

Een alternatief voor de  $R^2$  is de CPM (Cummings Performance Measure). Het nadeel van de  $R^2$  als maatstaf is dat extremen zwaar meetellen. Bij de CPM tellen de verschillen tussen normatieve en werkelijke kosten lineair en niet kwadratisch mee. Hierdoor is de CPM minder gevoelig voor uitbijters. De CPM wordt als volgt berekend:

$$CPM = 1 - (GGAA(\text{model}) / GGAA(\text{geen model})).$$

Bij GGAA(geen model) zijn bij iedere verzekerde de normatieve kosten gelijk aan de gemiddelde kosten van de populatie.

## Ginicoëfficiënt

De Ginicoëfficiënt beoordeelt de scheefheid van de kosten. De Ginicoëfficiënt is een getal tussen de 0 en 1, waar waarde 0 een situatie van perfecte gelijkheid betreft (in dit geval heeft ieder individu gelijke zorgkosten) en de waarde 1 staat voor perfecte ongelijkheid (in deze situatie maakt één persoon alle zorgkosten en hebben alle overige personen geen zorgkosten). Voorwaarde voor de bepaling van de Ginicoëfficiënt is dat de voorspelde kosten van verzekerden niet negatief zijn.

De Ginicoëfficiënt wordt berekend als :

$$G = \frac{\Delta}{2\mu}$$

Waarbij  $\Delta$  gelijk is aan  $\Delta = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |X_i - X_j| W_i W_j$ . Waar  $n$  staat voor de steekproefomvang,  $X_i$  de kosten van persoon  $i$ ,  $W_i$  het gewicht van persoon  $i$  ( $\sum_i W_i = 1$ ) en  $\mu$  de gewogen gemiddelde kosten ( $\sum_{i=1}^n W_i X_i$ ).

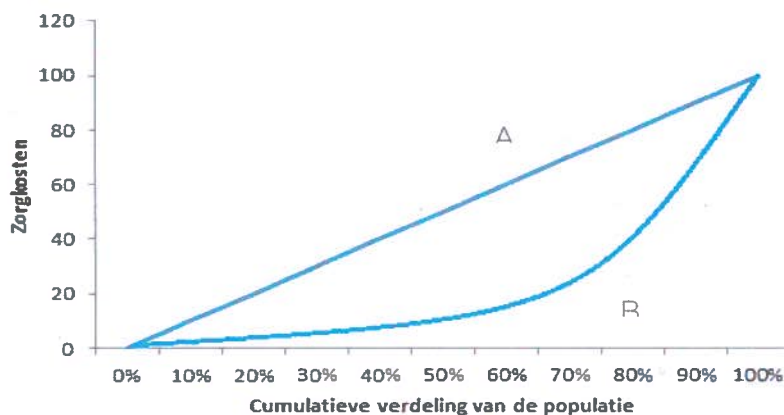
In de teller berekenen we de som van de absolute waarden van de kostenverschillen van elke persoon met alle andere personen. Omdat we de inkomensverschillen tussen de personen tweemaal bepalen, delen we deze tweemaal door het gemiddelde  $\mu$ .

Met de Lorenz curve kan de Ginicoëfficiënt op een eenvoudige manier worden geïnterpreteerd. De Ginicoëfficiënt is gelijk aan de oppervlakte 'A' gedeeld door de oppervlakte onder 45 graden lijn ( $A/(A+B)$ ), zie Figuur 6.13. In de Lorenz-curve wordt de proportie van de totale zorgkosten van de populatie (y-as) afgezet tegen de cumulatieve zorgkosten van de populatie in de volgorde van laag naar hoog (x-as).

Waarbij  $\Delta$  gelijk is aan  $\Delta = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |X_i - X_j| W_i W_j$ . Waar  $n$  staat voor de steekproefomvang,  $X_i$  de kosten van persoon  $i$ ,  $W_i$  het gewicht van persoon  $i$  ( $\sum_i W_i = 1$ ) en  $\mu$  de gewogen gemiddelde kosten ( $\sum_{i=1}^n W_i X_i$ ).

**Figuur 6.13**

Voorbeeld: Lorenz curve met de distributie van zorgkosten



In de teller berekenen we de som van de absolute waarden van de kostenverschillen van elke persoon met alle andere personen. Omdat we de inkomensverschillen tussen de personen tweemaal bepalen, delen we deze tweemaal door het gemiddelde  $\mu$ .

Een situatie met een gelijke Ginicoëfficiënt betekent niet automatisch dat er in deze situatie een gelijke kostenverdeling is. Een extreem voorbeeld betreft een kostenverdeling waarbij de helft van de personen geen kosten maakt, en dat bij de andere helft de totale kosten gelijkwaardig verdeeld zijn. Een kostenverdeling

waar een persoon de helft van de kosten maakt en de overige helft van de populatie gelijkwaardige kosten maakt. In beide situaties wordt een Ginicoëfficiënt van 0,5 berekend.

Het nadeel van de Ginicoëfficiënt is dat deze vooral gevoelig is voor veranderingen rondom het gemiddelde van de kostenverdeling en minder voor veranderingen in de uiteinden van de verdeling.

## Theilcoëfficiënt

Net als de Ginicoëfficiënt is de Theilcoëfficiënt een maat om de ongelijkheid van groepen te meten. Het voordeel van de Theilcoëfficiënt ten opzichte van de Ginicoëfficiënt is dat het resultaat kan worden ontbonden in verschillen tussen en binnen subgroepen. Voorwaarde voor de bepaling van de Theilcoëfficiënt is dat de voorspelde kosten van verzekerden niet negatief zijn.

De resultaten van de Theil kunnen niet zonder meer grafisch worden geïnterpreteerd. De formule van de Theilcoëfficiënt is als volgt:

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{X_i W_i}{\mu} \ln\left(\frac{X_i}{\mu}\right) = \frac{1}{\mu} \left( \sum_{i=1}^n W_i X_i \ln(X_i) \right) - \ln(\mu)$$

Met  $n$  de populatieomvang,  $X_i$  de kosten van een persoon  $i$ ,  $W_i$  het gewicht van persoon  $i$  ( $\sum_i W_i = 1$ ) en  $\mu$  de (gewogen) gemiddelde kosten.

De Theilcoëfficiënt is dus gelijk aan het gemiddelde van de logaritme van alle relatieve kostenaandelen, gewogen met de kostenaandelen. Bij een gelijke inkomensverdeling is  $T$  gelijk aan 0. De Theilcoëfficiënt kent geen maximale waarde, maar is gelijk aan  $\ln(n)$ , waar  $n$  de steekproef omvang betreft. Indien de kostenongelijkheid van twee populaties wordt vergeleken, dan dient de Theilcoëfficiënt door de maximale waarde gedeeld te worden, om zo op een waarde tussen 0 en 1 te komen. Dit is de gestandaardiseerde Theilcoëfficiënt.

De Theilcoëfficiënt reageert sterker op veranderingen in de uiteinden van de kostenverdeling dan de Ginicoëfficiënt.

Voor meer informatie over het meten van ongelijkheid verwijzen we u naar de publicatie van het CBS: Marion van den Brakel-Hofmans (2007), *Metten van inkomensongelijkheid: Methoden en definities inkomen en bestedingen*, CBS.

EQUALIS

Equalis Strategy & Modeling B.V.  
Info@Equalis.nl  
www.equalis.nl