

Beschrijving en gebruik van het model PROMES

Document opgesteld in het kader van de voorbereidende werkzaamheden
van de doorrekening van de verkiezingsprogramma's van 2019

December 2018

Doorrekening van de verkiezingsprogramma's 2019

De wet van 22 mei 2014 vertrouwt de doorrekening van de verkiezingsprogramma's van de politieke partijen bij de verkiezing voor de Kamer van volksvertegenwoordigers toe aan het Federaal Planbureau. In het kader van de voorbereidende werkzaamheden voor de doorrekening van de verkiezingsprogramma's voor de verkiezingen van mei 2019, publiceert het Federaal Planbureau een reeks technische documenten voor de politieke partijen, de media en de burgers.

Het project wordt gecoördineerd door Jan Verschooten (jav@plan.be), Bart Hertveldt (bh@plan.be) en Igor Lebrun (il@plan.be).

Bijdragen

Deze publicatie werd opgesteld door Joanna Geerts (jg@plan.be), Karel Van den Bosch (kvdb@plan.be) en Peter Willemé (pw@plan.be).

Overname wordt toegestaan, behalve voor handelsdoeleinden, mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever: Philippe Donnay

Wettelijk Depot: D/2018/7433/34

Abstract

In het kader van de doorrekening van de verkiezingsprogramma's zal het projectiemodel PROMES van het Federaal Planbureau worden ingezet om de budgettaire impact te berekenen van beleidsmaatregelen binnen het domein van de publieke gezondheidszorguitgaven. PROMES is een microsimulatiemodel dat gebruik maakt van administratie gegevens over uitgaven voor geneeskundige verzorging op individueel niveau. Het model laat toe om de impact van beleidsmaatregelen gericht op de totale uitgaven voor geneeskundige verzorging van de ziekte- en invaliditeitsverzekering of op specifieke uitgavengroepen te berekenen. Dit document schetst de kenmerken, structuur en simulatiemogelijkheden van het model. Ter illustratie van de werking van het model worden, naast de resultaten van het basisscenario, simulatieresultaten voor een voorbeeldmaatregel gepresenteerd.

Inhoudstafel

1. Inleiding	1
2. Beschrijving van het model PROMES.....	2
2.1. Algemene kenmerken van het model	2
2.2. Modelstructuur	3
2.2.1. De gebruikte microdata	3
2.2.2. Definitie van de uitgavengroepen	4
2.2.3. Opzet van de gedragmodellen	5
2.2.4. Projectiemechanisme	7
2.3. Simulatiemogelijkheden en -beperkingen	8
3. Projectieresultaten in het basisscenario	11
4. Simulatieresultaten van een voorbeeldmaatregel.....	13
Bibliografie.....	14
Bijlagen	15

Lijst van tabellen

Tabel 1	Overzicht van de gemodelleerde uitgavengroepen.....	4
Tabel 2	Verklarende variabelen van het zorggebruik in PROMES	5
Tabel 3	Projectieresultaten basisscenario PROMES, 2016-2022	11
Tabel 4	Vergelijking resultaten basisscenario PROMES met observaties en technische ramingen RIZIV, 2016-2018	12
Tabel 5	Budgettaire impact voorbeeldmaatregel, verschil t.o.v. het basisscenario.....	13

Lijst van figuren

Figuur 1	De werking van het projectiemodel	7
----------	---	---

1. Inleiding

In het kader van de doorrekening van de verkiezingsprogramma's zal het projectiemodel PROMES (PROjecting MEDical Spending) worden ingezet om de budgettaire impact te berekenen van beleidsmaatregelen binnen het domein van de publieke gezondheidszorguitgaven.

Het PROMES-model is ontwikkeld door het Federaal Planbureau (FPB), in samenwerking met het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV), om projecties te maken van de uitgaven voor geneeskundige verzorging op middellange termijn. Een eerste versie van het model werd afgewerkt in 2018. De projecties zullen gebruikt worden als ondersteuning van de recurrente ramingen die het RIZIV en het FPB maken voor de uitgaven op korte en middellange termijn in het kader van hun wettelijke opdracht. Vanaf 2019 zal het model worden gebruikt voor de middellangetermijn(MLT)-vooruitzichten van het FPB.

PROMES is een microsimulatiemodel dat hoofdzakelijk steunt op data van de Permanente Steekproef (EPS), een administratieve databank met longitudinale gegevens over het gezondheidszorggebruik van meer dan 300 000 leden van de ziekenfondsen. Het model is opgebouwd uit een 25-tal modules, per grote uitgavengroep, bijvoorbeeld raadplegingen en bezoeken, tandheelkunde, kinesitherapie. Per gemodelleerde uitgavengroep wordt een gedragsmodel geschat waarbij het gebruik van zorg wordt verklaard op basis van individuele kenmerken, omgevingsvariabelen en eerder zorggebruik. Voor elk individu in de steekproef en voor elke uitgavengroep berekent het model de geprojecteerde zorgvolumes en -uitgaven. De steekproefresultaten worden opgehoogd naar de toekomstige populatie met behulp van herwegingsfactoren.

Naast simulaties van de effecten van beleidsmaatregelen gericht op het geheel van de gezondheidszorguitgaven laat het model ook toe om de effecten te simuleren van maatregelen gericht op specifieke uitgavengroepen of op specifieke groepen verzekerden, bijvoorbeeld naar leeftijd, gezondheidstoestand of verzekeringsstatuut.

In deel twee van dit document schetsen we de algemene kenmerken, de structuur en de simulatiemogelijkheden en -beperkingen van het model. In deel drie komen de resultaten van het basisscenario aan bod. Deel vier ten slotte illustreert de werking van het model aan de hand van een voorbeeldsimulatie. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van PROMES en andere voorbeelden van simulaties met het model zie Geerts, Van den Bosch en Willemé (2018).

2. Beschrijving van het model PROMES

2.1. Algemene kenmerken van het model

PROMES is opgebouwd uit gedragsmodellen op het niveau van individuen (verzekerde personen). De modellen koppelen het gebruik van zorg aan relevante individuele kenmerken, zoals leeftijdscategorie, geslacht, gezondheidstoestand, tewerkstellings- en verzekeringsstatuut. Ze laten toe om op basis van iemands specifieke kenmerken de kans te schatten dat hij of zij gezondheidszorg gebruikt, hoeveel zorg en de daaraan verbonden uitgaven van de ziekte- en invaliditeitsverzekering (ZIV).

Voor een groot aantal deelcomponenten van de ZIV-uitgaven voor geneeskundige verzorging zijn aparte gedragsmodellen geschat binnen PROMES. De samenhang tussen een bepaald individueel kenmerk en het gebruik van zorg kan immers sterk variëren naargelang het type verstrekking. De verschillen manifesteren zich niet alleen tussen grote uitgavencategorieën (bijvoorbeeld de honoraria voor raadplegingen en bezoeken, de verpleegdagprijs bij hospitalisatie of de farmaceutische verstrekkingen). Ook binnen die groepen zijn de verschillen groot. Het leeftijds-, geslachts- en gezondheidsprofiel van gebruikers van antibiotica is bijvoorbeeld helemaal anders dan dat van gebruikers van anti-Parkinsonmiddelen. Door het zorggebruik sterk gedesaggregeerd te modelleren kan PROMES in projecties o.a. zichtbaar maken hoe de invloed van demografische en andere evoluties varieert volgens uitgavengroep. Die aanpak biedt ook mogelijkheden om de effecten van specifiek op bepaalde uitgavengroepen gerichte beleidsmaatregelen in te schatten en te projecteren.

Patiënten doorlopen zorgtrajecten, bestaande uit eerste consultaties, doorverwijzingen en/of vervolggconsultaties, diagnostische tests en behandelingen. De modellen van PROMES houden in de mate van het mogelijke rekening met dit procesmatig karakter. Variabelen die de medische voorgeschiedenis registreren – zowel indicatoren van de gezondheidstoestand als van het zorggebruik in de voorafgaande periode – zijn opgenomen als verklarende variabelen.

De gedragsmodellen zijn geschat op de gegevens van een representatieve steekproef uit de populatie van verplicht verzekerden, de Permanente Steekproef (EPS). De schattingsresultaten vormen de basis voor projecties van het zorggebruik en de ZIV-uitgaven voor geneeskundige verzorging op middellange termijn – tot 2022 in de hier gerapporteerde resultaten – voor elk individu in de steekproef. De steekproefresultaten worden door herweging opgehoogd naar de toekomstige populatie, overeenkomstig de demografische vooruitzichten van het Federaal Planbureau en de Algemene Directie Statistiek (2017).

PROMES is een microsimulatiemodel met dynamische elementen, maar het is geen volledig dynamisch model waarbij transitie in het gebruik van zorg worden gemodelleerd. De verklarende modellen nemen wel de eerdere gezondheidstoestand en het eerder zorggebruik op, maar linken voor het overige de kenmerken van een individu op een statische manier aan zijn of haar zorggebruik op een bepaald moment in de tijd. De berekening van de herwegingsfactoren gebeurt wel op basis van een afzonderlijk dynamisch microsimulatiemodel.

Het PROMES-model zal vanaf 2019 worden ingezet voor de MLT-vooruitzichten van het FPB. Het zal dan het huidige tijdreeksmodel voor de gezondheidszorguitgaven vervangen. Waar dit tijdreeksmodel volledig geïntegreerd was in het MLT-model HERMES (Bassilière e.a., 2013; Federaal Planbureau, 2018), met een automatische wisselwerking tussen beide modellen, is dit technisch onmogelijk in het geval van PROMES. In principe kunnen PROMES en HERMES wel aan elkaar worden gekoppeld, waarbij de output van het ene model de input vormt van het andere in een iteratief proces. Of dit wenselijk en haalbaar is voor de doorrekening van de verkiezingsprogramma's moet nog verder onderzocht worden.

2.2. Modelstructuur

2.2.1. De gebruikte microdata

PROMES maakt gebruik van de gegevens van de Permanente Steekproef (EPS). Dit is een longitudinale, administratieve databank met gegevens over de geneeskundige verstrekkingen die vallen onder de verplichte ziekteverzekering. Voor een steekproef van ongeveer 1 op 40 leden van de ziekenfondsen jonger dan 65 jaar en 1 op 20 leden van 65 jaar en ouder volgt de EPS het gezondheidszorggebruik sedert 2002. De EPS bevat voor deze steekproef van meer dan 300 000 individuen gegevens over alle verstrekte zorgen op het detailniveau van de nomenclatuurcodenummers. Daarnaast bevat de EPS een beperkte set sociodemografische variabelen en kenmerken die relevant zijn in het kader van de verplichte verzekering. Over een aantal individuele kenmerken die van belang kunnen zijn voor het zorggebruik is echter geen of slechts beperkte informatie beschikbaar. Zo bevat de EPS geen gegevens over het opleidingsniveau, de leefgewoonten of de gezondheidstoestand als zodanig. Voor sommige individuen in de steekproef is wel partiële informatie beschikbaar over de aard en omvang van het inkomen maar systematische gegevens over het (gezins-)inkomen ontbreken.

Voor de hier gerapporteerde resultaten werden de data van Release 11 van de EPS gebruikt, met gegevens over de periode 2008-2015. Gegevens van de voorgaande jaren worden niet in de analyse opgenomen omdat pas sinds 2008 voor werknemers en zelfstandigen dezelfde uitgaven worden gedekt door de verplichte verzekering. Voorheen moesten zelfstandigen voor een aantal uitgaven (de 'kleine risico's) een vrij aanvullende verzekering afsluiten (zo ze deze uitgaven gedekt wilden zien). Het voor alle uitgavengroepen testen van verschillende modelspecificaties en berekenen van de projectieresultaten vergt een aanzienlijke rekentijd. Om die reden gebeurde het schatten van de gedragsmodellen op een 50 % steekproef uit de EPS (n>150 000) en bevat de basisdataset voor de projecties enkel gegevens van dat deelbestand. Voor de doorrekening van de verkiezingsprogramma's zullen de data van Release 12 worden gebruikt, met 2016 als laatste observatiejaar.

2.2.2. Definitie van de uitgavengroepen

De ZIV-uitgaven voor geneeskundige verzorging die binnen PROMES o.b.v. micromodellen worden gemodelleerd zijn opgedeeld in modules per grote uitgavengroep, soms verder opgedeeld in submodules (zie tabel 1).

Tabel 1 Overzicht van de gemodelleerde uitgavengroepen

Module	Submodules
Honoraria artsen	
Raadplegingen en bezoeken	Huisartsen raadplegingen, huisartsen bezoeken, specialisten, urgentie
Technische verstrekkingen en heelkunde	Naar prijs, ambuland/gehospitaliseerd, diagnose/behandeling
Klinische biologie	Ambuland/gehospitaliseerd
Medische beeldvorming	Ambuland/gehospitaliseerd
Gynaecologie	
Toezicht	
Honoraria tandheelkundigen	o.a. raadplegingen, preventie
Farmaceutische specialiteiten	
Publieke officina	Per belangrijke therapeutische klasse, vb. antithrombotica,
Ziekenhuisapotheken ambuland	antibacteriële middelen, psycholeptica
Ziekenhuisapotheken niet-geforfaitariseerd	
Ziekenhuisapotheken geforfaitariseerd	
Honoraria verpleegkundigen (thuisverzorging)	o.a. verzorgingszitting, forfaits zwaar zorgafhankelijke patiënt
Verzorging door kinesitherapeuten	o.a. courante verstrekkingen, zware aandoeningen
Verzorging door bandagisten en orthopedisten	
Implantaten	o.a. orthopedie en traumatologie, heelkunde op thorax
Verzorging door opticiens	
Verzorging door audiciens	
Hospitalisaties	
Ziekenhuisverpleging	o.a. acuut ziekenhuis, gespecialiseerde diensten voor behandeling en revalidatie, chirurgisch dagziekenhuis
Daghospitalisatie	o.a. forfait gips, maxiforfait
Dialyse	Honoraria/forfaits
Revalidatie en herscholing	
Logopedie	
Maximumfactuur	
Medische huizen	Huisartsen, verpleegkundigen, kine

De module hospitalisaties omvat de uitgaven voor ziekenhuisverpleging en voor daghospitalisatie. Sedert juli 2002 gebeurt de financiering van de ziekenhuisverpleging voor meer dan 80 % via een systeem van maandelijks twaalfden (vast gedeelte). Sindsdien is enkel voor het variabele gedeelte, dat nog wordt gefactureerd via een bedrag per opname en een bedrag per dag, informatie op het niveau van de individuele patiënten beschikbaar. Het PROMES-model kan bijgevolg enkel de uitgaven voor het variabele gedeelte modelleren op basis van de EPS-data. De uitgaven voor het vast gedeelte worden geraamd op basis van een trendextrapolatie van de verhouding tussen de begrotingstwaalfden en de totale uitgaven voor het variabele gedeelte.

Voor enkele andere, kleinere, uitgavengroepen waarvoor de EPS onvoldoende representatief is of die niet aan individuele patiënten gekoppeld zijn, gebeurt de projectie evenmin o.b.v. gedragsmodellen. Zo is er bijvoorbeeld geen apart model geschat voor andere farmaceutische verstrekkingen dan de specialiteiten, voor menselijk lichaamsmateriaal of voor de projecten geïntegreerde zorg. Voor dergelijke groepen worden enkel de uitgaven geprojecteerd, geen volumes. De uitgavenprojecties maken dan ofwel gebruik van de groeivoeten voor een wel gemodelleerde gelijkaardige

uitgavencategorie ofwel louter van een prijsindex (zie Geerts, Van den Bosch & Willemé, 2018 voor een volledig overzicht van de gehanteerde ramingsmethoden).

2.2.3. Opzet van de gedragmodellen

PROMES steunt op verklarende modellen van zorggebruik. De modellering van het zorggebruik gebeurt in twee stappen. De eerste stap modelleert of iemand al dan niet zorg gebruikt (de kans op zorg), in functie van de individuele kenmerken en andere relevante variabelen op basis van logistische regressiemodellen. De tweede stap modelleert, gegeven dat iemand zorg gebruikt, het aantal prestaties (het zorgvolume). De module 'raadplegingen en bezoeken' gebruikt hiervoor zogenaamde count-modellen. De andere modules gebruiken voor deze stap een vereenvoudigd model op basis van gemiddelde volumes naar een beperkte set van achtergrondkenmerken. De variatie in aantal prestaties per gebruiker is voor veel uitgavencategorieën op maandbasis immers vrij gering.

Tabel 2 geeft een overzicht van de verklarende variabelen in de gedragsmodellen. Het betreft demografische variabelen (leeftijdscategorie, geslacht), gezondheidsindicatoren, indicatoren van de sociale situatie (voltijds werkloos, langdurig werkloos 50+, leefsituatie), het verzekeringsstatuut (recht op verhoogde tegemoetkoming, globaal medisch dossier, maximumfactuur), eerder zorggebruik (aantal contacten met huisarts/specialist/urgentiedienst in de vorige maand (t-1), hospitalisatie op t-1, t-2, t-3), omgevingskenmerken (arrondissement, urbanisatiegraad, artsendichtheid) en de periode (jaar, maand).

De verklarende variabelen kan men opdelen in endogene variabelen (variabelen die op hun beurt worden verklaard binnen het model) en exogene variabelen (variabelen die bepaald worden buiten het model).

Tabel 2 Verklarende variabelen van het zorggebruik in PROMES

	Exogeen	Endogeen
Demografie	Leeftijdscategorie Geslacht	
Gezondheid	Algemene gezondheidstoestand Statuut/attest chronisch ziek - invaliditeit Specifieke chronische aandoeningen Overige indicaties chronische aandoening Griepepidemie	
Sociale situatie	Werkloos Langdurig werkloos (50+) Leefsituatie (alleen/samenwonend)	
Verzekeringsstatuut	Recht op verhoogde tegemoetkoming Globaal medisch dossier Recht op terugbetaling maximumfactuur	
Remgeld ¹	Maximum naar recht op verhoogde tegemoetkoming en globaal medisch dossier	
Eerder zorggebruik		Contacten huisarts, specialist, urgentie (t-1) Hospitalisatie (t-1, t-2, t-3)
Omgeving	Arrondissement Urbanisatiegraad Artsendichtheid (huisarts, specialist, urgentie)	
Periode	Jaar, maand	

¹ Enkel in module raadplegingen en bezoeken

Op enkele uitzonderingen na gebeurt de modellering van de uitgavengroepen op maandbasis. Dit sluit het nauwst aan bij de zorgtrajecten van patiënten: doorverwijzingen, vervolconsultaties en behandelingen volgen immers vaak kort op elkaar. Enkel voor de modules tandheelkunde, revalidatie en herscholing, maximumfactuur en medische huizen wordt een jaarlijkse periodiciteit gehanteerd.

Variabelen die de medische voorgeschiedenis registreren – gezondheidstoestand en zorggebruik – worden opgenomen als verklarende variabelen in de modellen. Wat het eerder zorggebruik betreft nemen de modellen het aantal contacten met een huisarts, met een specialist en met een urgentiedienst in de vorige maand, een hospitalisatie in de vorige maand, twee maand en drie maand eerder op.

In de EPS-data ontbreken gegevens over de gezondheidstoestand als zodanig. Op basis van gegevens over het statuut van de rechthebbenden is een indicator van chronische aandoeningen/invaliditeit geconstrueerd. Daarnaast is een set morbiditeitsindicatoren aangemaakt op basis van data over het gebruik van geneesmiddelen op voorschrift: het aantal verschillende soorten medicijnen dat een persoon neemt als indicator van diens algemene gezondheidstoestand, een reeks indicatoren voor relatief vaak voorkomende chronische aandoeningen (cardiovasculaire aandoeningen, COPD-astma, reumatoïde artritis, diabetes, epilepsie, parkinson, alzheimer, psychose, en schildklier-aandoeningen) en ten slotte een indicator die overige indicaties van chroniciteit groepeert.

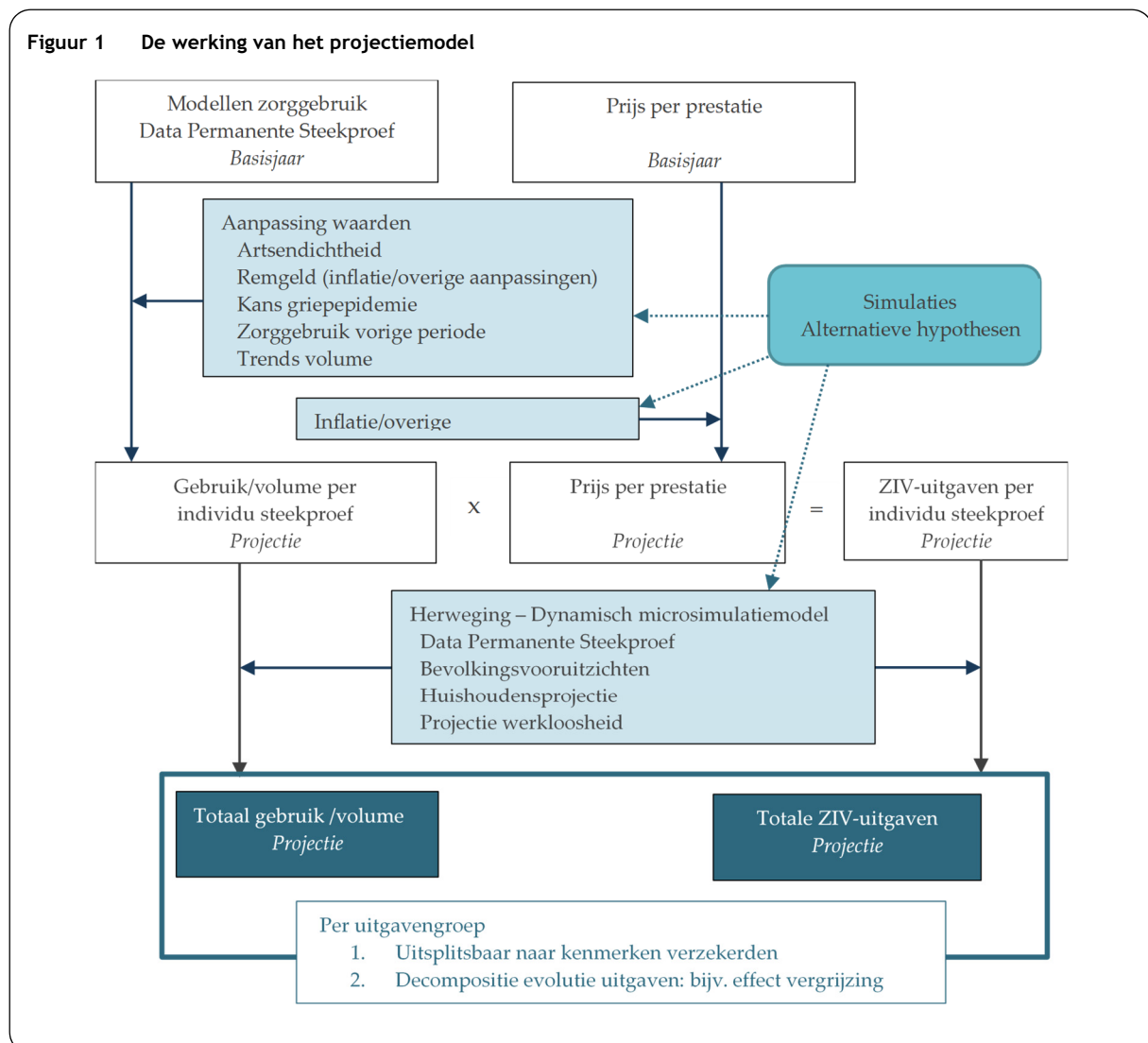
Naast die individuele gezondheidsvariabelen nemen de modellen een variabele ‘griep epidemie’ op: meer consultaties voor griepale symptomen dan de drempelwaarde van 500 per 100 000 inwoners, aangemaakt op basis van gegevens van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.

De artsendichtheid (aantal huisartsen, specialisten en urgentie-artsen per 10 000 inwoners) is berekend per arrondissement, op basis van RIZIV-gegevens over het aantal artsen.

In de modellen voor de raadplegingen en bezoeken van huisartsen en specialisten wordt bijkomend de hoogte van het remgeld (maximum naar recht op verhoogde tegemoetkoming en globaal medisch dossier) als verklarende variabele opgenomen.

2.2.4. Projectiemechanisme

De projectiehorizon van PROMES is de middellange termijn (tot 2022 voor de hier gerapporteerde resultaten). De onderstaande figuur geeft schematisch de werking van het projectiemodel weer.



De basisdata voor de projecties zijn de gegevens van een 50 % steekproef van de EPS voor het laatste observatiejaar (2015). Voor elk individu uit dit bestand wordt het zorggebruik en -volume voor elke uitgavengroep maand-na-maand geprojecteerd als functie van een aantal exogene variabelen die – op het niveau van het individu – onveranderd blijven (bijvoorbeeld leeftijd, geslacht, verzekeringsstatuut), enkele exogene variabelen die (per jaar of maand) kunnen veranderen (bijvoorbeeld de artsendichtheid, de kans op een griep epidemie) en enkele endogene variabelen die in het model zelf worden berekend (bijvoorbeeld het aantal raadplegingen van een huisarts in de voorgaande maand). De projecties steunen op de schattingsresultaten van de gedragsmodellen, op projecties van de exogene variabelen en op trends in de gemiddelde zorgvolumes per groep van prestaties.

De geprojecteerde uitgaven per individu worden bekomen door de geprojecteerde volumes te vermenigvuldigen met gemiddelde prijzen (ZIV-tegemoetkomingen) per groep van prestaties,

gedifferentieerd naar relevante kenmerken van de verzekerden zoals leeftijd en recht op verhoogde tegemoetkoming. De gemiddelde prijzen, berekend op de observaties voor 2015, worden in projectie aangepast overeenkomstig tariefaanpassingen en indexhypothesen. De projectieresultaten voor de steekproef worden vervolgens opgewogen naar de omvang en de samenstelling van de toekomstige populatie op basis van herwegingsfactoren, berekend met een dynamisch microsimulatiemodel.

Voor de berekening van de herwegingsfactoren werd een dynamisch projectiemodel uitgewerkt op basis van de EPS-gegevens. Dit model houdt in dat de individuen in de EPS-steekproef jaar per jaar verouderd worden, en tegelijk transities doormaken tussen de categorieën van de exogene variabelen relevant voor de herweging (arrondissement, urbanisatiegraad van de woonplaats, gezondheids-indicatoren, leefsituatie, werkloosheid, verzekeringsstatuut). De transitiekansen in het dynamische model worden geschat door middel van logistische modellen waarin andere exogene variabelen en kalenderjaar als onafhankelijke variabelen fungeerden. Bijvoorbeeld: de kans om alleenstaand te worden is functie van leeftijd, geslacht, woonplaats en chronische aandoeningen, en kan een dalende of stijgende trend over de tijd vertonen. De projectie van de exogene variabelen en de berekening van de herwegingsfactoren in het basisscenario maken zoveel mogelijk gebruik van beschikbare projecties: de demografische vooruitzichten en projecties van de huishoudens (Vandresse, 2014, Federaal Planbureau en Algemene Directie Statistiek, 2017), projecties van de artsendichtheid gemaakt door de Cel Planning van het Aanbod van de Gezondheidszorgberoepen van de FOD Volksgezondheid (Miermans e.a., 2016), projecties van de werkloosheid volgens het MLT-model HERMES (Bassilière e.a., 2013; Federaal Planbureau, 2018).

In het basisscenario worden de gemiddelde prijzen en maximale remgelden vanaf 2019 aangepast overeenkomstig de inflatievooruitzichten van het MLT-model HERMES. Voor de periode 2016-2018 worden voor de module raadplegingen en bezoeken de tarieven aangepast overeenkomstig de tariefafspraken, voor de andere modules wordt rekening gehouden met bepaalde indexmaatregelen (bijvoorbeeld de niet-indexering van de honoraria klinische biologie).

2.3. Simulatiemogelijkheden en -beperkingen

Het PROMES-model laat toe om simulaties te maken van de budgettaire impact van maatregelen die een effect hebben op het geheel van de ZIV-uitgaven voor geneeskundige verzorging, bijvoorbeeld het doorvoeren van een procentuele verlaging van de remgelden voor alle uitgavengroepen, of van maatregelen die op delen van de ZIV-uitgaven voor geneeskundige verzorging gericht zijn, bijvoorbeeld een verhoging van de honoraria voor tandheekkundigen. Met het model is het ook mogelijk om de effecten op de ZIV-uitgaven te simuleren van maatregelen die zich specifiek richten op bepaalde groepen verzekerden, bijvoorbeeld enkel op kinderen of op chronisch zieken of op verzekerden met recht op verhoogde tegemoetkoming. Verder is het mogelijk om de effecten te berekenen van maatregelen die bepaalde kenmerken van de verzekerde populatie beogen te veranderen, bijvoorbeeld een verhoging van het aandeel verzekerden met een globaal medisch dossier.

De maatregelen kunnen op verschillende plaatsen in het model ingrijpen:

- aanpassing van de waarden van de veranderlijke gegevens (per jaar of maand) in de basisdataset voor de projecties, bijvoorbeeld overeenkomstig alternatieve hypothesen m.b.t. de evolutie van de artsendichtheid of m.b.t. de hoogte van het remgeld voor raadplegingen van huisartsen);
- aanpassing van de gemiddelde prijzen overeenkomstig alternatieve inflatiehypothesen;
- aanpassing van de herwegingsfactoren overeenkomstig alternatieve hypothesen m.b.t. de evolutie van de omvang en de samenstelling van de verzekerde bevolking, bijvoorbeeld de percentages met een globaal medisch dossier of met recht op verhoogde tegemoetkoming.

Het model houdt rekening met de gedragseffecten van verhogingen of verlagingen van de remgelden voor de consultaties van huisartsen, specialisten en urgentiediensten (module ‘raadplegingen en bezoeken’). Dergelijke remgeldaanpassingen zullen in de eerste plaats een effect hebben op de kans op gebruik, op het aantal contacten en op de uitgaven binnen deze uitgavengroep zelf. Doordat het aantal contacten met huisartsen, specialisten en urgentiediensten echter is opgenomen als verklarende variabele in de modellen van alle andere uitgavengroepen, zal er bovendien een effect zijn op het gebruik en de uitgaven van andere zorgcategorieën.

Binnen de module raadplegingen en bezoeken is de modellering zodanig opgezet dat rekening kan gehouden worden met tariefaanpassingen op het niveau van de *nomenclatuurcodenummers* (subsets die 95 % van de uitgaven vertegenwoordigen). Bij de andere uitgavengroepen kunnen tariefaanpassingen slechts op een meer geaggregeerd niveau worden gesimuleerd.

Ondanks de vele mogelijkheden die PROMES biedt heeft het model, net als andere projectiemodellen, beperkingen. We overlopen hier de belangrijkste.

Het model wordt hoofdzakelijk geschat met gegevens van de Permanente Steekproef, met als gevolg dat een aantal voor het zorggebruik van individuen belangrijke kenmerken niet worden geobserveerd zoals het (gezins-)inkomen, het opleidingsniveau, de leefgewoonten (voeding, alcohol- en tabaksgebruik, beweging, ...), de voorgeschiedenis, de arbeidsomstandigheden. Sommige van deze variabelen zijn in principe beschikbaar mits koppeling met andere databanken, maar dergelijke koppeling is (nog) niet gebeurd.

PROMES modelleert enkel het zorggebruik en de uitgaven die vallen onder de ZIV-nomenclatuur. In het kader van de zesde staatshervorming werden een aantal bevoegdheden, vooral m.b.t. de langdurige zorg (LTC), overgedragen naar de gemeenschappen, o.a. voor rust- en verzorgingstehuizen, rustoorden voor bejaarden, dagverzorgingscentra, psychiatrische verzorgingstehuizen. In Release 12 van de EPS zijn de gegevens voor deze groepen verstrekkingen nog opgenomen en de uitgaven voor deze overgedragen bevoegdheden kunnen in principe binnen PROMES worden gemodelleerd. Andere aspecten van de LTC, die al langer een bevoegdheid van de gemeenschappen en gewesten waren (zoals de gehandicaptenzorg), vallen buiten de ZIV-nomenclatuur. Specifieke maatregelen in die domeinen kunnen met het PROMES-model niet worden geëvalueerd.

Een model kan, per definitie, enkel de effecten simuleren van veranderingen in variabelen die erin zijn opgenomen. Het effect van een nieuwe rookstop-campagne bijvoorbeeld kan met PROMES niet ingeschat worden omdat het rookgedrag zelf niet wordt geobserveerd.

Beleidsinterventies waarvoor geen precedents bestaan, en die dus niet geobserveerd worden in de historische gegevens, kunnen niet rechtstreeks met het model geëvalueerd worden. Een voorbeeld is de impact van een uitbreiding van het zorgpakket (bijvoorbeeld de terugbetaling van psychotherapie) op de zorguitgaven. De verwachte impact van dergelijke beleidsbeslissingen op de uitgaven zal aan de modelprojecties worden toegevoegd op basis van externe ramingen.

3. Projectieresultaten in het basisscenario

Tabel 3 presenteert de resultaten van de projectie van de ZIV-uitgaven volgens het basisscenario van PROMES¹. De tabel geeft de projectieresultaten weer vanaf 2016 (PROMES steunt op dit moment op observaties tot 2015, 2016 is het eerste projectiejaar) en tot 2022. Het basisscenario gaat uit van ongewijzigd beleid. De aanpassingen van de gemiddelde prijzen gebeuren volgens de tariefaanpassingen zoals beschreven in sectie 2.2.4 en overeenkomstig de inflatievooruitzichten van het MLT-model HERMES.

Tabel 3 Projectieresultaten basisscenario PROMES, 2016-2022
Uitgaven, in duizend euro

Omschrijving	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Honoraria van artsen							
a) Klinische biologie	1294445	1305592	1358623	1394729	1429315	1463781	1499653
b) Medische beeldvorming	1235475	1236669	1278645	1314836	1350977	1387597	1425198
c) Raadplegingen en bezoeken	2094552	2130998	2187470	2241553	2295511	2351752	2407811
d) Speciale verstrekkingen + e) Heelkunde	2626496	2708723	2822309	2933835	3047872	3164729	3287985
f) Gynaecologie + g) Toezicht + h) Honoraria buiten nomenclatuur	623276	671950	685286	696136	706222	716111	726826
Honoraria tandheelkundigen	909319	933007	967256	999677	1032927	1067510	1104202
Farmaceutische verstrekkingen	4686273	4540926	4697037	4860232	5024899	5212408	5410066
Honoraria verpleegkundigen	1435907	1496495	1554410	1628002	1705661	1806750	1923606
Verzorging door kinesitherapeuten	742565	770789	812950	854351	897061	942135	988684
Implantaten	701081	721753	740313	761447	783028	806428	829362
Ziekenhuizen: verpleegdagprijs + forfaitaire dagprijs algemene ziekenhuizen + vervoer	5263000	5451807	5545920	5686220	5827506	5965067	6106804
Overige uitgaven	1985850	2364856	2615771	2735941	2859291	2995721	3135680
Totaal - excl. gereserveerde bedragen	23598240	24333566	25265990	26106960	26960269	27879990	28845876

De projectieresultaten worden in tabel 4² voor 2016 en 2017 vergeleken met de geobserveerde uitgaven en voor 2018 met de recentste technische ramingen van het RIZIV (september 2017, nota CGV 2017/299corr). Voor de meeste uitgavengroepen is de afwijking tussen de projectieresultaten van het PROMES-basisscenario en de geobserveerde uitgaven zeer gering. Voor 2016 liggen de geobserveerde uitgaven -0,3 % lager dan de ramingen van PROMES, voor 2017 is het verschil -0,4 %. Voor 2018 liggen de totale ZIV-uitgaven volgens de technische ramingen van het RIZIV 1,1 % hoger dan volgens het PROMES-basisscenario.

¹ Tabel 3 bevat enkel de resultaten voor de grotere uitgavengroepen, zie tabel B.1 in bijlage voor de resultaten voor alle uitgavengroepen.

² Tabel 4 vergelijkt enkel de resultaten voor de grotere uitgavengroepen, zie tabel B.2 in bijlage voor de vergelijking voor alle uitgavengroepen.

Tabel 4 **Vergelijking resultaten basisscenario PROMES met observaties en technische ramingen RIZIV, 2016-2018**
Procentuele afwijking

Omschrijving	2016	2017	2018
	Observaties RIZIV	Observaties RIZIV	Technische ramingen RIZIV
Honoraria van artsen			
a) Klinische biologie	0,1	-0,4	0,7
b) Medische beeldvorming	0,0	1,3	1,5
c) Raadplegingen en bezoeken	0,5	1,8	4,0
d) Speciale verstrekkingen + e) Heelkunde	-0,4	-1,4	0,5
f) Gynaecologie, g) Toezicht, h) Honoraria buiten nomenclatuur	-0,5	-3,2	1,5
Honoraria tandheekkundigen	0,8	-1,6	1,5
Farmaceutische verstrekkingen	-1,0	1,1	-1,7
Honoraria verpleegkundigen	-0,7	-1,2	1,6
Verzorging door kinesitherapeuten	-0,6	-3,8	-0,6
Implantaten	-0,4	2,2	8,3
Ziekenhuizen, verpleegdagprijs, forfaitaire dagprijs algemene ziekenhuizen, vervoer	-0,2	-0,7	2,3
Overige uitgaven	-0,1	-0,4	1,1
Totaal - excl. gereserveerde bedragen	-0,3	-0,4	1,1

4. Simulatieresultaten van een voorbeeldmaatregel

De fictieve maatregel waarvan de effecten worden gesimuleerd omvat het volgende:

- een verhoging van de remgelden met 10 % (en dus, bij ongewijzigde honoraria en prijzen, een corresponderende verlaging van de ZIV-tegemoetkomingen), met uitsluiting van de remgelden voor de raadplegingen en bezoeken van huisartsen, voor tandheelkundige verstrekkingen en voor de thuisverpleging (honoraria verpleegkundigen);
- de remgeldverhoging geldt enkel voor verzekerden tussen 25 en 74 jaar zonder recht op de verhoogde tegemoetkoming.;
- de remgeldverhoging gaat in op 1 januari 2019.

De onderstaande tabel toont de budgettaire impact van de maatregel. Ten opzichte van het basisscenario dalen de ZIV uitgaven met 90 miljoen euro in 2019 en het verschil loopt op tot een minderuitgave van 113 miljoen euro in 2022. In het model heeft een verhoging van de remgelden voor raadplegingen van specialisten en urgentiediensten een effect op de kans dat een verzekerde een specialist of urgentiedienst raadpleegt en op het aantal contacten met specialisten en urgentiediensten. Het aantal contacten met specialisten en urgentiediensten heeft op zijn beurt een effect op de gebruikskans van andere zorgverstrekkingen, met inbegrip van verstrekkingen zoals de tandheelkundige verstrekkingen en de thuisverpleging, waarop de remgeldverhoging niet van toepassing is. Zoals uit de tabel blijkt zijn de effecten op die laatste uitgavengroepen minimaal. Ten slotte toont de tabel dat door de verhoging van de remgelden de ZIV-uitgaven voor de maximumfactuur toenemen (met 16 miljoen euro in 2019).

Tabel 5 Budgettaire impact voorbeeldmaatregel, verschil t.o.v. het basisscenario
In duizend euro

Omschrijving	2019	2020	2021	2022
Honoraria van artsen				
a) Klinische biologie	-7669	-8849	-9018	-9200
b) Medische beeldvorming	-4795	-5595	-5737	-5884
c) Raadplegingen en bezoeken	-21441	-25503	-26413	-27009
d) Speciale verstrekkingen + e) Heelkunde	-6454	-7719	-7947	-8176
f) Gynaecologie, g) Toezicht, h) Honoraria buiten nomenclatuur	-2179	-2684	-2720	-2757
Honoraria tandheelkundigen	-7	-10	-11	-12
Farmaceutische verstrekkingen	-28082	-28718	-28953	-29304
Honoraria verpleegkundigen	-54	-81	-88	-95
Verzorging door kinesitherapeuten	-10037	-13224	-13943	-14628
Implantaten	-1007	-1473	-1561	-1615
Ziekenhuizen: verpleegdagprijs, forfaitaire dagprijs algemene ziekenhuizen, vervoer	-14707	-20709	-21251	-21760
Overige uitgaven, niet maximumfactuur	-9744	-11736	-12240	-12704
Maximumfactuur	15926	18945	19482	19971
Totaal	-90249	-107356	-110400	-113171

Bibliografie

- Bassilière, D., Baudewyns, D., Bossier, F., Bracke, I., Lebrun, I., Stockman, P. and Willemé, P. (2013), *A new version of the HERMES model - HERMES III*, Working Paper 13-13, Brussel, Federaal Planbureau.
- Federaal Planbureau (2018), *Beschrijving en gebruik van het HERMES-model: Document opgesteld in het kader van de voorbereidende werkzaamheden van de doorrekening van de verkiezingsprogramma's van 2019*, Working Paper 1 DC2019, Brussel, Federaal Planbureau.
- Federaal Planbureau en Algemene Directie Statistiek (2017), *Demografische vooruitzichten 2016-2060, Bevolking, huishoudens en prospectieve sterftequotiënten*, Brussel, Federaal Planbureau.
- Geerts, J., Van den Bosch, K., Willemé, P. (2018), *PROMES – Een nieuw instrument voor de projectie van de ZIV-uitgaven geneeskundige zorg. Eindrapport, Rapport 11700*, Brussel, Federaal Planbureau.
- Miermans, P.J., Vivet, V., Delvaux, A., Jouck, P., Mimilidis, H., Steinberg, P., Somer, A. (2016) *Scénarios de base de l'évolution de la force de travail « médecins » 2012-2037*, Service Professions de santé et pratique professionnelle – DG Soins de santé SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.
- RIZIV Dienst voor geneeskundige verzorging (2017), *Nota 2017/299 corr van het Verzekeringscomité: technische ramingen van de Dienst voor de dienstjaren 2017 en 2018*, 18 september 2017, Brussel: Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering.
- Vandresse, M. (2014), *Une méthodologie de projection des ménages : le modèle HPRM (Household PROjection Model)*, Brussel, Federaal Planbureau.

Bijlagen

Bijlage 1: Tabel B.1 - Gedetailleerde projectieresultaten basisscenario PROMES, 2016-2022

<i>Uitgaven, in duizend euro</i>							
Omschrijving	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1 Honoraria van artsen							
a) Klinische biologie	1294445	1305592	1358623	1394729	1429315	1463781	1499653
b) Medische beeldvorming	1235475	1236669	1278645	1314836	1350977	1387597	1425198
c) Raadplegingen en bezoeken	2094552	2130998	2187470	2241553	2295511	2351752	2407811
d) Speciale verstrekkingen							
+ e) Heelkunde	2626496	2708723	2822309	2933835	3047872	3164729	3287985
f) Gynaecologie	86834	82691	80711	79455	78461	77519	76932
g) Toezicht	444866	456074	466210	476212	485085	493706	502661
h) Honoraria buiten nomenclatuur	91576	133185	138366	140469	142675	144886	147233
subtotaal zonder bio en rx	5344324	5511671	5695065	5871525	6049604	6232592	6422621
Totaal artsen	7874244	8053932	8332334	8581090	8829897	9083970	9347473
2 Honoraria tandheelkundigen	909319	933007	967256	999677	1032927	1067510	1104202
3 Farmaceutische verstrekkingen							
a) Farmaceutische specialiteiten	4425576	4275707	4424170	4579716	4736735	4916595	5106605
b) t.e.m. i) Overige farm. verstr.	260697	265219	272867	280516	288164	295813	303461
Totaal farm. verstr.	4686273	4540926	4697037	4860232	5024899	5212408	5410066
4 Honoraria verpleegkundigen	1435907	1496495	1554410	1628002	1705661	1806750	1923606
5 Specif. tegemoetk. diensten thuisverpleging	26930	28066	29152	30291	31741	33629	35813
6 Verzorging door kinesitherapeuten	742565	770789	812950	854351	897061	942135	988684
7 - Bandagisten (fed.)	54349	54800	55929	56779	57671	58564	59513
- Orthopedisten	170364	174967	182509	189270	196379	203944	211255
Totaal	224713	229767	238438	246049	254050	262508	270768
8 Implantaten	701081	721753	740313	761447	783028	806428	829362
9 Verzorging door opticiens	29816	30585	31968	33282	34576	35910	37450
10 Verzorging door audiciens	66409	68702	72810	76210	79855	83716	87658
11 Verlossingen door vroedvrouwen	26511	26778	27814	29131	30521	32330	34421
12 a) Verpleegdagprijs (fed.)	5041010	5219481	5304446	5433172	5563350	5688900	5818523
b) Forf. dagpr. alg. ziekenhuizen	221985	232092	241238	252808	263911	275918	288028
c) Vervoer	5	234	236	240	244	249	253
13 Militair hospitaal - all-in prijs	8526	8827	8971	9189	9409	9621	9841
14 Dialyse	422857	443833	464448	482631	500172	520488	541235
15 RVT/ROB/Dagc. (fed) Totaal	14123	14844	15418	16148	16919	17921	19081
16 Forf. dagpr. psy. ziekenhuizen	3683	3850	4002	4194	4378	4577	4778
17 Eindeloopbaan (fed)	15298	15604	15759	16022	16288	16586	16861
18 Revalidatie en herscholing (fed)	372325	401785	427669	457170	488956	523929	558127
19 Bijzonder fonds	2667	2092	14725	14725	14725	14725	14725
20 Logopedie	97594	101966	108062	114474	121231	128374	136148
21 Andere plaats.- en reiskosten	33974	34614	35737	36918	38115	39402	40753
22 Regularisaties + herfact. (fed)	-53865	-54879	-56660	-58532	-60430	-62471	-64613
23 Maximumfactuur	325320	341613	358112	374411	390338	406748	423847
24 Chronisch zieken	104960	109389	113622	119001	124678	132067	140609
25 Palliatieve zorgen (patiënt)	16806	17515	18193	19054	19963	21146	22514
26 Menselijk lichaamsmateriaal	7729	7875	8130	8399	8671	8964	9272
27 Multidisc. eerstelijnszorg: COMA	542	565	587	614	644	682	726
28 Geïnterneerden	50919	59685	66743	67791	68842	69957	71139
29 Chronisch zieken extra	29	51	4882	5113	5357	5675	6042
30 MS/ALS/Huntington	9520	9922	10306	10794	11309	11979	12754
31 Medische huizen	145698	155774	168793	181069	193101	205244	217533
32 Zeldzame ziekten	250	343	5815	5906	5998	6095	6198

Omschrijving	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
33 Sociaal akkoord	23901	24379	24620	25031	25447	25912	26342
34 Diversen, totaal	8000	7268	19748	19748	19748	19748	19748
35 Doelmatige zorg en fraudebestrijding							
36 Projecten geïntegreerde zorg	6	500	8353	8353	8353	8353	8353
37 Noodoproepnummer 1733	610	192	3000	3000	3000	3000	3000
38 Compensatie uitgaven buiten doelstelling			47955	47955	47955	47955	47955
39 Compensatie volledige ontvangsten art. 81		273351	303598	316798	330384	345949	361603
40 Conclaaf 2018: integratie geïnterneerden			15000	15000	15000	15000	15000
Totaal - excl. gereserveerde bedragen	23598240	24333566	25265990	26106960	26960269	27879990	28845876
Totaal geprojecteerd o.b.v. micromodellen	23097070	23531928	24295561	25098227	25912240	26787129	27705663

Bijlage 2: Tabel B.2 - Vergelijking resultaten basisscenario PROMES met observaties en technische ramingen RIZIV, 2016-2018
Geboekte uitgaven, procentuele afwijking

Omschrijving	2016	2017	2018
	Observaties RIZIV	Observaties RIZIV	Technische ramingen RIZIV
1 Honoraria van artsen			
a) Klinische biologie	0,1	-0,4	0,7
b) Medische beeldvorming	0,0	1,3	1,5
c) Raadplegingen en bezoeken	0,5	1,8	4,0
d) Speciale verstrekkingen + e) Heelkunde	-0,4	-1,4	0,5
f) Gynaecologie	4,7	7,0	13,5
g) Toezicht	-1,6	-1,7	0,7
h) Honoraria buiten nomenclatuur	0,0	-14,7	0,0
subtotaal zonder bio en rx	-0,1	-0,4	2,0
Totaal artsen	0,0	-0,1	1,7
2 Honoraria tandheekkundigen	0,8	-1,6	1,5
3 Farmaceutische verstrekkingen			
a) Farmaceutische specialiteiten	-1,1	1,1	-2,2
b) t.e.m. i) Overige farm. verstr.	0,0	1,4	6,9
Totaal farm. verstr.	-1,0	1,1	-1,7
4 Honoraria verpleegkundigen	-0,7	-1,2	1,6
5 Specif. teg. diensten thuisverpleging	0,0	3,5	-2,2
6 Verzorging door kinesitherapeuten	-0,6	-3,8	-0,6
7 - Bandagisten (fed.)	0,0	0,8	9,2
- Orthopedisten	-0,2	-3,4	7,8
Totaal	-0,2	-2,4	8,1
8 Implantaten	-0,4	2,2	8,3
9 Verzorging door opticiens	-0,8	0,3	6,6
10 Verzorging door audiciens	-4,0	-3,1	-0,3
11 Verlossingen door vroedvrouwen	0,0	0,0	11,0
12 a) Verpleegdagprijs (fed.)	-0,1	-0,6	2,5
b) Forf. dagpr. alg. ziekenhuizen	-1,2	-1,8	-0,9
c) Vervoer	0,0	-98,3	-0,8
13 Militair hospitaal - all-in prijs	15,5	2,5	6,4
14 Dialyse	-1,7	-4,4	-4,9
15 RVT/ROB/Dagc. (fed) Totaal	0,0	0,0	26,5
16 Forf. dagpr. psy. ziekenhuizen	2,6	7,8	18,0
17 Eindloopbaan (fed)	2,0	8,9	19,8
18 Revalidatie en herscholing (fed)	-4,7	-7,3	-1,3
19 Bijzonder fonds	0,0	0,0	0,0
20 Logopedie	2,3	0,1	7,4
21 Andere plaats.- en reiskosten	4,3	8,4	10,0
22 Regularisaties + herfact. (fed)	-2,0	-9,1	0,3
23 Maximumfactuur	4,0	-1,3	3,5
24 Chronisch zieken	4,0	-0,3	4,4
25 Palliatieve zorgen (patiënt)	-0,1	0,0	38,7
26 Menselijk lichaamsmateriaal	1,8	5,7	63,1
27 Multidisc. eerstelijnszorg: COMA	4,3	-1,7	9,6
28 Geïnterneerden	0,0	0,0	0,0
29 Chronisch zieken extra	0,0	0,0	0,0
30 MS/ALS/Huntington	-2,2	-8,3	3,2
31 Medische huizen	2,4	4,7	4,9
32 Zeldzame ziekten	0,0	0,0	0,0
33 Sociaal akkoord	-0,8	-0,6	0,3
34 Diversen, totaal	0,0	0,0	0,0
35 Doelmatige zorg en fraudebestrijding			

Omschrijving	2016	2017	2018
	Observaties RIZIV	Observaties RIZIV	Technische ramingen RIZIV
36 Projecten geïntegreerde zorg	0,0	0,0	0,0
37 Noodoproepnummer 1733	0,0	0,0	0,0
38 Compensatie uitgaven buiten doelstelling			0,0
39 Compensatie volledige ontvangsten art. 81		0,0	0,0
40 Conclaaf 2018: integratie geïnterneerden			0,0
Totaal - excl. gereserveerde bedragen	-0,3	-0,4	1,1
Totaal gemodelleerd o.b.v. micromodellen	-0,3	-0,4	1,2