

WOR 1084

*Hoe kunnen zwangerschappen / bevallingen het beste
opgenomen worden in de risicoverevening?*

Eindrapportage

Amsterdam, 25 april 2022

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	8
1.1 Doelstelling	9
1.2 Onderzoeksopzet.....	9
1.3 Opbouw rapportage.....	10
2 Zwangerschappen en bevallingen in kaart	11
2.1 Validatie en gebruik van de data	11
2.2 Identificatie bevallingen en zwangerschappen	12
2.3 Subgroepenanalyse	21
2.4 Overstapedrag van zwangere vrouwen	27
2.5 Conclusie: indicatoren voor bevallingen en zwangerschappen	29
3 Oplossingsrichtingen	31
3.1 Modelvarianten	31
3.2 Kwantitatieve resultaten modelvarianten	33
3.3 Kwalitatieve beoordeling modelvarianten	40
3.4 Conclusies	44
Bijlage A: Gehanteerde declaratiecodes.....	46
Bijlage B: Verdeling bevallingen.....	49
Bijlage C: Normbedragen per modelvariant.....	52

Lijst met figuren

Figuur 1: Vereveningsresultaat OT2022 van vrouwen die bevallen zijn in 2019	15
Figuur 2: Aantal (aanvullend) geïdentificeerde zwangerschappen bij toevoegen extra declaratiebron	17
Figuur 3: Illustratie identificatie van zwangerschappen	19
Figuur 4: Geïdentificeerde zwangerschappen en bijbehorend vereveningsresultaat voor identificatiemethoden	20
Figuur 5: Aantal bevallingen, gemiddeld vereveningsresultaat per leeftijdscategorie	22
Figuur 6: Aantal geïdentificeerde zwangerschappen, gemiddeld vereveningsresultaat per leeftijdscategorie	22
Figuur 7: Aantal bevallingen en gemiddelde vereveningsresultaat per subgroep	24
Figuur 8: Vereveningsresultaat in t-1 en t naar maand van bevalling	27
Figuur 9: Percentage verzekerden dat wisselt van risicodrager per groep	28
Figuur 10: Percentage bevallen vrouwen dat is overgestapt voorafgaand aan jaar van bevalling naar maand	29
Figuur 11: schematische weergave modelvarianten	31
Figuur 12: Overzicht modelvarianten.....	33
Figuur 13: Verevenende werking per kenmerk op macroniveau t.o.v. verevenende werking in M0	37
Figuur 14: Gemiddelde vereveningsresultaat per verzekerdjaar per risicodrager	40
Figuur 15: Kwalitatieve beoordeling modelvarianten	40
Figuur 16: Type bevalling (eerstelij, tweedelij (excl. keizersnede), keizersnede) per risicodrager in 2019	49
Figuur 17: Type bevalling per leeftijdscategorie, SES-klasse en AVI-klasse in 2019	50
Figuur 18: Percentage identificeerbare bevallingen alleen identificeerbaar met OT-data per risicodrager	50
Figuur 19: Percentage vrouwen met een bevalling dat een MHK-kenmerk heeft naar maand van bevalling	51

Lijst met tabellen

Tabel 1: Overzicht identificatiemethoden bevallingen en zwangerschappen (voor OT2022)	5
Tabel 2: Selectie belangrijkste uitkomsten modelvarianten.....	6
Tabel 3: Overzicht aantal geïdentificeerde bevallingen per databron in vergelijking tot CBS-gegevens.....	13
Tabel 4: Beoordeling identificatiemethodes bevallingen.....	16
Tabel 5: Kenmerken van zwangerschappen geïdentificeerd via begeleiding zorg en aanvullend (OT2022)	17
Tabel 6: Kenmerken van zwangerschappen die niet geïdentificeerd kunnen worden via medische begeleiding	18
Tabel 7: Overzicht geïdentificeerde zwangerschappen en percentage waarvoor ook bevalling geïdentificeerd	19
Tabel 8: Beoordeling identificatiemethodes zwangerschappen	21
Tabel 9: Kenmerken per subgroep van zwangeren naar identificatiemethode (OT2022)	25
Tabel 10: Gehanteerde IBZ-klassen in modelvariant M3.....	32
Tabel 11: Maatstaven per modelvariant.....	34
Tabel 12: Overzicht meest relevante normbedragen per modelvariant	36
Tabel 13: Vereveningsresultaat voor specifieke subgroepen per modelvariant.....	39

Samenvatting

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat verhoogde zorgkosten door zwangerschap en bevalling niet voldoende worden gecompenseerd door het risicovereveningssysteem. Daarbij is zwangerschap tot op zekere hoogte voorspelbaar en hebben vrouwen een prikkel om de best passende zorgverzekering te kiezen. Dit maakt dat het voor verzekeraars ongunstig is om zwangere vrouwen aan te trekken en geeft een ongewenste prikkel tot terughoudendheid in investeringen in geboortezorg.

Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen hoe zwangerschappen/bevallingen het beste gecompenseerd kunnen worden in de risicoverevening. De uitkomsten van dit onderzoek worden gebruikt voor mogelijke aanpassingen aan het risicovereveningsmodel voor 2023.

Onderzoeksopzet

Voor dit onderzoek is de Overall Toets (OT) data van het somatische model gebruikt voor 2020, 2021 en 2022. Daarnaast is via Vektis declaratiedata verkregen met betrekking tot kraamzorg, verloskunde, MSZ en integrale geboortezorg. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de OT-bestanden.

Ten eerste is onderzocht hoe identificatie van zwangerschappen en bevallingen via declaratiedata of via de kosteninformatie in het OT-data van elkaar verschillen op een aantal criteria. Voor identificatie middels declaratiedata zijn verschillende subgroepen van zwangerschappen en bevallingen onderzocht (bijvoorbeeld eerstelijnsbevallingen en ziekenhuisbevallingen). Tevens is onderzocht welk overstappedrag zwangere en recent bevallen vrouwen vertonen. Op basis van de uitkomsten van de analyses komt dit onderzoek tot één voorgestelde indicator voor zwangerschappen en één voorgestelde indicator voor bevallingen (beiden op basis van declaratiedata).

Er zijn vervolgens vier modelvarianten opgesteld, doorgerekend en beoordeeld.

Identificatie van bevallingen en zwangerschappen

Identificatie van zowel bevallingen als zwangerschappen kan met OT-data of met declaratiedata. In het geval van bevallingen wordt hierbij data uit jaar t gebruikt. In het geval van zwangerschappen wordt data uit jaar $t-1$ gebruikt om vast te stellen welke vrouwen aan het begin van het jaar zwanger zijn (en nog niet in het vorige jaar bevallen zijn).

Tabel 1 laat zien dat de bulk van de bevallingen zowel op basis van declaratiedata als OT-data geïdentificeerd kan worden. Echter, gebruik van declaratiedata leidt tot een hoger aantal identificaties van zowel bevallingen als zwangerschappen en in beide gevallen met een sterker negatief vereveningsresultaat. Bovendien geldt dat de bevallingen en zwangerschappen die enkel gevonden worden in OT-data tot een veel minder negatief vereveningsresultaat leiden en in het geval van

zwangerschappen tot een veel lager aandeel dat resulteert in een bevalling (22% in plaats van 83%). Deze overwegingen maken dat gebruik van declaratiedata tot betere identificatie leidt¹. OT-data zijn echter een acceptabel alternatief, bijvoorbeeld voor de korte termijn, gegeven de lagere uitvoeringscomplexiteit.

Tabel 1: Overzicht identificatiemethoden bevallingen en zwangerschappen (voor OT2022)

	bevallingen		zwangerschappen	
	Aantal geïdentificeerd	Gemiddeld vereveningsresultaat [EUR]	Aantal geïdentificeerd	Gemiddeld vereveningsresultaat [EUR]
OT-data	154.392	- 4.877	119.000	- 3.429
Declaratiedata	161.195	- 5.213	121.325	- 3.754

Onderzoek naar subgroepen van bevallingen en zwangerschappen laat zien dat er verschillen zijn in kosten en vereveningsresultaat tussen verschillende typen bevallingen en zwangerschappen. Deze verschillen hebben niet geleid tot het voorstel om de kenmerken in het vereveningsmodel uit te splitsen naar type bevalling en/of type zwangerschap.

Met name bij het type bevalling (eerstelij, tweedelij exclusief keizersnede en keizersnede) bestaan logischerwijs grote verschillen. Maar deze zijn maar beperkt vooraf identificeerbaar en selecteerbaar voor verzekeraars. Bovendien beoordelen we de inperking van de doelmatigheidsprikkels bij introductie van verschillende kenmerken per type bevalling als onwenselijk. Bij zwangerschappen zijn de verschillen tussen type zwangerschap (begeleid door verloskundige, gynaecoloog of integrale geboortezorg) beperkter en gelden verder vergelijkbare afwegingen.

Impact van bevallingen /zwangerschappen op huidige vereveningsmodel

Tabel 1 laat zien dat ondercompensatie voor bevallingen en zwangerschappen significant is (respectievelijk -5.213 euro en -3.754 euro per verzekerde). Op macroniveau betekent dit een negatief vereveningsresultaat op de groep die geïdentificeerd wordt met een bevalling in 2019 van 840 miljoen euro. Wanneer identificatie plaatsvindt op basis van een zwangerschap in het voorgaande jaar (zonder bevalling in datzelfde jaar) is de macro-ondercompensatie in 2019 455 miljoen euro.

Daarnaast worden zwangerschappen en bevallingen als extra probleem gezien voor de verstoring van de werking van het risicovereveningssysteem omdat zwangere vrouwen (en vrouwen die zwanger willen worden) bewust overstappen² en daarbij meer kennis hebben dan verzekeraars over hun eigen 'gezondheidsstatus'. Dit maakt het voor verzekeraars onaantrekkelijk om een polis te richten op

¹ Voor het modeljaar OT2023 geldt dat deze gebaseerd wordt op datajaar 2020 waarin (significant) minder kraamzorg gebruikt is door zwangere vrouwen dan in de onderzoeksjaren 2017-2019 (namelijk 9,5% van de bevallen vrouwen gebruikte geen kraamzorg in 2020 tegen 7,5% in 2019). Dit heeft impact op identificatie via OT-data, omdat hiervoor kosten van kraamzorg nodig zijn voor identificatie. Dit heeft geen impact op identificatie via declaratiedata

² Dit geldt zowel op polis- als risicodragerniveau. In dit rapport gaan we in op overstapgedrag op risicodragerniveau

zwangerschap of vrouwen in de leeftijd van 24 tot 39 jaar. Dit overstapgedrag geldt zowel voor vrouwen met een bevalling aan het begin van het jaar (15%) als aan het einde van het jaar (14%). Dit is beduidend hoger dan in de referentiegroep van vrouwen in de leeftijd van 18 tot en met 39 jaar (10%). Bovendien blijkt dat vrouwen met een bevalling een veel grotere kans hebben het jaar na de bevalling weer over te stappen: 32% van de vrouwen met een bevalling in 2018 die overgestapt is in 2018 stapte weer over in 2019.

Modelvarianten en resultaten

Er zijn vier modelvarianten opgesteld en doorerekend, namelijk:

- M1 = M0 + zwangerschapskenmerk op basis van declaratiedata uit jaar $t-1$.
- M2a = M0 + bevallingskenmerk op basis van declaratiedata uit jaar t .
- M2b = M0 + bevallingskenmerk op basis van OT-data uit jaar t
- M3 = M0 + kenmerk zwangerschap en twee kenmerken van bevalling op basis van declaratiedata in jaar t .
- M4 = als M1 met een extra restrictie dat gemiddeld vereveningsresultaat op de groep met een bevalling in jaar t nul euro is (*constrained regression model*).

Tabel 2: Selectie belangrijkste uitkomsten modelvarianten

		M0 Uitgangs- model 2022 ^a	M1 Zwanger- schap o.b.v. jaar $t-1$	M2a Bevalling o.b.v. jaar t	M2b Bevalling o.b.v. jaar t (OT)	M3 Zwanger- schap + bevalling t	M4 Zwanger- schap $t-1$ CR beval. t
Verevenende werking			+/-	+	+	++	+/-
Maatstaven	R ² x 100%	34,4%	34,5%	34,8%	34,7%	34,8%	34,3%
Individu- niveau	CPM x 100%	34,0%	34,7%	35,7%	35,5%	36,0%	34,6%
	GGAA	2057	2033	2004	2009	1995	2036
Impact norm- bedragen	Vrouw 30-34 jaar	2789	2482	2184	2244	2042	2769
	MHK-0	-506	-476	-461	-464	-457	-490
	MHK-1	79	45	28	31	24	60
Resultaat op specifieke subgroepen	Vrouw ³ zonder bevalling of zwangerschap in jaar t	455	292	89	136	-1	435
	Vrouw met bevalling in $t-1$ en niet zwanger/bevallen in t	1.338	1033	755	908	624	1240
Doelmatigheidsprikkels			+	+	+/-	+	+
Beheersbare complexiteit			+/-	+/-	+	+/-	-
Validiteit en meetbaarheid			++	++	+/-	++	+/-

De beoordeling van deze modellen is weergegeven in Tabel 2. Modelvariant M3 presteert het beste op verevende werking. Dit wordt duidelijk in de verbetering van de R², CPM en GGAA. Maar blijkt nog duidelijker uit de verschuiving van normbedragen voor relevante groepen, de afname van de

³ Hierbij gaan we uit van vrouwen met een leeftijd van 18-39

verevenende werking van MHK (zichtbaar door de lagere normbedragen) en de afname van onder- en overcompensatie van relevante subgroepen. Echter is gebruik van declaratiedata significant uitvoeringsonvriendelijker door het toevoegen van nieuwe databronnen. Dit geldt in voor de modelvarianten M1, M2a, M3 en M4. Waarbij M3 en M4 nog iets complexer zijn door respectievelijk het gebruiken van maand van declaraties en het gebruik van data uit meerdere jaren. M2b is een uitvoeringsvriendelijker alternatief dat toch een sterke verbetering laat zien in verevenende werking ten opzichte van de huidige situatie. Op doelmatigheidsprikkels en validiteit beoordelen we deze variant minder goed dan M3. Voor doelmatigheid komt dit omdat in model M2b een potentiële prikkel bestaat om meer verzekerden gebruik te laten maken van kraamzorg. Identificatie vindt namelijk plaats op basis van kraamzorgkosten en het normbedrag voor bevallingen is vele malen hoger dan benodigde kraamzorgkosten voor identificatie. Echter is moeilijk te beoordelen in hoeverre zorgverzekeraars kunnen acteren op deze prikkel en of in dat geval sprake is van ondoelmatige zorg. De validiteit van modelvariant M2b ligt lager omdat deze variant een kleiner deel van de bevallingen identificeert en tevens kan zorgen voor mis- en dubbelidentificaties.

Conclusies en aanbevelingen

We concluderen dat modelvariant M3, met een indicator voor zwangerschap en bevalling op basis van jaar t , het beste het probleem van zwangerschappen en bevallingen in de risicoverevening oplost. Echter is dit model complex in de uitvoer doordat het gebruik maakt van (veel) nieuwe databronnen die het Zorginstituut nog niet verwerkt, controleert en onderhoudt. Een model dat bevallingen op basis van OT-data identificeert (M2b) is daarom een redelijk alternatief; zeker om te hanteren voor een overgangperiode van een jaar. Hiermee komt er meer tijd om het proces van data-aanleveringen en controle van verschillende nieuwe databronnen in te regelen.

Naast de introductie van een nieuw kenmerk voor bevallingen (en zwangerschappen) adviseren we verder onderzoek te doen naar revisie van de MHK-klassen. Het is in dit onderzoek duidelijk geworden dat zwangerschappen en bevallingen een relatief grote impact hebben op de samenstelling en normbedragen van de MHK-klassen, terwijl kosten gerelateerd aan een zwangerschap of bevalling een duidelijk incidenteel karakter hebben met waarschijnlijk weinig voorspellende waarde voor hoge vervolgcosten. Het is daarom het onderzoeken waard of het aanpassen van de huidige MHK-klassen leidt tot een beter voorspellend model. Een dergelijke aanpassing zou bijvoorbeeld kunnen door het uitsluiten van zwangerschap- en bevalling-gerelateerde kosten⁴ voor de MHK-klassen.

⁴ Hierbij zou bijvoorbeeld gekeken kunnen worden naar kosten door verloskunde, kraamzorg en specifieke zorgproducten binnen gynaecologie (MSZ)

1 Inleiding

In 2006 is het zorgstelsel in Nederland grondig herzien en is centrale sturing vanuit de overheid vervangen door een stelsel met gereguleerde concurrentie tussen inkopers en aanbieders van zorg. Om deze stelselwijziging te ondersteunen is de Zorgverzekeringswet (Zvw) ingevoerd. De Zorgverzekeringswet legt zorgverzekeraars zorgplicht en acceptatieplicht binnen de basisverzekering op en omvat een verbod op premiedifferentiatie. Dit betekent dat elke verzekeraar verplicht is om burgers te accepteren als verzekerde en om basiszorg te leveren, waarbij premievariatie op basis van leeftijd/gezondheidskenmerken niet is toegestaan. Om risicoselectie door verzekeraars tegen te gaan, wordt het risicovereveningssysteem ingezet.

Binnen het risicovereveningssysteem ontvangen verzekeraars een ex-ante vereveningbijdrage voor hun populatie op basis van het gezondheidsprofiel van hun verzekerden. Het rapport van Equalis over onderzoek 1-B naar restrisico (WOR1019) vat het doel als volgt samen: *'Het doel van de risicoverevening is het bewerkstelligen dat iedere verzekerde (in voldoende mate) een gelijk verzekeringsrisico voor de zorgverzekeraar vormt'* en daarbij: *'Doelmatigheid is een doel van de Zvw en een randvoorwaarde voor de risicoverevening.'*

Het Nederlandse risicovereveningssysteem wordt algemeen erkend als een van de beste van de wereld. Echter blijken er nog significante, duidelijk aanwijsbare, groepen te bestaan waarop verzekeraars voorspelbaar verlies maken en waarvoor zij daarom risicoselectie zouden kunnen toepassen.

Recent onderzoek (o.a. WOR1060 en WOR1074⁵) heeft aangetoond dat verhoogde zorgkosten door zwangerschap/bevalling niet voldoende worden gecompenseerd door het risicovereveningssysteem. Daarbij is zwangerschap tot op zekere hoogte voorspelbaar en hebben vrouwen een prikkel om de best passende zorgverzekering te kiezen. Dit overstapedrag leidt ertoe dat ondercompensatie niet noodzakelijk gecompenseerd wordt door overcompensatie in eerdere of volgende jaren.

Dit maakt dat het voor verzekeraars ongunstig is om zwangere vrouwen aan te trekken en geeft een ongewenste prikkel tot terughoudendheid in investeringen in geboortezorg. VWS wil daarom onderzoeken hoe zwangerschap en/of bevalling het beste kan worden meegenomen in de risicoverevening. De uitkomsten van dit onderzoek worden gebruikt voor mogelijke aanpassingen aan het risicovereveningsmodel voor 2023.

⁵ WOR1060: onderzoek Gupta Strategists 'Wat is het resterende probleem van chronisch zieke verzekerden binnen de risicoverevening'; WOR 1074: Onderzoek Equalis 'Restrisico's 2: vereveningsresultaat van verzekeraars en polissen';

1.1 Doelstelling

Doel van het onderzoek is om de aard, omvang en oplossingsrichtingen van het restprobleem binnen de risicoverevening van ondercompensatie van zwangere verzekerden in kaart te brengen. De hoofdvraag die dit onderzoek beoogt te beantwoorden is dan ook:

Hoe kunnen zwangere vrouwen en/of bevallingen het beste opgenomen worden in de risicoverevening?

Ondersteunende deelvragen zijn:

1. Wat is de beste manier (en wat zijn de meest geschikte databronnen) om zwangerschappen/bevallingen te identificeren voor de risicoverevening?
2. Hoe groot is de ondercompensatie van zwangere vrouwen/vrouwen die bevallen zijn, en de eventuele overcompensatie van andere vrouwen in dezelfde leeftijdsgroep?
3. Hoe kunnen zwangerschappen/bevallingen via een *ex-ante oplossing* in het model worden opgenomen?
4. Hoe kunnen zwangerschappen/bevallingen via *gevalsnormering* in het model worden opgenomen? (in het vervolg van dit rapport wordt gesproken over een kenmerk op basis van data uit jaar t in tegenstelling tot een *ex-ante* oplossing die enkel data uit jaar $t-1$, of eerder, gebruikt)
5. Zijn er nog andere manieren dan *ex-ante* of *gevalsnormering* om bevallingen te compenseren?
6. Welke oplossingsrichting kan het beste worden ingevoerd in het risicovereveningsmodel?

1.2 Onderzoeksopzet

Voor dit onderzoek is de Overall Toets (OT) data van het somatische model gebruikt voor 2020, 2021 en 2022. Daarnaast is via Vektis declaratiedata verkregen met betrekking tot kraamzorg, verloskunde en MSZ voor de datajaren 2016 tot en met 2019. Deze gegevens zijn gekoppeld aan de OT-bestanden, waarbij bijvoorbeeld het datajaar 2016 gebruikt wordt om zwangerschappen te identificeren voor OT2020 en datajaar 2019 voor bevallingen voor OT2022.

Ten eerste is onderzocht hoe zwangerschappen en bevallingen het best geïdentificeerd kunnen worden voor de risicoverevening. Op basis van een subgroepenanalyse zijn verschillende identificatiemethoden voor zwangerschappen en bevallingen opgesteld. Voor deze identificatiemethoden hebben we vastgesteld in hoeverre deze volledig en representatief zijn en hoeveel ondercompensatie geïdentificeerd wordt met deze identificatiemethoden. Verder is er gekeken naar de uitvoerbaarheid van de verschillende identificatiemethoden. Daarbij is ook onderzocht of relevante subgroepen onderscheiden moeten worden binnen zwangerschappen en bevallingen (bijvoorbeeld voor bevallingen in de eerste lijn of in het ziekenhuis). Om de impact op het huidige vereveningsmodel vast te stellen is tevens overstapedrag van zwangere en recent bevallen vrouwen geanalyseerd.

Er zijn vier modelvarianten opgesteld op basis van de uitkomsten van deze analyses. Deze modelvarianten zijn doorgerekend om de gebruikelijke maatstaven van verevenende werking te bepalen en zijn tevens kwalitatief beoordeeld op de criteria van het toetsingskader (WOR871).

1.3 Opbouw rapportage

Het volgende hoofdstuk beschrijft verschillende identificatiemethoden voor zwangerschappen en bevallingen en de impact van zwangerschappen en bevallingen op het huidige model (o.a. overstapedrag van zwangere vrouwen). Hoofdstuk 3 licht de verschillende modelvarianten toe en geeft de uitkomsten van deze modelvarianten, zowel kwantitatief (gebruikelijke maatstaven, impact op normbedragen, impact op relevante subgroepen en impact op verevenende werking van kenmerken) als kwalitatief (met betrekking tot doelmatigheidsprikkels, beheersbare complexiteit en validiteit en meetbaarheid). Dit hoofdstuk sluit af met de conclusies en aanbevelingen voor het opnemen van zwangerschappen/bevallingen in het vereveningsmodel voor OT2023.

2 Zwangerschappen en bevallingen in kaart

Dit hoofdstuk beschrijft de validatie en het gebruik van data voor dit onderzoek (paragraaf 2.1), de identificatie van bevallingen en zwangerschappen op basis van deze data (paragraaf 2.2), de verschillende identificeerbare subgroepen en de mate waarin deze verschillen (paragraaf 2.3) en het overstapedrag van zwangere vrouwen (paragraaf 2.4). Met deze informatie trekken we in paragraaf 2.5 een conclusie over de wijze waarop zwangerschappen/bevallingen geïdentificeerd kunnen worden voor het vereveningsmodel.

2.1 Validatie en gebruik van de data

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de OT-bestanden 2020, 2021 en 2022 en declaratiedata met betrekking tot zwangerschappen en bevallingen verkregen via Vektis voor de jaren 2016 tot en met 2019 (zie bijlage A voor volledig overzicht van gehanteerde declaratiecodes).

De data in de OT-bestanden zijn gevalideerd aan de hand van de geschatte normbedragen en gerapporteerde maatstaven op individueel en risicodrager-niveau in WOR973, WOR1001 en WOR1053. Vervolgens is de declaratiedata aan de OT-bestanden gekoppeld: declaratiedata 2016 en 2017 aan OT2020, declaratiedata 2017 en 2018 aan OT2021 en declaratiedata 2018 en 2019 aan OT2022 (waarbij het eerste jaar steeds informatie geeft over zwangerschappen o.b.v. $t - 1$ en het tweede jaar informatie geeft over bevallingen in jaar t). Van de declaratiedata bleken de declaraties van ~6.800 verzekerden niet gekoppeld te kunnen worden aan de OT-bestanden 2020, 2021 en 2022. Dat betreft ~1% van het aantal personen dat voorkomt in de declaratiedata van zwangerschappen en bevallingen.. Uit validatie bij Vektis blijkt dat dit waarschijnlijk vrouwen betreft die niet (het hele jaar) woonachtig waren in Nederland en daardoor niet meegenomen worden in de OT-bestanden, De data zijn behoorlijk stabiel over de jaren; dit volgt verderop in dit hoofdstuk waar identificatiemethoden over meerdere jaren vergeleken worden.

Tenslotte zijn een aantal *sanity checks* uitgevoerd op het aantal mannen in de declaratiedata (slechts 4 identificeerbare bevallingen bij mannen in 2019) de leeftijd van betrokkenen (>99% tussen 18 en 45 jaar met passende verdeling) en de verdeling over verzekeraars. Bij dat laatste bleek dat vijf risicodragers geen data aangeleverd hebben aan Vektis met betrekking tot integrale geboortezorg. Dit heeft beperkt impact op de resultaten in dit onderzoek door het kleine aandeel zwangeren/bevallingen dat via deze declaratiestroom geïdentificeerd wordt. Bovendien is uit navraag gebleken dat deze data wel aangeleverd kan worden en dus geen bezwaar oplevert bij de uitvoerbaarheid van het vereveningsmodel als hierin integrale geboortezorg meegenomen wordt.

2.2 Identificatie bevallingen en zwangerschappen

Om ondercompensatie als gevolg van zwangerschappen en bevallingen tegen te gaan is het belangrijk om de groep vrouwen die zwanger is of die bevalt zo volledig en precies mogelijk te identificeren. Op deze manier komen we tot het best passende kenmerk dat opgenomen kan worden in het model voor 2023.

Identificatie van deze verzekerden kan op basis van twee verschillende soorten kenmerken.

1. Een kenmerk dat **bevallingen** identificeert op basis van data van jaar t . Hierbij stellen we na afloop van het jaar vast welke verzekerden een bevalling hebben gehad. Hiermee zijn vrijwel alle bevallingen identificeerbaar, maar er is wel data nodig van jaar t .
2. Een kenmerk dat **zwangerschappen** identificeert op basis van data van jaar $t - 1$ ⁶. Hierbij bepalen we aan het begin van het jaar welke verzekerden identificeerbaar zwanger zijn op basis van gegevens over het jaar $t - 1$. Deze vrouwen zullen naar verwachting bevallen in jaar t ⁷. Dit heeft als voornaamste voordeel dat het niet nodig is om data van jaar vereveningsjaar t te gebruiken voor identificatie, maar als nadeel dat het onmogelijk is om alle bevallingen te identificeren⁸. Dit komt omdat nog niet alle vrouwen die in jaar t bevallen al (identificeerbaar) zwanger zijn in jaar $t - 1$.

In dit hoofdstuk verkennen we identificatie op basis van beide soorten kenmerken, aan de hand van twee verschillende databronnen: OT-data en declaratiedata (aangeleverd door Vektis). Daarbij beoordelen we identificatiemethodes aan de hand van de volgende vijf criteria:

1. Volledigheid: mate waarin de identificatiemethode volledig is in het identificeren van alle zwangerschappen of bevallingen.
2. Representativiteit: mate waarin de identificatiemethode de juiste groep identificeert, dat wil zeggen zwangerschappen die daadwerkelijk tot een bevalling leiden. Schijnzwangerschappen horen niet in de identificatiemethode. Maar ook het toevoegen van abortussen en miskramen aan het model lijkt onwenselijk, omdat het merendeel van de kosten van een zwangerschap gemaakt wordt bij de bevalling. Door miskramen zo min mogelijk mee te nemen is de resterende groep homogener.
3. Stabiliteit en homogeniteit: mate waarin de identificatiemethode een stabiel beeld laat zien over de jaren met homogene zorgkosten.
4. Vereveningsresultaat: het gemiddelde verschil tussen de normkosten en de werkelijke kosten per verzekerde en het macrovereveningsresultaat (aantal verzekerden x gemiddelde

⁶ Theoretisch is het ook mogelijk om zwangerschappen te identificeren o.b.v. data uit jaar t . In dat geval is het praktischer en relevanter om de bevalling o.b.v. jaar t te identificeren in plaats van de zwangerschap. In paragraaf 2.3.4 laten we nog wel zien dat wanneer onderscheid gemaakt wordt tussen zwangerschapskosten en bevallingskosten het passend kan zijn, en ook mogelijk is, zowel de zwangerschap als de bevalling o.b.v. jaar t te identificeren.

⁷ Vrouwen met een (identificeerbare) bevalling in jaar $t-1$ worden hierbij uitgesloten, zodat enkel de vrouwen die nog zwanger zijn aan het begin van het jaar meegenomen worden

⁸ Ongeveer 60% van de bevallingen kan op deze wijze geïdentificeerd worden; zie ook toelichting bij Figuur 3

vereveningsresultaat per verzekerde). Een lager vereveningsresultaat (sterker negatief) betekent dat de geïdentificeerde groep relevanter is voor de verevening⁹.

5. **Uitvoerbaarheid:** de mate waarin de identificatiemethode goed uitvoerbaar is en beperkt administratieve lasten met zich meebrengt. Beoordeling hiervan is gedaan in afstemming met het Zorginstituut.

2.2.1 Identificatie bevallingen

De identificatie van bevallingen vindt plaats via twee verschillende methoden die beiden gebruik maken van data uit het jaar t .

- I. **Identificatie aan de hand van OT-data.** Bij deze benadering wordt een bevalling geïdentificeerd als de kosten voor kraamzorg in het betreffende jaar tenminste 20% hoger zijn dan het maximale tarief voor inschrijving en intake. Voor OT2022 komt dit neer op tenminste €150¹⁰ aan kraamzorgkosten. Personen met kraamzorgkosten lager dan €150 worden niet als bevallen geïdentificeerd. Deze kosten kunnen een inschrijving en/of intake van kraamzorg betreffen en wijzen daarom niet op een bevalling in het huidige jaar¹¹.
- II. **Identificatie aan de hand van declaratiedata.** In dit geval identificeren we een bevalling op basis van een lijst van prestatiecodes die op een bevalling duiden (zie Bijlage A voor volledige lijst met declaratiecodes).

In totaal identificeren deze twee methodes in het meest recente datajaar (2019) ongeveer 168.500 bevallingen (zie ook Tabel 3). Van deze bevallingen kan het merendeel (147.000) geïdentificeerd worden op basis van zowel OT-data als declaratiedata (het maakt dus niet uit welke bron gebruikt wordt). Daarnaast identificeren we nog ~14.000 bevallingen enkel op basis van declaratiedata en ~7.500 op basis van enkel OT-data.

Tabel 3: Overzicht aantal geïdentificeerde bevallingen per databron in vergelijking tot CBS-gegevens

Datajaar	CBS-data ¹²	OT-data	Declaratiedata	Gezamenlijk
2017 (OT2020)	167.595	158.380	162.479	169.586
2018 (OT2021)	166.331	155.541	160.703	167.683
2019 (OT2022)	167.588	154.392	161.195	168.478

Dit betekent dat beide methodes (individueel) niet alle bevallingen kunnen identificeren. De OT-data identificeert circa 92% van de bevallingen die het CBS registreert (2019). Het is waarschijnlijk dat dit

⁹ Omgekeerd geldt eveneens: een sterker positief vereveningsresultaat op groepsniveau kan aanleiding zijn tot aanpassingen aan vereveningsmodel

¹⁰ Dit is exclusief eigen bijdrage

¹¹ Het NZa-maximumtarief voor een intake bij cliënt thuis bedroeg in 2019 bijvoorbeeld €69,12 en het tarief voor inschrijving €46,09. Deze tarieven kunnen maximaal met 10% worden overschreden. In 2022 zijn deze tarieven €94,77 en €14,05, waardoor ze (inclusief 10% overschrijding) nog onder €150 blijven.

¹² Naast validatie via CBS-data, hebben we het aantal geïdentificeerde bevallingen ook gevalideerd aan de hand van OT-data door te kijken naar het aantal 0-jarigen geboren in jaar t . Voor de OT2022 betreft dit ~167.000 unieke verzekerden, wat zeer vergelijkbaar is met de registratie van het CBS. Als we het aantal geboren verzekerden in 2019 corrigeren voor meerlingen (volgens Perined ~2.600) dan zouden er ~164.000 bevallingen geregistreerd moeten worden.

verschil (gedeeltelijk) veroorzaakt wordt door vrouwen die geen gebruik maken van kraamzorg. Volgens onderzoek van RIVM maakte in 2019 ongeveer 93% van de bevallen vrouwen gebruik van kraamzorg¹³. De declaratiedata identificeren circa 96% van de bevallingen die CBS registreert (2019). Mogelijkerwijs zijn de gegevens van Vektis niet volledig¹⁴. Een aantal risicodragers hebben bijvoorbeeld geen data van integrale geboortezorg aangeleverd. Daarnaast zou het kunnen dat in een (klein) deel van de bevallingen geen gebruik is gemaakt van formele zorg in Nederland.

Het totaal aantal geïdentificeerde bevallingen (met de gecombineerde databronnen) ligt in alle drie de datajaren hoger dan het aantal geboortes dat het CBS registreert. Dit komt (gedeeltelijk) door dubbelregistratie in de OT-data. Indien de bevalling plaatsvindt aan het einde van jaar $t - 1$, kunnen de kosten voor kraamzorg in zowel jaar $t - 1$ als jaar t boven de €150 liggen omdat declaratie per dag plaatsvindt. De identificatiemethode op basis van OT-data zorgt er dan voor dat in beide jaren een bevalling geregistreerd wordt: een foutieve dubbeltelling¹⁵. Bij ~2.800 van de ~7.500 bevallingen die alleen geïdentificeerd kunnen worden op basis van OT-data vinden we in declaratiedata een identificeerbare bevalling in het jaar $t - 1$. Voor deze bevallingen is het waarschijnlijk dat inderdaad sprake is van een foutieve dubbeltelling. Tevens valt op dat bevallingen die alleen op basis van OT-data geïdentificeerd kunnen worden vaker voorkomen bij risicodragers waarvoor geen declaratiedata van integrale geboortezorg beschikbaar is voor de gebruikte datajaren (zie Bijlage B - Figuur 18). Deze bevallingen zijn daardoor in de huidige data niet identificeerbaar in declaratiedata, maar wel in de OT-data. Dit verklaart naar schatting nog ~2.100 van de bevallingen die alleen op basis van OT-data geïdentificeerd kunnen worden¹⁶. Voor de OT2023 en later kunnen deze bevallingen ook op basis van declaratiedata geïdentificeerd worden, omdat de overige risicodragers in die jaren wel data voor integrale geboortezorg zullen aanleveren.

Het effect van dubbeltellingen is terug te zien in het gemiddelde vereveningsresultaat van de bevallingen die alleen aan de hand van OT-data geïdentificeerd worden (zie Figuur 1). Er is sprake van aanzienlijk lagere ondercompensatie (€2.402) bij vrouwen met een bevalling die alleen via OT-data geïdentificeerd kunnen worden dan bij vrouwen met een bevalling die via declaratiedata geïdentificeerd kunnen worden (€5.213). Dit duidt erop dat niet voor alle identificaties daadwerkelijk de kosten van een bevalling zijn gemaakt. Verder valt op dat het vereveningsresultaat voor bevallingen die alleen op basis van declaratiedata geïdentificeerd kunnen worden aanzienlijk lager is dan bij bevallingen die op basis van beide databronnen geïdentificeerd kunnen worden (€7.563 ten opzichte van €4.999). Mogelijk komt dit omdat bij een deel van deze bevallingen de moeder en het kind langer in het ziekenhuis zijn verbleven en hierdoor geen (of minder) gebruik is gemaakt van kraamzorg. In dat geval wordt de bevalling niet geïdentificeerd op basis van OT-data, maar wel op basis van declaratiedata. Uiteindelijk leidt de keuze

¹³ Monitor Kansrijke start 2021 via <https://www.rivm.nl/documenten/monitor-kansrijke-start-2021>

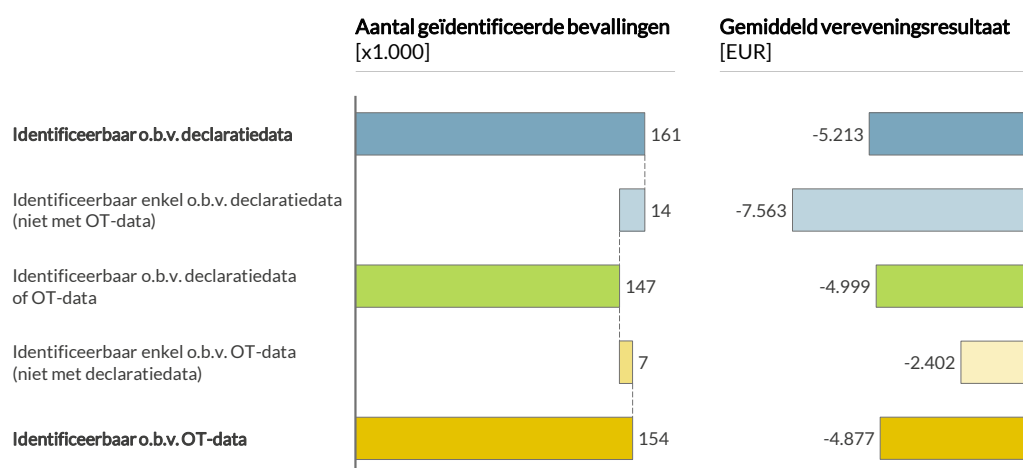
¹⁴ Perined identificeert circa 96% van de geboren kinderen in perinatale registratie, dit komt dus overeen met het percentage bevallingen dat we kunnen identificeren op basis van declaratiedata (bron: Perined, "Perinatale zorg in Nederland anno 2019")

¹⁵ Dit probleem doet zich niet voor bij de bevallingen die (eveneens) op declaratiedata geïdentificeerd worden, omdat de declaraties niet dubbelgeteld worden

¹⁶ Deze schatting is gebaseerd op het aandeel bevallingen dat alleen op basis van OT-data geïdentificeerd kan worden bij verzekeraars die deze data wel data aanleveren van integrale geboortezorg

voor declaratiedata tot identificatie van 161.195 bevallingen met een gemiddelde ondercompensatie van €5.213 en de keuze voor OT-data tot identificatie van 154.392 verzekerden met een gemiddelde ondercompensatie van €4.877.

Figuur 1: Vereveningsresultaat OT2022 van vrouwen die bevallen zijn in 2019 (per identificatiemethode)



We concluderen dat identificatie van zwangerschappen via declaratiedata de meest wenselijke methode is: deze identificatiemethode is vollediger, representatiever, stabiel en leidt tot een groep met een lager vereveningsresultaat; zie Tabel 4. Wel is het iets lastiger in de uitvoering omdat het nieuwe data vraagt.

Via OT-data kan een kleiner deel van de bevallingen geïdentificeerd worden (~92% van de bevallingen volgens CBS tegen ~96% op basis van declaratiedata), en tevens kan deze methode bij bevallingen aan het eind van het jaar tot dubbeltellingen leiden. Bij introductie van dit kenmerk in het model zou dit kunnen leiden tot dubbele compensatie bij sommige bevallen verzekerden¹⁷. Bovendien is er een trend zichtbaar dat minder bevallen vrouwen gebruik maken van kraamzorg (90,5% in 2020 tegen 92,5% in 2019 en 93,7% in 2016)¹⁸. Dit zal er voor OT2023 in resulteren dat er minder bevallingen geïdentificeerd kunnen worden op basis van OT-data en deze data daardoor minder representatief en stabiel is dan voor OT2020-OT2022. Declaratiedata hebben dit probleem niet omdat bevallingen regulier doorgang hebben gehad. Het vereveningsresultaat op bevallingen die enkel via OT-data geïdentificeerd kunnen worden is significant minder negatief dan voor de andere bevallingen, wat resulteert in een slechtere score voor de OT-data (de dubbeltellingen in OT-data over de jaargrens zijn hier waarschijnlijk de grootste oorzaak van). Tenslotte is de uitvoerbaarheid van gebruik van OT-data hoger omdat hiervoor geen nieuwe databronnen nodig zijn. Zorgverzekeraars moeten hierbij alleen een nieuwe kostengroep toevoegen aan de KPVC-bestanden. Het toevoegen van data uit nieuwe bronnen (zoals verloskunde- en kraamzorgdeclaraties) vraagt extra aanleveringen van verzekeraars en controle en

¹⁷ Dit probleem speelt bij identificatie in declaratiedata enkel in een zeer klein deel van de bevallingen: 231 bevallingen in 2019; dat is het aantal bevallingen in 2019 waarbij ook een identificeerbare bevalling in 2018 zichtbaar is, die minder dan 10 maanden uit elkaar liggen

¹⁸ Bron: monitor Kansrijke Start 2021 van RIVM; volgens het rapport is het onduidelijk wat de invloed van de coronapandemie hierop geweest is

onderhoudswerkzaamheden van het Zorginstituut¹⁹. De benodigde declaratiegegevens zijn wel uniform aan te leveren door verzekeraars.

Het aanvullen van declaratiegegevens met OT-data voegt beperkt waarde toe en vertroebeld de gegevens omdat de nadelen van de OT-gegevens met betrekking tot representativiteit, stabiliteit en vereveningsresultaat in mindere mate blijven gelden.

Tabel 4: Beoordeling identificatiemethodes bevallingen

criterium	OT-data	Declaratiedata	Gezamenlijk
1. Volledigheid	+/-	+	+
2. Representativiteit	-	+	+/-
3. Stabiliteit en homogeniteit	-	+	+/-
4. Vereveningsresultaat	-	+	+/-
5. Uitvoerbaarheid	+	+/-	+/-

2.2.2 Identificatie zwangerschappen

De identificatie van zwangerschappen vindt plaats via twee verschillende methoden die beiden gebruik maken van data uit het jaar $t-1$.

- I. **Identificatie aan de hand van OT-data.** In dit geval wordt een zwangerschap geïdentificeerd als de verzekerde wel verloskundige kosten heeft gemaakt, maar de kraamzorgkosten lager zijn dan €150. Dit duidt erop dat de verzekerde al wel bekend is bij een verloskundige, maar nog niet is bevallen.
- II. **Identificatie aan de hand van declaratiedata.** In dit geval identificeren we een zwangerschap aan de hand van een lijst van prestatiecodes die op een zwangerschap en bevalling duiden. Als een verzekerde wel tenminste één zorgprestatie heeft die op een zwangerschap duidt, maar geen zorgprestatie heeft die op een bevalling duidt in jaar $t - 1$ identificeren we de verzekerde als zwanger. Hiervoor gebruiken we bij het identificeren van zwangerschappen verloskundige prestatiecodes, tweedelijns prestatiecodes en prestatiecodes van integrale geboortezorg.

We beschrijven eerst hoe op basis van declaratiedata een kenmerk voor zwangerschap geconstrueerd kan worden en daarna vergelijken we de identificatie aan de hand van declaratiedata met de identificatie o.b.v. OT-data. De subgroepen beschrijven we uitgebreider in paragraaf 2.3.

2.2.2.1 Identificatie zwangerschappen met declaratiedata

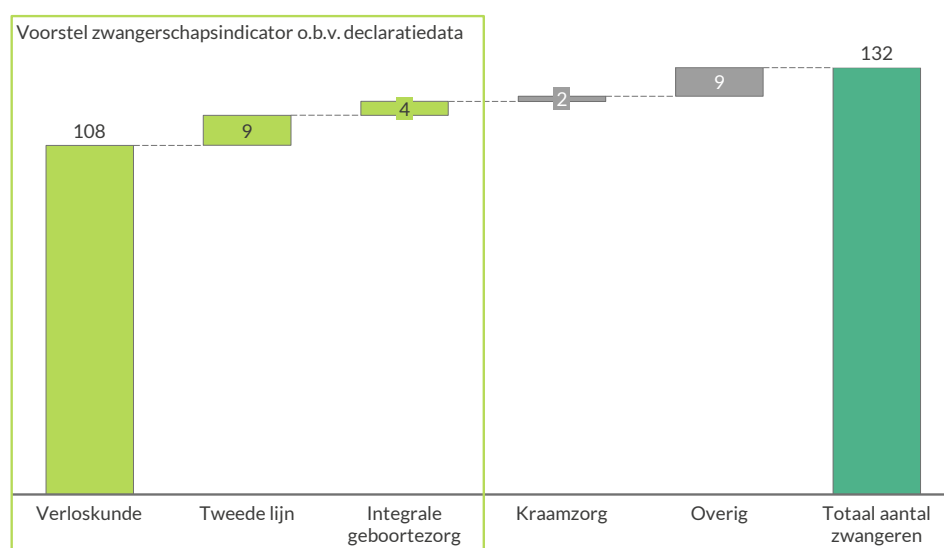
We nemen het zorgpad van zwangeren als basis om te komen tot een medisch-inhoudelijk passende indicator voor zwangerschap. Er geldt in Nederland dat zwangerschappen in principe begeleid worden door een verloskundige. Bij complicaties of bijvoorbeeld na een IVF-traject, kan de zwangerschap in het

¹⁹ Voor bevallingen gaat het om 5 bestanden die ZINL nog niet verwerkt: huisartsenzorg, kraamzorg, integrale geboortezorg, verloskunde en MSZ-OZP's. Het beperken tot een selectie van deze bestanden zou tot scheefheid tussen verzekeraars kunnen leiden en haalt de voordelen van declaratiedata t.o.v. OT-data deels weg

ziekenhuis begeleid worden door een gynaecoloog. Tenslotte wordt een klein deel van de Nederlandse zwangerschappen begeleid middels integrale geboortezorg. Deze drie vormen van begeleiding zouden in theorie alle zwangerschappen moeten identificeren en blijken in de praktijk ongeveer 121.000 zwangerschappen te identificeren. Zie Figuur 2 voor overzicht van het aantal (aanvullend) geïdentificeerde zwangerschappen.

Om te bepalen of de identificatie nog vollediger kan worden door meer data toe te voegen is ook gekeken naar declaraties van kraamzorg, huisarts, prenatale screening in MSZ en enkele aanvullende MSZ-declaraties. Middels kraamzorgdeclaraties vinden we nog ~1.500 niet-geïdentificeerde zwangerschappen en middels de overige declaraties nog ~9.000 (zie Figuur 2).

Figuur 2: Aantal (aanvullend) geïdentificeerde zwangerschappen (x1.000) bij toevoegen extra declaratiebron (OT2022, datajaar 2018)



Echter zijn deze ‘zwangerschappen’ veel minder representatief: slechts van ~18% van deze aanvullend geïdentificeerde zwangerschappen is in het volgende jaar een bevalling te identificeren tegen bijna 80% van de zwangerschappen die geïdentificeerd worden via verloskunde, de tweede lijn of integrale geboortezorg (zie Tabel 5). Dat representativiteit geen 100% is kan onder anderen verklaard worden door miskramen. Bovendien zijn de gemiddelde zorgkosten van deze groep lager en is het vereveningsresultaat minder sterk negatief. Het meenemen van deze extra subgroepen zou hierdoor leiden tot een vervuiling van de zwangerschapsidentificatie.

Tabel 5: Kenmerken van zwangerschappen geïdentificeerd via begeleiding zorg en aanvullend (OT2022)

Subgroep (zie Figuur 2)	Aantal unieke verzekerden	Representativiteit (% bevalling in jaar <i>t</i>)	Gemiddelde kosten (jaar <i>t</i>)	Gem. vereveningsresultaat (jaar <i>t</i>)
Voorgestelde indicator	121.235	79,8%	€ 5.842	€ - 3.754
Groep buiten indicator	10.538	18,3%	€ 3.849	€ - 1.526

Verdere analyse van de groep identificeerbare zwangerschappen die buiten de voorgestelde indicator valt, duidt dat het niet wenselijk is om nog een deel van deze groep mee te nemen in de zwangerschapsindicator (zie Tabel 6). Binnen de groep identificeerbare zwangerschappen die we niet meenemen is sprake van een homogeen beeld. Ongeacht de subgroep waardoor de betreffende zwangerschappen geïdentificeerd kan worden is sprake van een lage representativiteit (16-33%) en relatief beperkte ondercompensatie (€1.507 tot €1.724). Dit is verklaarbaar doordat het zwangerschappen zijn die niet geïdentificeerd kunnen worden middels zwangerschapsbegeleiding (door verloskundige, gynaecoloog of integrale geboortezorg), veelal gaat het dan om niet succesvol verlopen zwangerschappen die geen bevallingskosten met zich meebrengen. Dit betekent dat het toevoegen van één van de vier resterende subgroepen in alle gevallen leidt tot een definitie van zwangerschappen die minder uniform is. Bovendien betreffen het in omvang relatief beperkte groepen die met beperkte impact weggelaten kunnen worden.

Tabel 6: Kenmerken van zwangerschappen die niet geïdentificeerd kunnen worden via medische begeleiding (verloskunde, MSZ, integrale geboortezorg) (datajaar 2018)

Subgroep	Aantal unieke verzekerden	Representativiteit (% bevalling in jaar t)	Gemiddelde kosten (jaar t)	Gem. verevenings- resultaat (jaar t)
Kraamzorg	1.717	27,5%	€ 4.010	€ -1.570
MSZ prenatale screening	1.463	29,5%	€ 3.496	€ - 1.507
Overige MSZ	7.672	16,1%	€ 3.962	€ - 1.601
Huisarts	268	33,2%	€ 3.920	€ - 1.724

Op basis van een afweging van de criteria, en met name volledigheid en representativiteit, komen we tot het voorstel om bij gebruik van declaratiedata zwangerschappen te identificeren aan de hand van inschrijving bij verloskunde, tweede lijn en integrale geboortezorg. Deze drie subgroepen identificeren gezamenlijk 121.000 van de 132.000 identificeerbare zwangerschappen. Bij de overige zwangerschappen is sprake van een lage representativiteit en een significant lagere ondercompensatie.

2.2.2.2 *Vergelijking identificatie o.b.v. OT-data en o.b.v. declaratiedata*

Gezamenlijk identificeren de twee databronnen, OT-data en declaratiedata, in het datajaar 2018 ongeveer 135.000 zwangerschappen. Het merendeel hiervan (~104.000) kan op basis van beide databronnen geïdentificeerd worden (het maakt dan niet uit welke databron gekozen wordt). Daarnaast zijn er nog ~17.500 zwangerschappen die alleen op basis van declaratiedata geïdentificeerd kunnen worden en ~13.500 zwangerschappen die alleen op basis van OT-data geïdentificeerd kunnen worden. Het is verklaarbaar dat op basis van OT-data minder zwangerschappen geïdentificeerd kunnen worden omdat hiervoor alleen verloskundige kosten gebruikt worden. Figuur 2 heeft reeds laten zien dat een deel van de zwangerschappen enkel in de tweedelijns begeleid wordt; deze zijn in (de huidige) OT-data niet separaat identificeerbaar.

Op totaalniveau leidt ~74% van de geïdentificeerde zwangerschappen in jaar $t - 1$ tot een identificeerbare bevalling in jaar t (2019)²⁰. Voor zwangerschappen die alleen op basis van OT-data en declaratiedata geïdentificeerd kunnen worden is dit respectievelijk ~76% en ~80%; zie Tabel 7. Bij zwangerschappen die niet tot een identificeerbare bevalling leiden kan sprake zijn van een miskraam, afgebroken zwangerschap of een bevalling die niet geregistreerd is in de declaratiedata. Op jaarbasis is in Nederland ~25.000 keer sprake van een miskraam²¹ en worden in Nederland ~31.000 zwangerschappen afgebroken²². Deze twee groepen zijn daarmee gezamenlijk in staat om het aantal zwangerschappen dat niet tot een bevalling leidt te verklaren.

Tabel 7: Overzicht geïdentificeerde zwangerschappen en percentage waarvoor ook bevalling geïdentificeerd kan worden per datajaar en bron

Datajaar van identificatie	Aantal (geïdentificeerde) zwangerschappen in jaar $t - 1$			Percentage zwangerschappen met identificeerbare bevalling in jaar t ²³		
	OT-data	Declaratie-data	Gezamenlijk	OT-data	Declaratie-data	Gezamenlijk
2017	111.867	119.316	130.462	77,6%	79,8%	75,3%
2018	117.319	121.235	134.769	75,6%	79,8%	73,9%
2019	119.000	121.325	137.331	NA	NA	NA

In totaal betekent dit dat we met declaratiedata van jaar 2018 ~96.500 bevallingen kunnen identificeren ($121.000 \times 80\%$) (2019). Dit betreft ongeveer 60% van het aantal geboortes dat het CBS registreert. Dit komt omdat niet alle zwangerschappen al identificeerbaar zijn in jaar $t - 1$. In praktijk kunnen we zwangerschappen die starten tussen begin april en begin november van jaar $t - 1$ identificeren. Dit betreft ongeveer 7 van de 12 maanden en correspondeert daarmee goed met het percentage identificeerbare geboortes. Zwangerschappen die voor april identificeerbaar zijn leiden in jaar $t - 1$ nog tot een bevalling en zijn daarmee niet relevant. Zwangerschappen die na begin november starten zijn nauwelijks te identificeren met data van jaar $t - 1$, omdat het doorgaans 6 - 8 weken²⁴ duurt voordat de zwangerschapsbegeleiding begint en de zwangerschap zichtbaar is in declaratiedata; zie Figuur 3 voor illustratieve weergave.

Figuur 3: Illustratie identificatie van zwangerschappen



²⁰ Daarbij zijn vrouwen met een zwangerschap én bevalling in $t-1$ niet meegenomen

²¹ Bron: <https://deverloeskundige.nl/miskraam/tekstpagina/74/meer-informatie/>

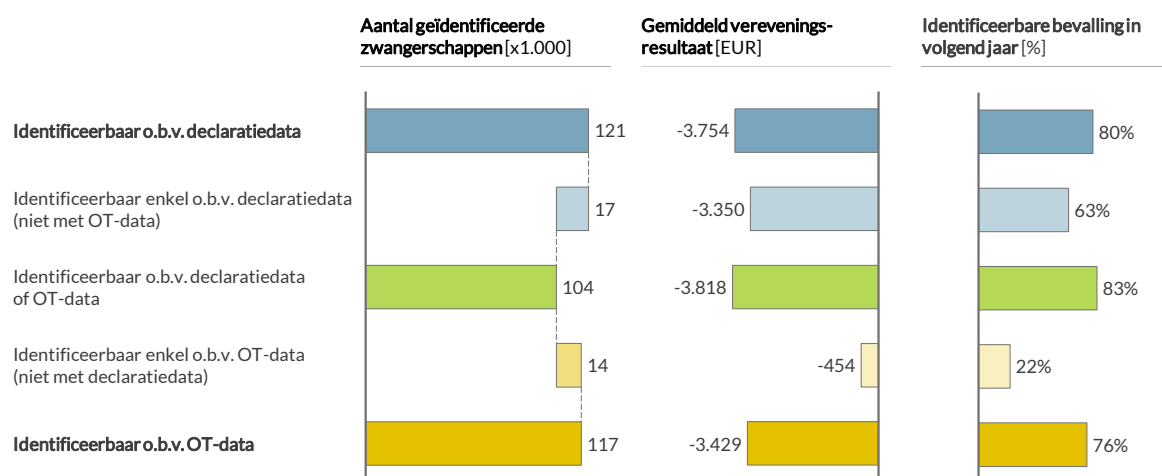
²² Bron: inspectie gezondheidszorg en jeugd, "Minder abortussen in 2020", 09-12-2021

²³ Hierbij gaan we uit van identificatie van bevallingen op basis van declaratiedata

²⁴ Bron: <https://deverloeskundige.nl/zwangerschap/subtekstpagina/284/zwangerschapscontroles-bij-individuele-zorg/>.

Met name voor zwangerschappen die slechts in één databron geïdentificeerd kunnen worden ligt de representativiteit lager. Zwangerschappen die in 2018 alleen geïdentificeerd kunnen worden op basis van declaratiedata of OT-data leiden in respectievelijk tot 63% en 22% van de gevallen tot een identificeerbare bevalling in het daaropvolgende jaar (2019). Dit is ook terug te zien in het vereveningsresultaat: de ondercompensatie is met name bij de groep die alleen op basis van OT-data geïdentificeerd kan worden aanzienlijk lager dan gemiddeld bij zwangerschappen; zie Figuur 4. De groep vrouwen die wel geïdentificeerd wordt als zwanger maar geen (identificeerbare) bevalling heeft kent een significant lagere ondercompensatie: gemiddeld €522 in OT2022 bij identificatie via declaratiedata. Door het kiezen van een identificatiemethode met een relatief hoge representativiteit (passend bij het werkelijke aandeel 'succesvolle' zwangerschappen) is het kostenniveau en ondercompensatie homogener.

Figuur 4: Geïdentificeerde zwangerschappen (x1.000) en bijbehorend vereveningsresultaat voor identificatiemethoden (datajaar 2018)



We concluderen dat het gebruik van declaratiedata om zwangerschappen te identificeren de meest wenselijke methode is: het is vollediger, representatiever, stabiel en leidt tot een sterker negatief vereveningsresultaat; zie Tabel 8. Wel scoort het gebruik van declaratiedata lager op uitvoerbaarheid.

Via OT-data kan een kleiner deel van de zwangerschappen geïdentificeerd worden dan via declaratiedata (~4.000 zwangerschappen verschil), onder anderen door het niet separaat kunnen identificeren van MSZ-begeleiding van de zwangerschap en integrale geboortezorg. Bovendien blijkt dat zwangerschappen via OT-data geïdentificeerd minder vaak tot een bevalling leiden en dus minder representatief zijn. Deze zwangerschappen zijn waarschijnlijk ook minder stabiel doordat ze afhankelijk zijn van verloskunde-declaraties en daarmee ziekenhuisbegeleiding en integrale geboortezorg negeren. Het is waarschijnlijk dat deze verloskunde-declaraties niet volledig uniform verdeeld zijn over verzekeraars gegeven verschillend beleid op integrale geboortezorg (maar dit is niet onderzocht). Tenslotte blijkt nog dat het vereveningsresultaat voor zwangerschappen die via OT-data geïdentificeerd worden minder sterk negatief is dan voor zwangerschappen die via declaratiedata geïdentificeerd worden. De uitvoerbaarheid van gebruik van OT-data ligt hoger omdat hiervoor geen nieuwe databronnen nodig zijn.

Zorgverzekeraars moeten hierbij alleen een nieuwe kostengroep toevoegen aan de KPVC-bestanden. Het toevoegen van data uit nieuwe bronnen (zoals huisartsen- en verloskundedeclaraties) vraagt extra aanleveringen van verzekeraars en controle en onderhoudswerkzaamheden van het Zorginstituut.

Het aanvullen van declaratiegegevens met OT-data voegt beperkt waarde toe en zorgt voor vervuiling van de data omdat de nadelen van de OT-gegevens met betrekking tot representativiteit, stabiliteit en vereveningsresultaat (in mindere mate) blijven gelden.

Tabel 8: Beoordeling identificatiemethodes zwangerschappen

criterium	OT-data	Declaratiedata	Gezamenlijk
1. Volledigheid	+/-	+	+
2. Representativiteit	-	+	+/-
3. Stabiliteit en homogeniteit	-	+	+/-
4. Vereveningsresultaat	-	+	+/-
5. Uitvoerbaarheid	+	+/-	+/-

2.3 Subgroepenanalyse

Deze paragraaf geeft meer gedetailleerde informatie over de verschillende subgroepen van bevallingen en zwangerschap om vast te kunnen stellen of separate indicatoren binnen de declaratiegegevens noodzakelijk of zinvol zijn. De eerste subparagraaf onderzoekt verschillende leeftijdsgroepen, de tweede subgroepen van bevallingen (eerstelij, tweedelij en keizersnedes), de derde subparagraaf typen zwangerschappen (begeleiding door verloskundige, begeleiding door gynaecoloog, begeleiding middels integrale geboortezorg) en tenslotte onderzoekt de laatste subparagraaf de mate waarin de periode in het jaar uitmaakt voor het vereveningsresultaat.

2.3.1 Verschillende leeftijdsgroepen bij bevallingen/zwangerschappen

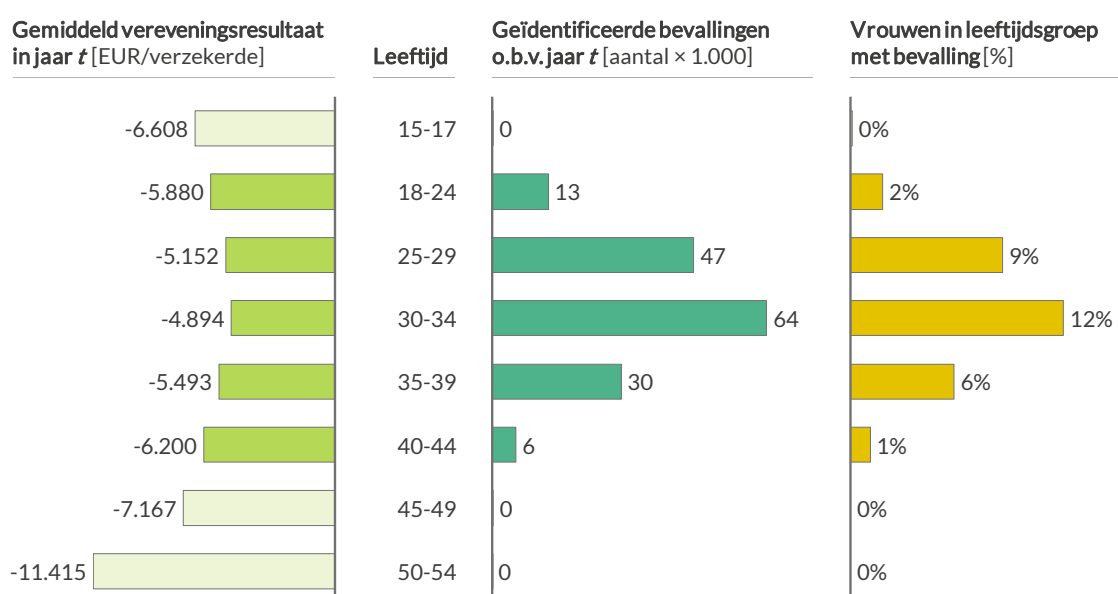
Deze subparagraaf onderzoekt mogelijke verschillen tussen leeftijdsgroepen bij bevallingen en zwangerschappen. Als er grote verschillen zouden zijn in de zorgkosten en het vereveningsresultaat tussen leeftijdsgroepen zou dit een prikkel kunnen opleveren voor verzekeraars om op de 'goedkopere' leeftijdsgroepen te sturen. In werkelijkheid lijken deze verschillen klein en lijkt het niet zinvol om bij inclusie van bevallingen of zwangerschappen aan het model een apart kenmerk toe te voegen voor de leeftijdscategorie van de vrouw.

We zien beperkte verschillen in het vereveningsresultaat van vrouwen met een bevalling in de leeftijdsgroepen 18-44 jaar; zie Figuur 5. Hetzelfde geldt voor de geïdentificeerde zwangerschappen; zie Figuur 6. De verschillen die we zien in het vereveningsresultaat kunnen daarbij veroorzaakt worden doordat de kosten van zwangerschappen en bevallingen nu al verwerkt zijn in de normbedragen van de betreffende leeftijdsgroepen. Omdat in de leeftijdsgroep 30-34 jaar ieder jaar een groter deel van de vrouwen bevalt (namelijk 12% van de vrouwen in deze leeftijdsgroep) zal het normbedrag van deze

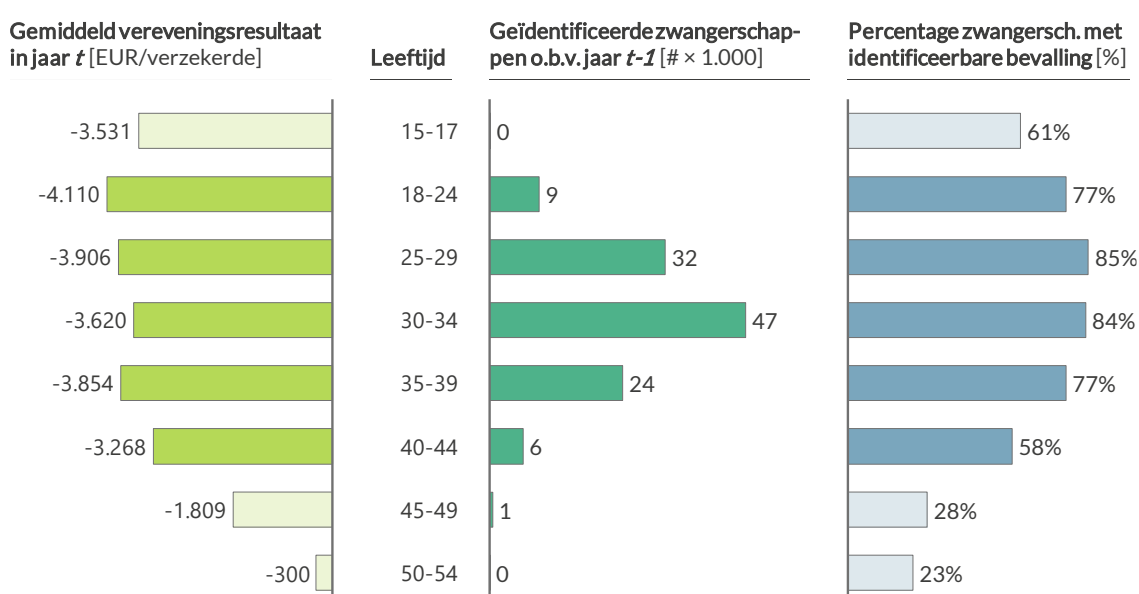
leeftijdsgroep in het huidige model de kosten voor een groter deel dekken. Dit betekent dat de daadwerkelijke verschillen tussen leeftijdsgroepen in de kosten van zwangerschappen en bevalling kleiner zijn.

In jonge (15-17 jaar) en oudere (45+) leeftijdsgroepen zien we wel een sterker negatief vereveningsresultaat van vrouwen met een bevalling. Echter, deze groepen zijn zeer klein in aantallen (allen minder dan 300 bevallingen). Dit maakt dat het voor risicodragers niet lucratief is om actief te sturen op het vermijden van deze leeftijdsgroepen (als dit in de praktijk al mogelijk zou zijn).

Figuur 5: Aantal bevallingen ($\times 1.000$), gemiddeld vereveningsresultaat (€) per leeftijdscategorie en percentage van vrouwen per leeftijdscategorie met een bevalling (OT2022)



Figuur 6: Aantal geïdentificeerde zwangerschappen, gemiddeld vereveningsresultaat en percentage zwangerschappen dat tot identificeerbare bevalling leidt per leeftijdscategorie (OT2022)



Ook bij zwangerschappen zijn beperkte verschillen te zien tussen leeftijdscategorieën. Gemiddeld zien we dat de ondercompensatie in oudere (45+) leeftijdscategorieën kleiner is. Dit is (mede) te verklaren doordat deze zwangerschappen in een kleiner deel van de gevallen tot een identificeerbare bevalling (en de daaruit voortkomende kosten) leidt. Echter, hierbij geldt net als bij bevallingen dat deze groepen verwaarloosbaar klein zijn in omvang. Dit betekent dat het waarschijnlijk niet lucratief zal zijn om actief te sturen om deze specifieke leeftijdsgroepen aan te trekken.

2.3.2 Verschillende typen bevallingen

We onderzoeken drie subgroepen van bevallingen:

1. **Eerstelijnsbevallingen:** dat zijn bevallingen die begeleid worden door de verloskundige, thuis of poliklinisch. In theorie zijn deze bevallingen minder complex en zouden ze minder kosten met zich mee moeten brengen.
2. **Tweedelijnsbevallingen (excl. keizersnedes):** dat zijn bevallingen die begeleid worden door een gynaecoloog in het ziekenhuis en een medische indicatie kennen, bijvoorbeeld omdat er een stuitligging is, een vacuümpomp ingezet moet worden of pijnbestrijding is ingezet.
3. **Keizersnede:** dit zijn bevallingen die geplande of ongeplande uitgevoerd worden via een keizersnede in het ziekenhuis. Dit is een subset van de tweedelijnsbevallingen die we separaat onderzoeken.

Voor dit onderzoek kon uiteindelijk geen gebruik gemaakt worden van Perined-data²⁵. Subgroepen waar daarom geen onderzoek naar gedaan is, zijn onder anderen:

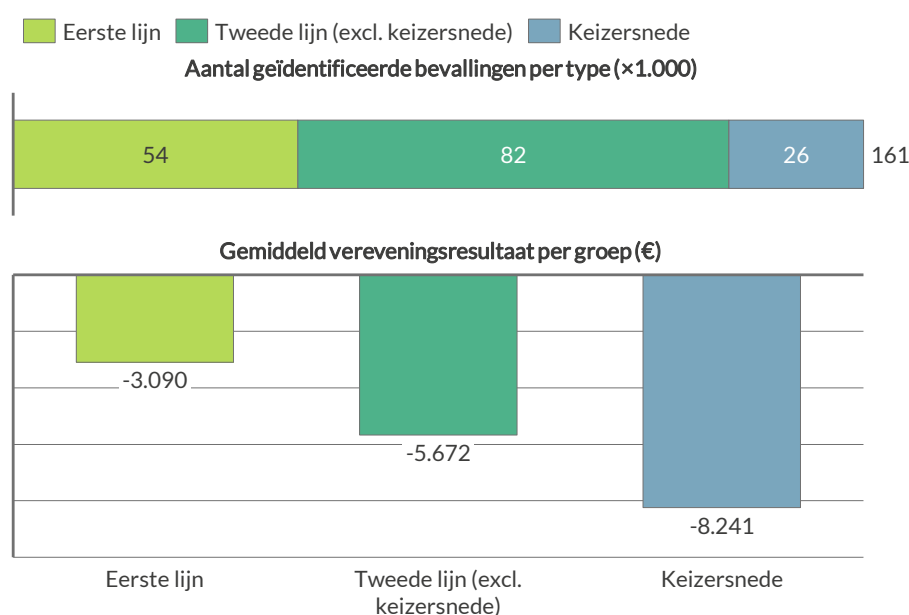
- Meerlingzwangerschappen: dit betreffen er slechts ongeveer 2.600 per jaar (~1,5% van de bevallingen)²⁶.
- Complexe bevallingen: deze zijn op declaratiedata lastig te destilleren, bovendien is veelal (door een verzekeraar) niet vooraf te voorspellen of een bevalling complex zal zijn.
- Eerste bevallingen of tweede of latere bevallingen: dit is op basis van declaratiedata lastig te destilleren (al zou het kunnen met voldoende jaren aan data) en er is geen directe aanleiding om aan te nemen dat dit een relevante onderscheiding zou zijn.

Voor alle type bevallingen is het gemiddeld vereveningsresultaat ruimschoots negatief; zie Figuur 7. Echter, er zijn wel verschillen zichtbaar tussen de groepen. Het vereveningsresultaat ligt gemiddeld lager bij een bevalling in de tweede lijn en een keizersnede dan bij een bevalling in de eerste lijn. Dit is in overeenstemming met de verwachting omdat de kosten voor deze bevallingen ook hoger liggen.

²⁵ De Perined registratie is (bijna) volledig en maakt het mogelijk ook complexe bevallingen met complicaties voor moeder en/of kind te onderscheiden van 'gewone' bevallingen

²⁶ CBS; <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37302/table?dl=F03E>

Figuur 7: Aantal bevallingen ($\times 1.000$) en gemiddelde vereveningsresultaat per subgroep (€) (2019)



Echter zien we (zeer) beperkte mogelijkheden voor risicoselectie binnen de groep van bevallingen, omdat het type bevalling nagenoeg volledig onvoorspelbaar is voor zorgverzekeraars. Anders dan leeftijd (en mogelijk SES en AVI) zien we geen kenmerken die zorgverzekeraars kunnen gebruiken om het type bevalling effectief te voorspellen en daarop te sturen. Er bestaan echter (beperkte) verschillen tussen risicodragers in het percentage van vrouwen dat in de eerste lijn bevalt; zie Bijlage B - Figuur 16. Dit verschil lijkt niet enkel door toeval verklaard te kunnen worden; er zijn signalen dat dit samenhangt met populatieverschillen en aanbodfactoren tussen zorgverzekeraars: Bijlage B - Figuur 17 laat zien dat populatiekenmerken (zoals leeftijd, SES en AVI) samenhangen met type bevalling. Daarmee zou er een prikkel kunnen zijn voor zorgverzekeraars om risicoselectie toe te passen op zwangere vrouwen die jonger zijn of een hogere SES-klasse hebben. Daarnaast zijn er indicaties dat verschillen in type bevallingen gerelateerd zijn aan aanbodverschillen tussen zorgverzekeraars. Zij zijn tot op zekere hoogte in staat om te sturen op het type bevalling door inrichting van het zorglandschap in hun kernregio. Indien zij waar mogelijk en passend bevallingszorg in de eerste lijn stimuleren behalen zij een beter resultaat op bevallingen. Het toevoegen van kenmerken voor ieder type bevalling zou deze prikkel verminderen. Er is dan minder prikkel om het zorglandschap dusdanig in te richten dat een bevalling in de eerste lijn plaatsvindt indien mogelijk, omdat daar in dat geval een lager normbedrag tegenover komt te staan. Het wegvallen van deze doelmatigheidsprikkel is de belangrijkste reden dat we het als onwenselijk beoordelen om aparte kenmerken te introduceren voor het type bevalling.

2.3.3 Verschillende typen zwangerschappen

We hebben in de vorige paragraaf geconcludeerd dat declaratiedata van verloskunde, integrale geboortezorg en ziekenhuizen een goede indicator geeft voor het identificeren van zwangerschappen (op basis van jaar $t-1$). Het toevoegen van gegevens over begeleiding bij de huisarts, inschrijving of intake bij de kraamzorg, prenatale screening in het ziekenhuis of aanvullende declaratiecodes in het ziekenhuis

(die vooral duiden op vroege problemen in de zwangerschap en miskramen) bleek niet passend. Deze subgroepen zullen we dan ook niet verder onderzoeken. We onderzoeken drie subgroepen van zwangerschappen:

1. Identificatie op basis van (gedeeltelijke) begeleiding door een **verloskundige**
2. Identificatie op basis van (gedeeltelijke) begeleiding in de **tweede lijn**
3. Identificatie op basis van (gedeeltelijke) begeleiding in de **integrale geboortezorg**

Deze subgroepen overlappen met elkaar en identificeren gezamenlijk 121 duizend zwangerschappen in 2018 (OT2021).

Tabel 9 geeft voor de drie verschillende subgroepen de omvang, representativiteit, gemiddelde kosten en het gemiddelde vereveningsresultaat. Hieruit trekken we drie conclusies:

- De meeste zwangerschappen (ruim 107.000) worden in ieder geval geïdentificeerd aan de hand van begeleiding van de verloskundige. Daarnaast zijn zwangerschappen met begeleiding in de tweede lijn ook een omvangrijke subgroep (~36.000)
- De representativiteit is vergelijkbaar over subgroepen, maar ligt lager in de groep die via de verloskundige geïdentificeerd wordt. Dat is verklaarbaar, omdat begeleiding bij de verloskundige vroeg in de zwangerschap begint (ook bij eventuele problemen) waardoor het aandeel miskramen groter is.
- Het gemiddelde vereveningsresultaat is licht heterogeen over de subgroepen, waarbij in de subgroepen met begeleiding in de tweede lijn sprake is van een sterkere ondercompensatie. Het is waarschijnlijk dat deze sterkere ondercompensatie veroorzaakt wordt door de hogere kosten van een zwangerschap met begeleiding in de tweede lijn.

Gegeven de redelijke vergelijkbaarheid van de subgroepen, de complexiteit en de mogelijke prikkelwerking die ervanuit gaat, adviseren we deze subgroepen niet separaat in het model op te nemen maar samen te voegen.

Tabel 9: Kenmerken per subgroep van zwangeren naar identificatiemethode (OT2022)

Subgroep	Omvang (unieke verzekerden)	Representativiteit (% bevalling in jaar <i>t</i>)	Gemiddelde kosten (jaar <i>t</i>)	Gemiddeld verevenings- resultaat (jaar <i>t</i>)
Verloskunde	107.769	80,3%	€ 5.686	€ - 3.721
Tweede lijn	36.162	84,8%	€ 6.918	€ - 4.278
Integrale geboortezorg	4.683	92,3%	€ 6.231	€ - 3.751

2.3.4 Verschillende maanden van bevalling

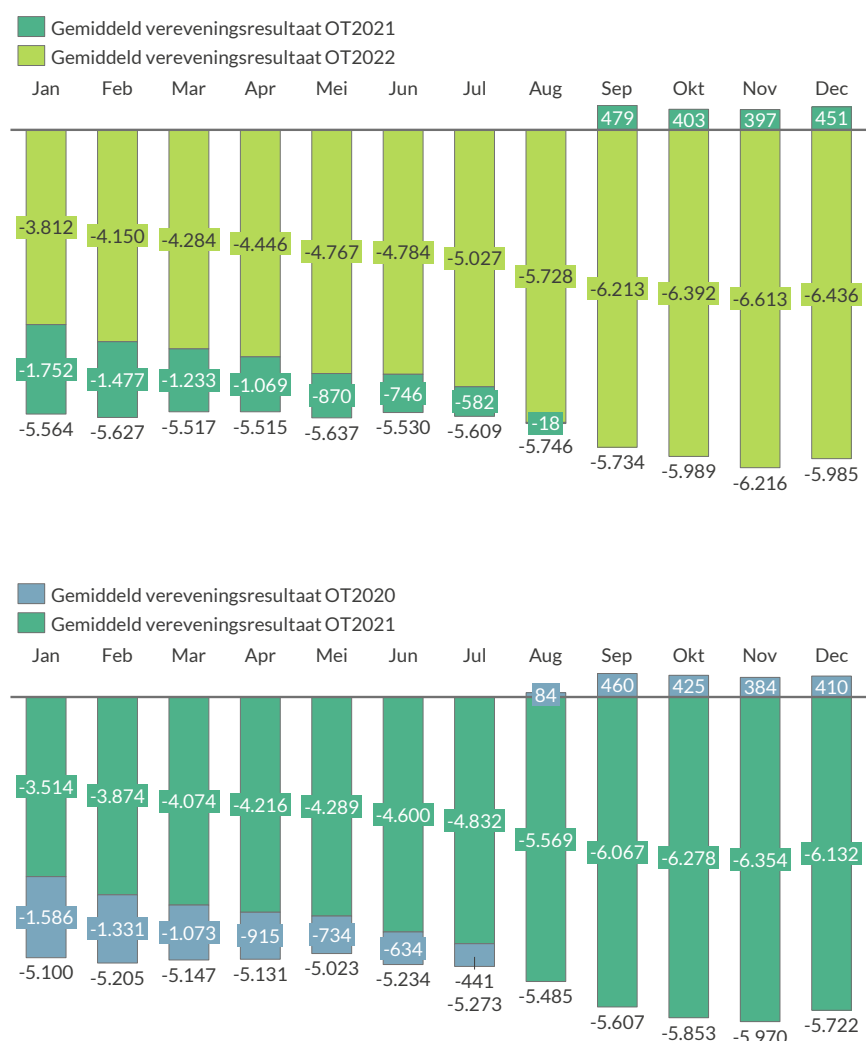
Naast het type bevalling en de leeftijd van de vrouw kan ook de maand waarin een vrouw bevalt effect hebben op het vereveningsresultaat in dat betreffende jaar. Indien een vrouw aan het begin van het jaar

bevalt zullen een deel van de kosten van het voortraject hoogstwaarschijnlijk in het vorige jaar vallen. Deze kosten zijn dan zichtbaar in het vereveningsresultaat van het voorgaande jaar. Figuur 8 laat zien dat dit effect zich inderdaad voordoet. Vrouwen met een bevalling in het begin van 2019 (OT2022) hebben ook in 2018 (OT2021) een significante ondercompensatie. Om de volledige kosten en het vereveningsresultaat op vrouwen met een bevalling in beeld te krijgen moeten we daarom naar beide jaren kijken. Voor de meeste maanden is de som van het vereveningsresultaat in beide jaren vergelijkbaar, tussen 5.515 euro en 5.746 euro. Dit is logisch omdat de daadwerkelijke kosten van een zwangerschap voor alle maanden hetzelfde of tenminste vergelijkbaar zouden moeten zijn. In de laatste maanden van het jaar zien we dat het vereveningsresultaat iets lager ligt, tot wel -6.216 euro voor november. Dit patroon zien we ook voor bevallingen in 2018. Dit is grotendeels verklaarbaar omdat deze groep minder vaak een MHK-kenmerk heeft (zie Bijlage B -Figuur 19). Vrouwen die aan het begin van het jaar bevallen hebben zeer vaak een MHK-klasse 1 of hoger vanwege de kosten van de zwangerschap in het vorige jaar (97% van de vrouwen met een bevalling in januari). Dit neemt af naar mate de bevalling later in het jaar valt en er minder kosten van de zwangerschap in het vorige jaar vallen (tot 56% van de vrouwen met een bevalling in december).

Deze constatering is relevant voor de keuze op welke wijze zwangerschappen/bevallingen in het vereveningsmodel opgenomen dienen te worden. Wanneer we kiezen voor een modelvariant die zich focust op de kosten van de bevalling (ofwel via een t -kenmerk van bevalling of wel via een $(t-1)$ -kenmerk van zwangerschap) zal een deel van de kosten niet gecompenseerd worden. Tevens zal het bij vrouwen met een bevalling aan het begin van het jaar waarschijnlijk tot een overcompensatie leiden in jaar t , omdat bij hen slechts een kleiner deel van de kosten in dat jaar vallen.

Daarnaast is het goed op te merken dat zwangerschappen en bevallingen een relatief grote impact hebben op de samenstelling en normbedragen van de MHK-klassen voor vrouwen in de leeftijdsgroep van 18-39 jaar; zoals blijkt uit deze analyses. Echter lijkt het niet juist om kosten gerelateerd aan een zwangerschap en bevalling een structureel karakter en voorspellende waarde voor hoge vervolgcosten toe te dichten. Het is daarom het onderzoeken waard of het opstellen van MHK-klassen zonder kosten voor zwangerschappen en bevallingen tot uniformere groepen leidt met een beter voorspellend model. Dit zal zeker relevant worden wanneer zwangerschappen en/of bevallingen opgenomen worden in het vereveningsmodel en de waarde van MHK's voor zwangere vrouwen daarmee afneemt.

Figuur 8: Vereveningsresultaat in t-1 en t naar maand van bevalling in t (voor t=2019 boven en t=2018 onder)



2.4 Overstapgedrag van zwangere vrouwen

Zwangerschappen en bevallingen worden voor de verevening als een probleem gezien onder anderen omdat zwangere vrouwen bewust kunnen overstappen en daarbij meer kennis hebben dan verzekeraars over hun eigen 'gezondheidsstatus'. In deze paragraaf onderzoeken we dit effect.

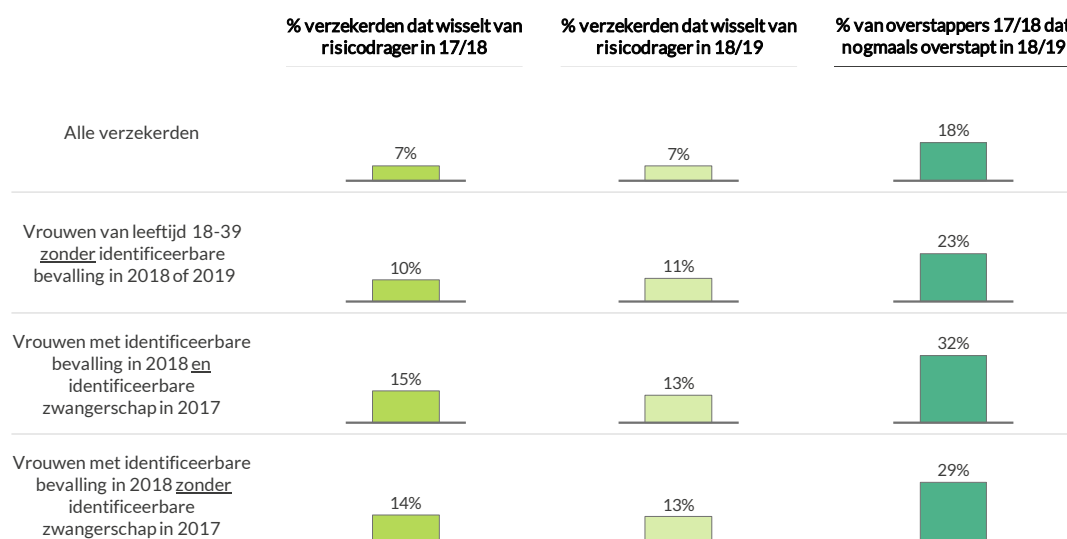
Dat zwangere vrouwen meer overstappen is eerder gebleken uit verschillend onderzoek. In dit onderzoek definiëren we overstappen als het overstappen tussen risicodragers; hoewel er ook wordt overgestapt tussen polissen binnen risicodragers. Daardoor is het percentage overstappers in dit onderzoek iets lager dan in WOR1074²⁷, waar ook overstappen binnen een risicodrager naar een andere polis meegenomen

²⁷ Onderzoek Equalis 'Restrisco's 2: vereveningsresultaat van verzekeraars en polissen'; hierin is percentage overstappers van 2018 op 2019 9% i.p.v. 7% (zie tabel 10 in WOR 1074)

wordt. Voor dit onderzoek is het toereikend om naar overstappen tussen risicodragers te kijken om de impact van zwangerschappen/bevallingen op risicodragers te beoordelen.

Van alle overstappers is slechts 2% een zwangere vrouw. Echter stappen zwangere vrouwen significant vaker over dan andere verzekerden; zie Figuur 9. Van alle verzekerden stapte in het jaar 2017/2018 7% van de verzekerden over, van de groep met vrouwen in de leeftijd 18 tot en met 39 jaar ligt dit percentage met 10% al een stukje hoger. Maar voor vrouwen die bevallen in 2018 en waarvan al een zwangerschap geïdentificeerd kan worden op 1 januari is dit overstapperpercentage 15%. Voor de vrouwen die eveneens bevallen in 2018, maar waarvan nog niet op 1 januari de zwangerschap geïdentificeerd kan worden (bijvoorbeeld doordat de bevalling pas aan het einde van het jaar plaatsvindt) ligt dit overstapperpercentage iets lager: 14%. Bovendien blijkt dat vrouwen met een bevalling een veel grotere kans hebben het jaar na de bevalling weer over te stappen: 32% van de vrouwen met een bevalling in 2018 die overgestapt is in 2018 (die al op 1 januari identificeerbaar was) stapte weer over in 2019 naar een andere risicodrager (of dezelfde als die van 2017).

Figuur 9: Percentage verzekerden dat wisselt van risicodrager per groep in overstapseizoenen 17/18 en 18/19 (en beide overstapseizoenen)²⁸



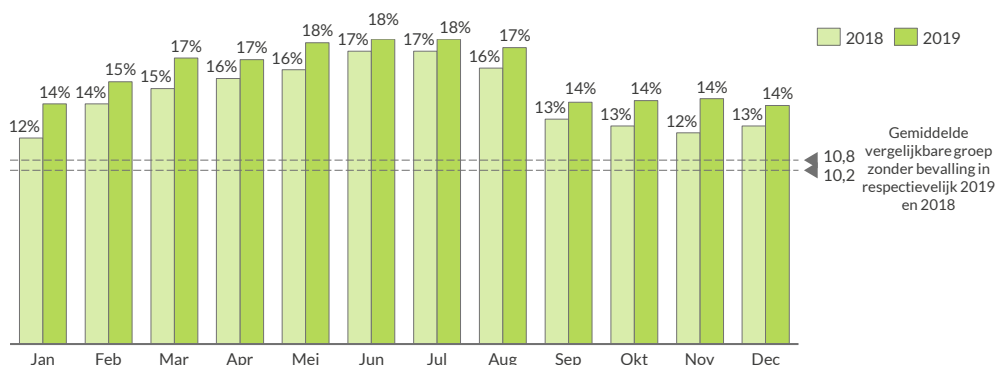
Ook wanneer specifiek gekeken wordt naar de maand waarin een vrouw bevalt, blijkt dat overstappen iets minder voorkomt onder vrouwen die na augustus bevallen (deze vrouwen zijn dus veelal nog niet identificeerbaar op 1 januari) dan voor vrouwen met een bevalling daarvoor. Dit geldt zowel in 2018 als in 2019; zie Figuur 10. Opvallend is verder dat vrouwen met een bevalling in januari of februari iets minder vaak overstappen. Mogelijk zijn zij al het jaar daarvoor overgestapt omdat ze bewust zwanger

²⁸ We beperken ons in deze analyse tot de groep verzekerden waarvoor we van alle drie de OT-jaren (OT2020 – OT2022) data hebben en die in geen van de jaren dubbel voorkomen. Indien verzekerden dubbel voorkomen in één van de datajaren kan het gaan om een wisseling van risicodrager gedurende het jaar (door bijvoorbeeld een collectief). Deze verzekerden nemen we niet mee in de analyse.

wilden worden²⁹ of zijn ze met de aanstaande bevalling minder bewust bezig met het kiezen van een zorgpolis.

We constateren dat zwangere vrouwen vaker overstappen dan hun niet-zwangere leeftijdsgenoten en daarbij ook vaker weer overstappen nadat het 'dure jaar' met de bevalling geweest is. Dit maakt het allesbehalve aantrekkelijk voor verzekeraars om zwangere vrouwen aan te trekken. Bovendien geeft het hogere aandeel overstappers onder zwangeren die wel al identificeerbaar zijn op 1 januari in combinatie met de lagere kosten in dat jaar van deze zwangeren (Figuur 8) een belangrijke reden om bevallingen op basis van jaar t in het vereveningsmodel te compenseren in plaats van op basis van zwangerschappen in jaar $t-1$. In dat laatste geval zou er een vreemde prikkel kunnen ontstaan om zoveel mogelijk zwangere vrouwen aan te trekken omdat de bereidheid tot overstappen groter is onder de groep met lagere kosten in het vereveningsjaar. Oftewel: door een polis te ontwikkelen die aantrekkelijk is voor zwangere vrouwen, zal een verzekeraar verhoudingsgewijs meer zwangere vrouwen aantrekken die aan het begin van het jaar bevallen dan aan het eind van het jaar. Deze specifieke mix van zwangeren maakt dan relatief lagere kosten dan de gemiddelde zwangere vrouw en heeft daardoor naar verwachting een positief vereveningsresultaat.

Figuur 10: Percentage van bevallen vrouwen dat is overgestapt voorafgaand aan het jaar van bevalling, opgedeeld naar maand waarin de bevalling heeft plaatsgevonden



2.5 Conclusie: indicatoren voor bevallingen en zwangerschappen

We concluderen in dit hoofdstuk dat zwangerschappen en bevallingen een grote impact hebben op de huidige risicoverevening. Bovendien laat het overstapedrag van zwangere vrouwen duidelijk zien dat dit voor verzekeraars tot problemen leidt.

We hebben vastgesteld dat bevallingen in jaar t goed geïdentificeerd kunnen worden op basis van declaratiedata en dat het niet passend is hierin subgroepen te onderscheiden. Voor zwangerschappen in jaar $t-1$ kan eveneens op declaratiedata een kenmerk worden geconstrueerd waarin het niet passend is om subgroepen te identificeren. Wel is duidelijk geworden dat de kosten van zwangerschap en bevalling

²⁹ Het volgt uit de figuur dat ook vrouwen die zwanger willen worden (met bijvoorbeeld een bevalling in december) meer overstappen. Dit effect versterkt het probleem van overstapedrag onder zwangeren.

zich in twee jaren kunnen manifesteren en daardoor compensatie verschilt afhankelijk van de maand van bevalling. Het volgende hoofdstuk beschrijft de voorgestelde modelvarianten op basis van deze bevindingen.

3 Oplossingsrichtingen

Dit hoofdstuk beschrijft in paragraaf 3.1 de verschillende onderzochte modelvarianten. Paragraaf 3.2 geeft vervolgens de uitkomsten van de doorrekeningen van deze modelvarianten weer. Paragraaf 3.3 beschrijft de kwalitatieve beoordeling van de modelvarianten en paragraaf 3.4 trekt conclusies over de wenselijkheid van de verschillende modelvarianten.

3.1 Modelvarianten

Figuur 11: schematische weergave modelvarianten

	Identificatie op basis van declaratiedata	Identificatie op basis van OT-data
Zwangerschap in jaar $t-1$	Model M1	Model M4
Bevalling in jaar t	Model M2a	Model M2b
Zwangerschap in jaar t		Model M3

We stellen de volgende modelvarianten voor (zie ook Figuur 11 en Figuur 12):

- **M0 = Uitgangsmodel OT2022;** Dit is het uitgangsmodel zoals beschreven in WOR1053.
- **M1 = M0 + zwangerschapskenmerk op basis van declaratiedata uit jaar $t-1$.** Dat wil zeggen dat alle vrouwen waarvoor een zwangerschap op basis van ex-ante data geïdentificeerd wordt een dummykenmerk krijgen.
- **M2a = M0 + bevallingskenmerk op basis van declaratiedata uit jaar t .** Dat wil zeggen dat alle vrouwen waarvoor een bevallingen geïdentificeerd wordt in het vereveningsjaar een dummykenmerk krijgen.
- **M2b = M0 + bevallingskenmerk op basis van OT-data uit jaar t .** Dat wil zeggen dat alle vrouwen waarvoor een bevallingen geïdentificeerd wordt in het vereveningsjaar een dummykenmerk krijgen. Deze variant wijkt af van model M2a door het type data dat wordt gebruikt: dat is declaratiedata in variant M2a en OT-data in variant M2b.
- **M3 = M0 + kenmerk zwangerschap en/of van bevalling op basis van declaratiedata in jaar t .** Dat wil zeggen dat er naast een afslagklasse, drie klassen gedefinieerd worden: zwangerschap zonder bevalling in jaar t , een bevalling voor 1 september en een bevalling na/op 1 september. Dit model richt zich erop om hiermee zowel de kosten van de zwangerschap als de kosten van de bevalling

te compenseren in jaar t . Ieder persoon kan in ieder jaar maar in één klasse ingedeeld worden (zie Tabel 10 voor nadere toelichting).³⁰

- **M4 = als M1 met een extra restrictie dat gemiddeld vereveningsresultaat op de groep met een bevalling in jaar t nul euro is.** Dit is een zogenaamd *constrained regression model* (CR)³¹ waarbij de vrouwen met een bevalling geen expliciet kenmerk krijgen in het model maar via een restrictie wel invloed uitoefenen op de compensatie voor de vrouwen waarvoor wel een zwangerschap geïdentificeerd kan worden op basis van jaar $t-1$. Deze restrictie resulteert in (sterke) overcompensatie bij de vrouwen die wel geïdentificeerd kunnen worden op basis van $t-1$ om de totale groep met een bevalling gemiddeld niet onder te compenseren.

Tabel 10: Gehanteerde IBZ-klassen in modelvariant M3

IBZ-kenmerk	Definitie	Toelichting
0	Geen identificeerbare zwangerschap of bevalling in jaar t	Afslagklasse
1	Identificeerbare zwangerschap in jaar t zonder bevalling in jaar t	Gericht op het compenseren van kosten van zwangerschap waarbij de bevalling in het daaropvolgende jaar plaatsvindt
2	Identificeerbare bevalling voor 1 september	Gericht op bevallingen waarvan de kosten van de zwangerschap gedeeltelijk in het vorige jaar vallen (en in dat jaar dus gecompenseerd worden via IBZ-1)
3	Identificeerbare bevalling op of na 1 september	Gericht op bevallingen waarvan alle kosten van de zwangerschap in het betreffende jaar vallen

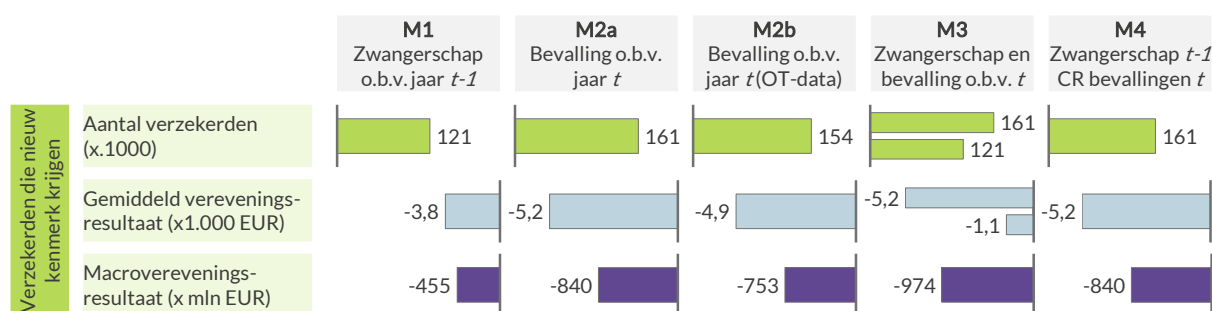
Modelvarianten M1 en M2 volgen logisch uit het vorige hoofdstuk en de daarin vastgestelde definities voor zwangerschappen en bevallingen. Modelvariant M3 komt voort uit de bevinding dat het vereveningsresultaat op vrouwen met een bevalling in jaar t varieert met de maand van de bevalling, doordat de zwangerschap (excl. de bevalling) significante kosten met zich meebrengt die deels kunnen vallen in het vorige jaar. Door zowel de zwangerschap als de bevalling separaat mee te nemen ontstaat een beter passende compensatie die rekening houdt met in welk jaar het zwaartepunt van de zwangerschapskosten vallen. Bovendien wordt ook een deel van de zwangerschappen die eindigen in een miskraam maar wel zorgkosten met zich meebrengen gecompenseerd. Modelvariant M4 is toegevoegd omdat deze enkel een ex-ante kenmerk hanteert, maar toch (een deel van) de voordelen heeft van een model met een t -kenmerk. Daarnaast dient het meenemen van modelvariant M4 een leerdoel, namelijk om te onderzoeken hoe constrained regression werkt op een heel specifieke groep waar één-op-één relaties zijn. Het is een out-of-the-box oplossing die aangedragen is door de begeleidingscommissie.

Alle modelvarianten, met uitzondering van M2b, maken gebruik van declaratiedata.

³⁰ In het (zeldzame) geval dat iemand tweemaal in hetzelfde jaar bevalt (voor én na 1 september) gaan we uit van de eerste bevalling en valt de betreffende vrouw in IBZ-klasse 2. We stellen per verzekerde met een bevalling vast in welke maand het eerst een prestatiecode is geregistreerd die duidt op een bevalling. Dit geeft een zo goed mogelijk beeld van het moment van bevalling. Als dit in de eerste 8 maanden (voor 1 september) is, krijgt de verzekerde kenmerk IBZ-2. In het geval dat dit in de laatste 4 maanden is krijgt de verzekerde kenmerk IBZ-3.

³¹ Zie voor toelichting constrained regression onder anderen rapport 'Een innovatieve schattingsmethode voor de risicoverevening: verkennend onderzoek naar mogelijkheden en effecten van 'constrained regression', juni 2015, ESHPM

Figuur 12: Overzicht modelvarianten³²



3.2 Kwantitatieve resultaten modelvarianten

In deze paragraaf beoordelen we de verevenende werking van de modelvarianten. De eerste subparagraaf geeft de maatstaven weer. De volgende subparagraaf bespreekt de impact op normbedragen, inclusief de verschuiving in verevenende werking van modelkenmerken. De derde subparagraaf laat zien hoe de onder- en overcompensatie op relevante subgroepen verandert in de verschillende modelvarianten. Tenslotte geeft de vierde subparagraaf de impact op risicodragers weer.

3.2.1 Maatstaven modelvarianten

Tabel 11 laat zien dat alle nieuwe modelvarianten een verbetering bieden ten opzichte van M0. We zien dat deze verbetering het sterkst is bij M3. M3 brengt daarmee ook een significant hogere verbetering teweeg dan de andere nieuwe modelvarianten. Dit komt overeen met de initiële verwachting op basis van macrovereveningsresultaat, dat voor M3 lager lag omdat deze variant ook de kosten van de zwangerschap (excl. bevalling) in jaar t compenseert. Dit in tegenstelling tot de andere modelvarianten die enkel gericht zijn op het compenseren van de kosten van bevallingen..

M3 presteert op individuniveau sterker dan het op één na beste model M2a. Dit is voornamelijk zichtbaar in de CPM en GGAA, die respectievelijk 0,3% hoger en €9 euro lager liggen. Op risicodragerniveau zien we kleinere verschillen tussen M3 en M2a. Hierbij is alleen een verschil zichtbaar in de bandbreedte tussen zorgverzekeraars, die op totaalniveau €163 is in M3 ten opzichte van €167 in M2a. Echter, naast de verschillen die zichtbaar zijn in Tabel 11 zien we nog andere belangrijke verschillen in prestatie tussen M2a en M3, die we later in dit hoofdstuk verkennen.

M2b, een meer uitvoeringsvriendelijke modelvariant op basis van OT-data, laat ook een verbetering zien ten opzichte van M0. Echter, we zien wel dat deze verbetering significant kleiner is dan bij M3 en M2a (wat een vergelijkbaar model is op basis van declaratiedata). Deze verschillen zijn ook zichtbaar op risicodragerniveau in zowel R^2 , GGAA en bandbreedtes.

³² Bij het aantal verzekerden het gemiddelde vereveningsresultaat staan twee getallen vermeld voor M3. Het betreft hier het aantal en vereveningsresultaat van bevallingen (bovenste kolom) en het aantal en vereveningsresultaat van zwangerschappen zonder bevalling in hetzelfde jaar (onderste kolom). Samen zijn dit de groepen die geïdentificeerd worden in M3.

Tabel 11: Maatstaven per modelvariant

Niveau	Maatstaf	M0 Uitgangs- model 2022 ^a	M1 Zwanger- schap o.b.v. jaar <i>t-1</i>	M2a Bevalling o.b.v. jaar <i>t</i>	M2b Bevalling o.b.v. jaar <i>t</i> (OT)	M3 Zwanger- schap + bevalling <i>t</i>	M4 Zwanger- schap <i>t-1</i> CR beval. <i>t</i>
Individu	R ² x 100%	34,4%	34,5%	34,8%	34,7%	34,8%	34,3%
	CPM x 100%	34,0%	34,7%	35,7%	35,5%	36,0%	34,6%
	GGAA	2.057	2.033	2.004	2.009	1.995	2.036
	Standaarddeviatie resultaten	7.205	7.197	7.185	7.188	7.183	7.210
	# met negatieve normkosten	22.304	22.892	22.322	22.320	21.542	25.944
Subgroepen	GGAA op alle subgroepen ^b	1.183	1.170	1.164	1.164	1.163	1.201
	Res. 15% laagste kosten in t-3	54	58	58	57	57	48
	Res. 15% hoogste kosten in t-3	-79	-77	-74	-75	-73	-44
Verzekeraar	R ² x 100%	99,1%	99,2%	99,3%	99,2%	99,3%	99,1%
	GGAA	23,9	22,7	20,2	22,0	20,2	24,2
	Bandbreedte van resultaten	Allen	216	190	167	171	184
		Excl. 2 ^c	112	108	103	104	108
		Klein	122	108	99	104	98
		Middel	129	116	106	106	107
		Groot	71	71	66	71	67
		Niet-concern	67	64	58	57	59
		Concern	216	190	167	171	184
	GGARV ^d		2,5	6,4	5,1	5,8	7,0

^aAls gerapporteerd in WOR 1053 en gereproduceerd voor dit onderzoek

^bPer model zijn de subgroepen gedefinieerd op basis van de subgroepen uit het uitgangsmodel (1,85 miljoen subgroepen)

^cOp deze regel staat de bandbreedte van de resultaten op verzekeraarsniveau waarbij de twee risicodragers die steeds de feitelijke bandbreedte bepalen buiten beschouwing zijn gelaten

^dDe GGARV is voor alle modellen vergeleken met M0

Het verschil tussen M2a en M2b is te verklaren doordat M2b minder bevallingen identificeert dan M2a en ook meer misidentificaties heeft. Dit zorgt ervoor dat M2b op macroniveau een kleiner deel van het totale negatieve vereveningsresultaat oplost. We verwachten dat verschillen tussen M2a en M2b in de toekomst verder uiteen zullen lopen. Enerzijds zal de prestatie van M2a (en ook M3) beter worden in jaren waarvoor van alle risicodragers declaratiedata beschikbaar is van integrale geboortezorg (vanaf OT2023). Anderzijds kan de prestatie van M2b verslechteren omdat we zien dat vrouwen in 2020 minder gebruik hebben gemaakt van kraamzorg³³. M2b identificeert bevallingen alleen op basis van kraamzorgkosten, waar varianten M2a en M3 dit ook doen aan de hand van andere declaratiebronnen (MSZ, verloskunde, huisarts etc.).

M1 en M4 presteren beiden slechter dan M2a, M2b en M3. Dit komt om dat deze modelvarianten enkel compenseren via een kenmerk op basis van data uit jaar *t-1* en daarmee per definitie een kleiner deel van het totale negatieve vereveningsresultaat oplossen. Ondanks dat M4 voor de constraint in dit model wel data gebruikt uit jaar *t*, zien we dat deze variant op nagenoeg alle maatstaven slechter scoort dan M1. Daarnaast zien we bij individuele risicodragers grote en niet direct verklaarbare verschuivingen in M4,

³³ Bron: monitor Kansrijke Start 2021 van RIVM

die we later in dit hoofdstuk verder verkennen. Tezamen maakt dit dat we de prestatie van M4 aanmerkelijk slechter beoordelen dan die van de andere nieuwe modelvarianten.

3.2.2 Impact op normbedragen

Naast de maatstaven om modelprestaties uit te drukken analyseren we ook het effect van verschillende modelvarianten op de normbedragen. In het huidige vereveningsmodel (hier beschreven als M0) hebben zwangerschappen en bevallingen ook effect op normbedragen van leeftijd/geslacht en MHK-kenmerken. Dit komt omdat de kosten van een bevalling wel indirect meegenomen zijn in de normbedragen van deze groepen. Bijvoorbeeld voor de groep vrouwen tussen 30 en 34 jaar geldt dat ieder jaar ~12% van deze vrouwen een kind krijgt waardoor de gemiddelde kosten van ongeveer 7.000 euro per zwangerschap en bevalling leiden tot een verhoging van het normbedrag van bijna 700 euro. Dit blijkt ook duidelijk uit het verschil in normbedragen tussen mannen en vrouwen. Ook voor MHK-kenmerken is een vergelijkbaar effect: (mede) door de kosten van de zwangerschap in het vorige jaar vallen bevallen vrouwen doorgaans niet in de afslagklasse. Dat leidt ertoe dat ook het MHK-kenmerk een deel van de kosten van de bevalling compenseert in M0.

Tabel 12 toont de meest verschuivende normbedragen in verschillende modelvarianten (in bijlage C staan alle normbedragen per modelvariant weergegeven). We zien hierin drie belangrijke verschuivingen ten opzichte van M0 die gelden voor alle nieuwe modelvarianten:

- De verschillende IBZ-kenmerken krijgen in alle modelvarianten een positief normbedrag om de kosten van bevallingen en/of zwangerschap te kunnen compenseren. Dit duidt erop dat de modelvarianten werken zoals vooraf verwacht. Ook de hoogte van de normbedragen sluit aan op de verwachting, omdat deze in lijn liggen met het berekende negatieve vereveningsresultaat per groep.
- Het normbedrag op basis van leeftijd/geslacht van vrouwen in de leeftijdsgroepen waarin vrouwen veelal bevallen wordt lager. Dit komt omdat de kosten van een bevalling niet langer via de wisselwerking in dit kenmerk gecompenseerd worden. We zien dit als een gunstig effect van de nieuwe modelvarianten.
- De normbedragen van MHK-kenmerken dalen. Ook hierbij geldt dat dit verklaarbaar is omdat de sterke wisselwerking van dit kenmerk nu nauwelijks meer bijdraagt aan compensatie van de kosten van bevallingen.

We zien deze drie effecten het sterkst terug in M3. Dit is verklaarbaar omdat deze variant ook de meest volledige oplossing biedt voor het negatieve vereveningsresultaat bij bevallingen en zwangerschappen. Dit betekent dat M3 ook op de andere normbedragen een gunstiger effect teweegbrengt.

In M4 zien we twee opvallende effecten. Allereerst zien we een (zeer) hoog normbedrag op voor zwangerschap in jaar $t - 1$. Dit komt doordat het normbedrag voor bevallingen die al met een zwangerschap geïdentificeerd kunnen worden, de kosten van alle bevallingen moet compenseren. Ongeveer 60% van de bevallingen is identificeerbaar op basis van een zwangerschap in $t - 1$, het

betreffende normbedrag voor deze bevallingen moet daardoor significant hoger zijn om de kosten van alle bevallingen te kunnen dekken. Daarnaast zien we een aanmerkelijk kleiner effect op de normbedragen van leeftijd/geslacht en de MHK-kenmerken, bij vergelijking met bijvoorbeeld M2a die dezelfde groep compenseert als in de constraint van M4. We vermoeden dat dit komt omdat enkel het normbedrag van zwangerschappen in M4 niet genoeg is om te voldoen aan de constraint dat het vereveningsresultaat op alle vrouwen met een bevalling 0 is³⁴. Om wel te voldoen aan deze constraint vermoeden we dat in M4 daarom ook de normbedragen op leeftijd/geslacht en MHK-kenmerken hoger blijven, waardoor deze kenmerken een deel van de kosten van een bevalling blijven compenseren. Dit betekent dat M4 minder transparante neveneffecten teweegbrengt op andere normbedragen.

Tabel 12: Overzicht meest relevante normbedragen per modelvariant

Normbedragen	MO Uitgangs- model 2022 ^a	M1 Zwanger- schap op jaar $t-1$	M2a Bevalling op jaar t	M2b Bevalling op jaar t (OT-data)	M3 Zwanger- schap + bevalling t	M4 Zwanger- schap $t-1$ CR beval. t
Afslagklasse (niet zwanger/bevallen)		-28	-54	-48	-67	-61
Zwanger in jaar $t-1$		4010				8732
Zwangerschap ³⁵ in jaar t					1675	
Bevallen in jaar t			5705	5326		
Bevallen in jaar t voor 1 sept					5264	
Bevallen in jaar t na/op 1 sept					6946	
Vrouw 18-24 jaar	2131	2098	2060	2068	2036	2135
Vrouw 25-29 jaar	2622	2418	2191	2238	2074	2641
Vrouw 30-34 jaar	2789	2482	2184	2244	2042	2769
Vrouw 35-39 jaar	2414	2261	2148	2174	2088	2367
Vrouw 40-44 jaar	2192	2174	2189	2190	2187	2157
MHK-0	-506	-476	-461	-464	-457	-490
MHK-1	79	45	28	31	24	60
MHK-2	2258	2206	2172	2174	2158	2238
MHK-3	1975	1928	1901	1906	1895	1951
MHK-4	3207	3155	3125	3131	3117	3183
MHK-5	4816	4765	4735	4741	4727	4792
MHK-6	8286	8234	8205	8209	8197	8259
MHK-7	17810	17759	17730	17735	17721	17785
MHK-8	43090	43045	43021	43025	43013	43067

Figuur 13 toont de verevenende werking per kenmerkklassie en geeft daarmee de effecten van de verschoven normbedragen op macroniveau ten opzichte van M0³⁶. Logischerwijs is een sterk effect zichtbaar voor de IBZ-kenmerken (indicator bevalling/ zwangerschap) in alle nieuwe modelvarianten: dit

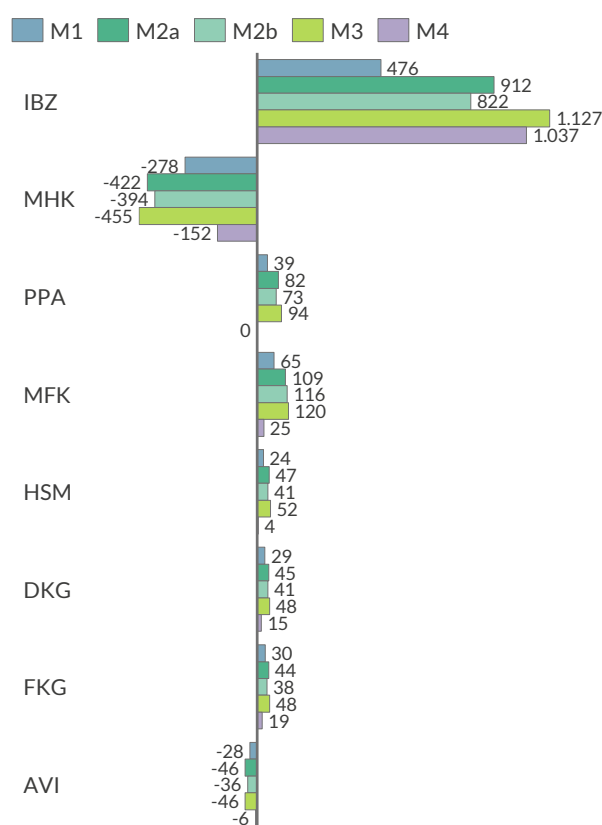
³⁴ De ~121.000 geïdentificeerde bevallingen in 2018 leiden tot ~97.000 identificeerbare bevallingen in 2019 (OT2022). Op deze groep van ~97.000 vrouwen heeft het normbedrag van in M4 een “succesvol” effect. Dit aantal vermenigvuldigd met het geldende normbedrag van €8.732, komt uit op een macrocompensatie van ~€840 mln. Dit is significant minder dan de macrocompensatie op het bevallingskenmerk in M2a (~€910 mln). Dit betekent dat er minder “ruimte” is om de andere normbedragen te verlagen zoals in M2a.

³⁵ Hierbij maken we een uitsluiting voor vrouwen die in de eerste acht maanden van het jaar een identificeerbare bevalling hebben, om dubbelregistratie in twee opeenvolgende jaren te voorkomen

³⁶ We definiëren de verevenende werking als het totale macro-effect van de positieve normbedragen binnen een kenmerkklassie. Dit berekenen we door de positieve normbedragen te vermenigvuldigen met de prevalentie van de van de betreffende groepen. Dit geeft daarmee een indicatie van de verschuiving binnen een klasse.

kenmerk is nieuw en zit niet verwerkt in M0. Daarnaast zien we dat de verevenende werking van het MHK-kenmerk in alle nieuwe modelvarianten significant afneemt. Dit effect is, in lijn met het hierboven beschreven effect op de normbedragen, het sterkst voor M3 en het minst sterk voor M4. Naast deze effecten zijn een aantal kleinere effecten zichtbaar op andere kenmerkklassen, waarbij ook de toenemende verevenende werking op FKG's en DKG's als positief beoordeeld wordt.

Figuur 13: Verevenende werking³⁷ per kenmerk op macroniveau t.o.v. verevenende werking in M0 (EUR mln)



3.2.3 Impact op subgroepen

Naast het effect op normbedragen beschrijven we ook de effecten die de nieuwe modelvarianten hebben op het vereveningsresultaat van een aantal subgroepen. Tabel 13 toont het vereveningsresultaat van vrouwen met bevalling, zonder bevalling, met een bevalling in de afgelopen jaren, van vrouwelijke studenten en mannelijke studenten.

Het vereveningsresultaat van vrouwen met een identificeerbare bevalling komt in alle modelvarianten dicht bij nul te liggen. Voor M2a, M3 en M4 is dit effect het sterkst en komt het gemiddelde vereveningsresultaat precies op nul uit. Bij M2b is dit niet het geval omdat er sprake is van een hoger aantal niet-geïdentificeerde bevallingen als gevolg van gebruik van OT-data. In M1 blijft sprake van gemiddelde ondercompensatie omdat niet alle bevallingen succesvol geïdentificeerd kunnen worden in

³⁷ We definiëren de verevende werking als het totale macro-effect van de positieve normbedragen binnen een kenmerkklass. Dit berekenen we door de positieve normbedragen te vermenigvuldigen met de prevalentie van de van de betreffende groepen. Dit geeft daarmee een indicatie van de verschuiving binnen een klasse.

jaar $t-1$. Voor het vereveningsresultaat van vrouwen met een zwangerschap zonder bevalling in hetzelfde jaar biedt alleen M3 een volledige oplossing. In M2a en M2b wordt het resultaat van deze groep zelfs lager. Dit is mogelijk verklaarbaar omdat de normbedragen van de relevante leeftijdsgroepen dalen als gevolg van de modelwijziging. De groep die zwanger is maar geen bevalling heeft, krijgt hierdoor wel een lager normbedrag toegekend op basis van leeftijd/geslacht, maar ontvangt geen directe compensatie voor de kosten van de zwangerschap (behalve in M3).

Daarnaast zien we in M0 een gemiddeld positief vereveningsresultaat voor vrouwen in de leeftijdsgroep waar bevallingen voorkomen, maar die niet bevallen. Dit komt omdat de kosten van een bevalling wel indirect meegenomen zijn in met name de normbedragen van leeftijdsgroepen. Tabel 13 laat ook zien dat met name vrouwen met een bevalling in het vorige jaar (die niet wederom zwanger zijn) in M0 sterk overgecompenseerd worden met ruim 1.300 euro. Dit kan verklaard worden door het bestaan van MHK-classes; veel van deze vrouwen krijgen een MHK1 in plaats van een afslagklasse en ook de kans op MHK2 en hoger wordt groter door het feit dat in ieder geval in 1 jaar relatief hoge kosten gemaakt worden. Bij studenten is daarnaast een vreemd effect zichtbaar dat de normbedragen indirect rekening houden met een lagere kans op zwangerschap binnen deze groep. Hierdoor worden niet-zwangere vrouwelijke studenten minder overgecompenseerd dan hun niet-studerende leeftijdsgenoten en worden mannelijke studenten gemiddeld ondergecompenseerd.

Naast dat de nieuwe modelvarianten de ondercompensatie van vrouwen met een zwangerschap in verschillende mate oplost, zien we ook gunstige effecten op de hierboven beschreven subgroepen. Deze effecten zijn het sterkt voor M3. In M3 gaat het gemiddelde vereveningsresultaat van vrouwen zonder bevalling of zwangerschap nagenoeg naar 0 euro. Dit duidt erop dat de kosten van zwangerschappen en bevallingen niet langer gecompenseerd worden via de leeftijd-geslachtsgroepen. Voor studenten zien we een vergelijkbaar effect: het vereveningsresultaat van zowel vrouwelijke als mannelijke studenten komt aanzienlijk dicht bij nul te liggen. De overcompensatie van vrouwen die in het vorige jaar (of het jaar daarvoor) een bevalling hebben gehad blijft in stand. Door een lager normbedrag op de leeftijdsgroepen en het MHK-kenmerk wordt dit effect weliswaar kleiner, maar vrouwen met een bevalling krijgen het MHK-kenmerk nog steeds en worden daarmee nog steeds overgecompenseerd. Vanwege dit effect adviseren we verder onderzoek te doen naar een herziening van de huidige MHK-classes. Deze aanbeveling lichten we nader toe in Hoofdstuk 3.4.

Tenslotte zien we dat het gemiddelde vereveningsresultaat van overstappers positief wordt in alle nieuwe modelvarianten. Dit komt doordat het resultaat van overstappers met een bevalling in het jaar van overstappen (~2% van alle overstappers) sterk verbetert. Het resultaat van overstappers zonder bevalling in het jaar van overstappen wordt in de nieuwe modelvarianten minder positief. De verbetering van het resultaat zien we als een positief effect van de modelwijzigingen: dit geeft zorgverzekeraars in de toekomst een sterkere financiële prikkel om overstappers aan te trekken. We zien dit effect voor alle nieuwe modelvarianten, maar in extreme mate in modelvariant M4. Dit is te verklaren omdat dit model sterke overcompensatie veroorzaakt bij vrouwen die identificeerbaar zwanger zijn aan het begin van het

jaar³⁸. Deze vrouwen zijn oververtegenwoordigd in de groep van overstappers, omdat vrouwen die bevallen in de eerste maanden van het jaar vaker overstappen dan vrouwen die later in het jaar bevallen (zie Hoofdstuk 2.4, Figuur 10). Dit zorgt voor een positief resultaat van €402 bij overstappers met een bevalling in jaar t , en daarmee voor een positief resultaat van €66 op de totale groep overstappers. We zien dit als een onzuiver en daarmee onwenselijk effect van modelvariant M4.

Tabel 13: Vereveningsresultaat voor specifieke subgroepen per modelvariant

Subgroep ³⁹	Vereveningsresultaat [EUR]						
	Prev. ⁴⁰ ($\times 10^6$)	M0	M1	M2a	M2b	M3	M4
			Zwanger jaar $t-1$	Bevalling jaar t	Bevalling jaar t (OT)	Zwanger + bevalling t	Zwang. $t-1$ CR beval t
Vrouw met bevalling in jaar t	0,16	-5213	-3061	0	-782	0	0
Vrouw met zwangerschap zonder bevalling in jaar t	0,12	-1105	-1087	-1620	-1414	0	-571
Vrouw ⁴¹ zonder bevalling of zwangerschap in jaar t	2,02	455	292	89	136	-1	435
Vrouw met bevalling in $t-1$ en niet zwanger/bevallen in t	0,13	1.338	1033	755	908	624	1240
Vrouw met bevalling in $t-2$ en niet zwanger/bevallen in t	0,12	1.106	877	536	613	410	1160
Vrouwelijke student 18-34 jaar; niet zwanger in jaar t	0,30	167	116	52	65	16	121
Mannelijke student 18-34 jaar	0,29	-103	-69	-32	-40	-14	-162
Overgestapt tussen jaar $t-1$ en jaar t	1,15	-13 ⁴²	4	16	15	19	66
Overgestapte vrouwen met bevalling in jaar t	0,03	-5141	-2851	44	-637	-26	402
Overgestapte verzekerden zonder bevalling in jaar t	1,13	99	66	16	29	20	59

3.2.4 Impact per risicodragers

Als laatste onderdeel van de kwantitatieve resultaten analyseren we het effecten van de nieuwe modelvarianten op individuele risicodragers. Figuur 14 laat het gemiddelde vereveningsresultaat zien voor de risicodragers. Over het algemeen zien we dat de nieuwe modelvarianten, met uitzondering van M4, ook op risicodragerniveau een gunstig effect hebben op de verevenende werking: ten opzichte van M0 komt het resultaat doorgaans dicht bij nul te liggen. Dit effect is met name zichtbaar in de linker- en rechterkant van de grafiek: bij risicodragers met een relatief laag en relatief hoog resultaat. Dit is lijn met het feit dat de bandbreedte kleiner wordt bij alle modelvarianten. We merken daarbij wel op dat er ook risicodragers zijn waarbij een al positief resultaat nog positiever wordt of waar een al negatief resultaat nog negatiever wordt (zie bijvoorbeeld de zesde risicodrager van links in Figuur 14). Echter, dit ongunstige effect komt minder vaak voor.

³⁸ Dit effect treedt op als gevolg van het hoge normbedrag voor vrouwen met een zwangerschap in $t-1$ (zie Tabel 10), wat zorgt voor overcompensatie in de groep vrouwen die identificeerbaar zwanger is aan het begin van het jaar. Deze overcompensatie zorgt er in combinatie met ondercompensatie op de overige vrouwen met bevalling voor dat het totale resultaat van de groep vrouwen met bevalling op 0 uitkomt.

³⁹ Hierbij identificeren we bevallingen en zwangerschappen op basis van declaratiedata. Ondanks dat dit de meest volledige databron is, identificeert deze bron niet alle bevallingen. Dit betekent dat, ondanks dat het berekende bij een aantal modelvarianten €0 is, er in werkelijkheid nog wel ondercompensatie is bij bevallingen die niet geïdentificeerd zijn. Bij model M2b is dit wel zichtbaar omdat dit model OT-data gebruikt voor identificatie (in tegenstelling tot andere modelvarianten).

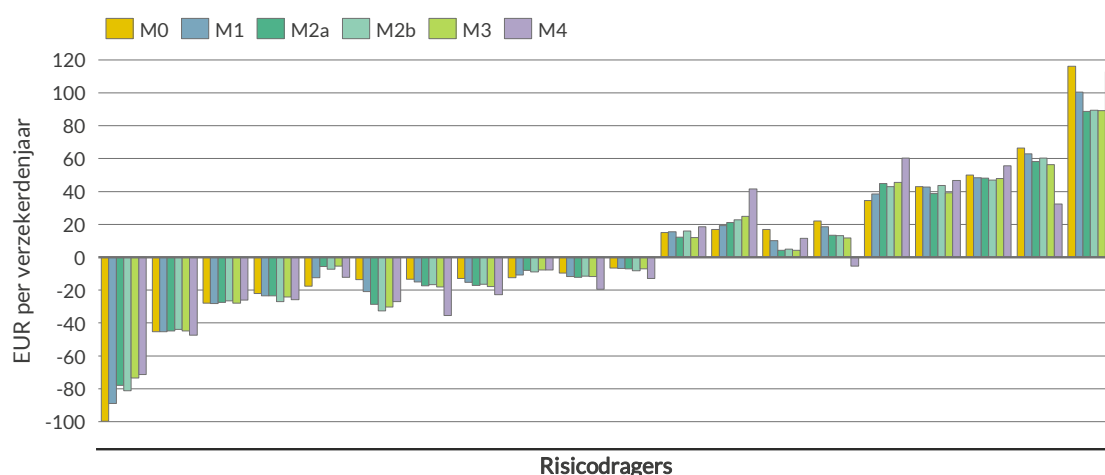
⁴⁰ We berekenen de prevalentie in verzekerdenjaren, in lijn met de berekening van het vereveningsresultaat

⁴¹ Hierbij gaan we uit van vrouwen met een leeftijd van 18-39

⁴² Dit resultaat is niet één-op-één vergelijkbaar met het gevonden resultaat van overstappers in het Equalis-rapport van WOR 1074 (€ -50). In dit rapport kijken we naar overstappers op risicodragerniveau, waar Equalis kijkt naar overstappers op polisniveau. We hebben het gevonden resultaat op risicodragerniveau bij Equalis gevalideerd.

In M4 zien we sterke verschuivingen in het resultaat per risicodrager waarvoor we geen concrete verklaring hebben kunnen vinden. Mogelijk beïnvloedt de constraint in dit model het resultaat van een aantal subgroepen op een dusdanige manier dat deze onevenredig invloed hebben op het resultaat van een aantal risicodragers. We zien grote (en niet duidelijk verklaarbare) verschillen ten opzichte van M0 als een ongewenst effect van deze modelvariant

Figuur 14: Gemiddelde vereveningsresultaat per verzekerdenjaar per risicodrager bij verschillende modelvarianten



3.3 Kwalitatieve beoordeling modelvarianten

In dit hoofdstuk beoordelen we de doorerekende modelvarianten aan de hand van vier criteria: (1) verevenende werking, (2) doelmatigheidsprikkels, (3) beheersbare complexiteit en (4) validiteit en meetbaarheid. Figuur 15 toont de uitkomsten van deze beoordeling. We lichten de beoordeling van de vier criteria toe in vier sub-paragrafen.

Figuur 15: Kwalitatieve beoordeling modelvarianten

		M1 Zwangerschap o.b.v. jaar $t-1$	M2a Bevalling o.b.v. jaar t	M2b Bevalling o.b.v. jaar t (OT-data)	M3 Zwangerschap en bevalling o.b.v. t	M4 Zwangerschap $t-1$ CR bevallingen t
Criteria voor beoordeling modellen	Verevenende werking	+/-	+	+	++	+/-
	Doelmatigheidsprikkels	+	+	+/-	+	+
	Beheersbare complexiteit	+/-	+/-	+	+/-	-
	Validiteit en meetbaarheid	++	++	+/-	++	+/-

3.3.1 Verevenende werking

We beoordelen de impact op de verevenende werking mede op basis van de in Hoofdstuk 3.2 besproken kwantitatieve resultaten. Hierbij kijken we met name naar de standaardmaatstaven (Tabel 11) en het

effect op het vereveningsresultaat van relevante subgroepen (Tabel 13). We merken daarbij op dat alle nieuwe modelvarianten een verbetering laten zien ten opzichte van M0. Om deze reden leggen we de focus van dit hoofdstuk bij het vergelijken van de nieuwe modelvarianten ten opzichte van elkaar.

Modelvariant M3 scoort het hoogst op de verevenende werking. In dit model is de stijging op de maatstaven het grootst. Met name op individuniveau is deze verbetering aanmerkelijk sterker dan de verbetering bij andere nieuwe modelvarianten. In de beoordeling wegen we ook sterk mee dat M3 een significant gunstiger effect heeft op subgroepen dan de andere modelvarianten. Het gemiddelde vereveningsresultaat van vrouwen met een identificeerbare bevalling en van vrouwen met identificeerbare een zwangerschap zonder bevalling in hetzelfde jaar gaat naar nul. Tevens gaat het vereveningsresultaat van vrouwen in een vergelijkbare leeftijdsgroep zonder bevalling of zwangerschap nagenoeg naar nul en zijn ook bij studenten en vrouwen met een bevalling in $t - 1$ of $t - 2$ gunstige effecten zichtbaar. Dit maakt dat de prikkel tot risicoselectie op al deze groepen significant afneemt, wat een zeer positief effect is van modelvariant M3.

De verevenende werking van M2a en M2b scoren beiden positief. Deze modelvarianten lossen een groot deel van het negatieve vereveningsresultaat bij zwangerschappen en bevallingen op en hebben ook een gunstig effect op subgroepen. Echter, in verhouding tot M3 zijn deze twee modellen minder volledig. Zo blijft bij beide modellen een overcompensatie gelden bij vrouwen in een vergelijkbare groep zonder bevalling en geldt in beide modellen een ondercompensatie voor vrouwen die zwanger zijn maar niet in dat jaar bevallen. Tevens is in M2b nog sprake van een ondercompensatie op vrouwen die bevallen. Dit maakt dat in deze modellen nog steeds een prikkel geldt tegen het aantrekken van vrouwen met een zwangerschap, ondanks dat deze prikkel wel aanmerkelijk kleiner wordt dan in M0. Ook op een aantal subgroepen zien we dat prikkels tot risicoselectie voor een groter deel in stand blijven dan in M3. Mede om deze reden beoordelen we deze modelvarianten op verevenende werking minder hoog dan M3.

De verevenende werking van M1 is, ondanks de verbetering ten opzichte van M0, aanmerkelijk minder goed dan die van M3, M2a en M2b. Dit zien we zowel terug in de standaardmaatstaven als effecten op subgroepen. M1 laat vergelijkbare effecten zien als M2a, M2b en M3, maar in minder sterke mate omdat de identificatie op basis van data uit jaar $t - 1$ minder volledig is. Hierdoor blijft een significante ondercompensatie van vrouwen met een bevalling in stand en is het gunstige effect op subgroepen minder groot. Dit betekent dat de prikkels op risicoselectie in het huidige vereveningsmodel voor een groter deel in stand blijven.

De verbeteringen in M4 zijn kleiner dan bij de andere nieuwe modelvarianten. M4 laat met name minder gunstige effecten zien op subgroepen dan de andere modelvarianten. We vermoeden dat het model hier inlevert op een optimale compensatie bij deze groepen om te kunnen voldoen aan de constraint in het model. Dit maakt dat er meer prikkels blijven op risicoselectie bij de specifieke subgroepen. Daarnaast heeft dit model een zeer hoog normbedrag voor vrouwen die identificeerbaar zwanger zijn aan het begin van het jaar. Dit creëert mogelijk een vreemde en onwenselijk prikkel om vrouwen aan te trekken die al

(hoog-)zwanger zijn, ondanks dat het onwaarschijnlijk is dat verzekeraars hierop kunnen acteren zonder ook vrouwen aan te trekken die later in het jaar zwanger worden.

3.3.2 Doelmatigheidsprikkels

We zien in de nieuwe modelvarianten weinig veranderingen in prikkels op doelmatigheid ten opzichte van M0. Op M2b na, zijn de kenmerken in de nieuwe varianten vastgesteld op basis van declaratiecodes die eenduidig verbonden zijn met een zwangerschap/ bevalling. Om deze reden zien we hier geen acteerbare prikkels: het is voor zorgverzekeraars niet mogelijk te sturen op 'upcoding' of anderszins op meer zwangerschappen/ bevallingen dan er werkelijk zijn. Ook bestaat in geen van de nieuwe modelvarianten een kenmerk op het type bevalling. Dit betekent dat de huidige prikkels om te sturen op een zorglandschap waarin zorg op de juiste plek geboden wordt zonder bijvoorbeeld een onevenredig hoog aandeel keizersneden of bevalling in het ziekenhuis bij alle nieuwe modelvarianten in stand blijft.

De enige potentiële prikkels tegen doelmatigheid kan gezien worden in modelvariant M2b door de identificatie op basis van kosten in plaats van bijvoorbeeld een diagnose. Deze prikkels zijn reden om dit model op dit gebied minder goed te beoordelen dan andere varianten. Model M2b identificeert bevallingen op basis van kraamzorgkosten, waarbij iemand geïdentificeerd wordt als bevallen indien de kraamzorgkosten in het betreffende jaar hoger liggen dan €150. Omdat het normbedrag voor een bevalling in dit model (veel) hoger is dan potentiële kosten van kraamzorg, kan dit een prikkels geven op (meer) gebruik van kraamzorg. Echter, het is de vraag of zorgverzekeraars hier in praktijk op kunnen sturen en in hoeverre er dan sprake is van ondoelmatige zorg: het betreft immers verzekerden die wel in aanmerking komen voor kraamzorg.

Het gebruik van kraamzorgkosten als identificatiemethode kan ook effect hebben op het gebruik van integrale geboortezorg. Omdat bevallingen in integrale geboortezorg niet geïdentificeerd kunnen worden op basis van kraamzorgkosten, kan er een prikkels ontstaan voor zorgverzekeraars om te sturen op minder bevallingen in integrale geboortezorg. Echter is ook hier de vraag of het daadwerkelijk een ondoelmatigheidsprikkels betreft. We zien de prikkels in model M2b daarom niet als zwaarwegend, maar nemen het wel mee in onze beoordeling.

Ten slotte merken we op dat alle nieuwe modelvarianten de prikkels tegen het aantrekken van zwangere vrouwen en het investeren in goede geboortezorg in het huidige vereveningsmodel verkleinen. In het huidige vereveningsmodel geldt een sterke ondercompensatie voor vrouwen met een bevalling, die het bekeken vanuit het aantrekken van nieuwe verzekerden minder aantrekkelijk maakt om in geboortezorg te investeren. Omdat alle nieuwe modelvarianten de ondercompensatie sterk verkleinen, verkleint deze prikkels.

3.3.3 Beheersbare complexiteit

Voor M1, M2a, M2b en M3 geldt dat ze beheersbaar complex zijn. Deze modellen zijn transparant en de wijzigingen in modellen zijn goed verklaarbaar. Zo corresponderen de normbedragen op de bevallings- en zwangerschapskenmerken met de gemiddelde ondercompensatie in M0, en verschuiven de

normbedragen van andere kenmerken op een logische manier. Er is sprake van duidelijk gedefinieerde en goed interpreteerbare klassen. De relatie tussen de kenmerken en de daaruit voortkomende kosten is stabiel, en ook de omvang van de gedefinieerde klassen is stabiel over de jaren heen. Vanwege verschillende typen bevallingen is wel sprake van een heterogeniteit: een keizersnede is gemiddeld duurder dan een bevalling in de eerste lijn. Echter, het oplossen van deze heterogeniteit zou de doelmatigheidsprikkel wegnemen en is daarom onwenselijk.

Op uitvoeringsvriendelijkheid scoort model M2b beter dan de andere modellen; dit weegt mee in de totale beoordeling van beheersbare complexiteit. Voor model M2b is enkel een aanlevering nodig van de kraamzorgkosten per verzekerde. Dit maakt dat deze modelvariant uitgevoerd kan worden met beperkte wijziging van de huidige uitvoeringsmethodiek: zorgverzekeraars kunnen een nieuwe kostengroep toevoegen aan het huidige KPVC-bestand. Dit is anders bij de andere nieuwe modelvarianten. Voor deze modelvarianten is nieuwe data nodig van meerdere databronnen die niet gebruikt worden in de huidige risicoverevening. Dit vereist dat zorgverzekeraars extra aanleveringen van declaratiedata doen aan het Zorginstituut, en het Zorginstituut deze verwerkt tot de IBZ-kenmerken die nodig zijn voor de modelvarianten. Het gaat hierbij om aanleveringen vanuit verschillende typen declaratiestromen, zoals kraamzorg, verloskunde en huisartsenzorg. Dit maakt dat deze varianten minder uitvoeringsvriendelijk zijn voor het Zorginstituut en de zorgverzekeraars. Ten slotte vereist M3 ook een selectie op de maand van bevalling in declaratiedata. Dit betekent dat hiervoor een extra analysestap nodig is in vergelijking tot M1, M2a en M4.

De beheersbare complexiteit van M4 scoort slechter dan dat van de andere modelvarianten. De belangrijkste reden hiervoor is het gebrek aan transparantie in dit model. Omdat de groep bevallen vrouwen via andere normbedragen gecompenseerd worden zijn de berekende normbedragen moeilijker te duiden en te valideren. Verder merken we op dat de normbedragen op een aantal plekken significant afwijken van die van M2a, dat zich op ook focust op het oplossen van ondercompensatie bij bevallen vrouwen. Deze afwijkingen zijn waarschijnlijk het effect van de constraint in M4, maar zijn niet eenduidig verklaarbaar. Dit maakt het moeilijk in te schatten of dergelijke effecten stabiel zijn over de jaren heen. Dit vraagt dan ook verder onderzoek mocht M4 toch de voorkeur hebben, gegeven het gebruik van ex-ante gegevens in de kenmerken (en alleen gegevens over het vereveningsjaar in de constraint van het model).

3.3.4 Validiteit en meetbaarheid

M1, M2a, en M3 zijn valide en meetbare modellen. In alle modellen zijn de toegevoegde verzekerden eenduidig in te delen in relevante subgroepen aan de hand van de lijst van declaratiecodes. Deze lijst van declaratiecodes is op een dusdanige wijze opgesteld dat er op basis van de zorgprestatie met redelijke zekerheid vastgesteld kan worden dan ook daadwerkelijk sprake is van een bevalling/ zwangerschap. Er is hierdoor sprake van een duidelijke inhoudelijke relatie tussen de identificatie en de kosten waarvoor compensatie geldt. De methode is in staat ~97% van de bevallingen in Nederland succesvol te identificeren, en er lijkt zeer beperkt sprake van mis- of dubbelidentificatie.

M2b is minder valide en meetbaar dan modelvarianten M1, M2a en M3. Dit komt omdat de methode van identificatie minder volledig is en in meer gevallen kan zorgen voor mis- en dubbelidentificatie. Vanwege identificatie op kraamzorgkosten mist het model per definitie een deel van de bevallingen omdat niet alle bevallen vrouwen gebruik maken van kraamzorg. In het bijzonder betreft dit ook vrouwen die gebruik maken van integrale geboortezorg. Deze vrouwen zullen geen kraamzorgkosten hebben (door een andere manier van financiering) en daardoor niet geïdentificeerd worden. Daarnaast kan het door identificatie op basis van kraamzorgkosten voorkomen dat vrouwen dubbel geïdentificeerd worden wanneer de kraamzorg over de jaargrens heen loopt. De betreffende vrouw wordt dan in beide jaren als bevallen geïdentificeerd. Ten slotte is de inhoudelijke relatie minder eenduidig dan in de andere modelvarianten: de methode kijkt enkel naar gemaakte kosten, los van het type prestatie waarvoor deze gemaakt worden.

M4 is, net als model M2b, minder valide en meetbaar dan modelvarianten M1, M2a en M3. Dit heeft met name te maken met het ontbreken van de inhoudelijke relatie tussen het normbedrag van het geïntroduceerde kenmerk en de gemaakte kosten. Dit normbedrag is aanzienlijk hoger dan de gemaakte kosten van de groep, om ervoor te zorgen dat het model kan voldoen aan de constraint. Dit betekent dat het normbedrag niet tot stand komt op basis van een inhoudelijke relatie met kosten van deze groep: het normbedrag is enkel zo hoog om de kosten van een andere groep verzekeren te compenseren. Verzekeren zijn ook in dit model wel eenduidig in te delen in de gehanteerde klassen.

3.4 Conclusies

Het model met een kenmerk voor bevalling en/of zwangerschap op basis van data uit jaar t (M3) is qua verevenende werking het beste model. M3 heeft naast een afslagklasse, drie klassen: zwangerschap zonder bevalling in jaar t , een bevalling voor 1 september en een bevalling na/op 1 september. Deze modelvariant scoort het hoogst op de standaardmaten, maar heeft ook de meest gunstige uitwerking op de verschuiving van normbedragen (en daarmee verevenende werking van kenmerken zoals MHK's), de compensatie van relevante subgroepen (zoals vrouwen die een kind krijgen, maar ook juist vrouwen die niet zwanger zijn) en op het gemiddelde vereveningsresultaat van risicodragers.

Modelvariant M3 scoort daarnaast goed als het gaat om doelmatigheidsprikkels: er zijn weinig veranderingen in prikkels op doelmatigheid ten opzichte van M0. Dit geldt ook voor de meeste andere modelvarianten. Daarnaast laat modelvariant M3 een sterke validiteit en meetbaarheid zien, net als de meeste andere modelvarianten.

Echter is modelvariant M3 minder uitvoeringsvriendelijk: het vraagt aanlevering van verschillende nieuwe databestanden die ook gevalideerd en onderhouden moeten worden door het Zorginstituut. Dit kan een reden zijn om, in eerste instantie, te kiezen voor modelvariant M2b. Modelvariant M2b lijkt het

enige passende alternatief voor M3 indien uitvoering te zwaar weegt voor dit model. De andere onderzochte modelvarianten scoren op alle criteria gelijk of minder goed dan M3⁴³.

Modelvariant M2b presteert wel minder goed dan M3 op alle andere criteria: de verevenende werking is minder goed, er kunnen ondoelmatigheidsprikkels geïntroduceerd worden en de validiteit is minder goed. De ondoelmatigheidsprikkels komen voort uit de identificatie op basis van kraamzorgkosten. Dit geeft een prikkel om ervoor te zorgen dat meer verzekerden gebruik maken van kraamzorg omdat het normbedrag voor een bevalling vele malen hoger is dan de vereiste kraamzorgkosten. Echter is de vraag in hoeverre zorgverzekeraars hier in praktijk op kunnen sturen en of er in die gevallen daadwerkelijk sprake is van ondoelmatige zorg. De lagere validiteit komt voort uit het feit dat minder bevallingen geïdentificeerd kunnen worden, en er sprake van zijn van mis- of dubbelidentificatie. We adviseren daarom, ook bij (initiële) keuze voor M2b, toe te werken naar gebruik van modelvariant M3 voor OT2024.

Naast het toevoegen van een kenmerk voor bevallingen en/of zwangerschap, adviseren we ook om verder onderzoek te doen naar een herziening van de MHK-klasse. Uit dit rapport blijkt dat in de jaren na bevalling sprake is van overcompensatie als gevolg van het MHK-kenmerk dat wordt toegedeeld aan vrouwen die bevallen. We zien dit als een ongewenst effect, dat mogelijk opgelost kan worden met een verandering aan de huidige MHK-klassen. Hoewel we adviseren hier verder onderzoek naar te doen, zou één van de potentiële oplossingsrichtingen zijn om de kosten van een zwangerschap en bevalling uit te sluiten van de MHK-kenmerken.

⁴³ Hierbij geldt de aanname dat er geen zwaarwegend bezwaar is tegen het gebruik van data uit jaar t ; als dit wel het geval is dan is alleen M1 een reëel alternatief

Bijlage A: Gehanteerde declaratiecodes

Declaratiecodes ter identificatie van bevalling:

Huisartsenzorg

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
008	12602	Deelprestatie volledige natale hulp, verzekerden niet woonachtig in opslagwijken
008	12622	Deelprestatie volledige natale hulp, verzekerden woonachtig in opslagwijken

Kraamzorg

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
011	196204	Partusassistentie (K 204) (niet in een achterstandswijk)
011	196206	Uur partusassistentie (K 206) (niet in een achterstandswijk)
011	196207	Module geboortecentrum
011	196209	Module geboortecentrum Doorverwezen tijdens bevalling
011	196213	Partusassistentie (K 204) (in een achterstandswijk)
011	196215	Uur partusassistentie (K 206) (in een achterstandswijk)
011	196216	Bevalling in een geboortecentrum op sociale indicatie of medische indicatie
011	196217	Verblijf geboortecentrum
011	196228	Bevalling met lachgassedatie in een geboortecentrum
011	196232	Module geboortecentrum doorverwezen lachgas bevalling
011	196300	Bevalling in geboortecentrum Rotterdam
011	196301	Ligdag geboortecentrum Rotterdam
011	196302	Ligdag plus geboortecentrum Rotterdam
011	196303	Partusassistentie Geboortehuis Walcheren
011	196304	Eerstelijnsbevalling in geboortehotel HAGA
011	196305	Ligdag geboortehotel HAGA
011	196306	Bevalling in geboortecentrum Maasstad
011	196307	Liguur geboortecentrum Maasstad
011	196308	Bevalling in geboortecentrum Rotterdam, inclusief pijnbestrijding met lachgasmengsel
011	196309	Bevalling in geboortecentrum Origine
011	196310	Liguur in geboortecentrum Origine
011	196311	Partusassistentie via traject van ZONMW

Integrale geboortezorg

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
069	01003	Geboortezorg nataal
069	01004	Geboortezorg nataal intramuraal op eigen verzoek
069	01005	Geboortezorg nataal complex

Verloskunde

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
032	11102	Volledige natale zorg
032	11112	Volledige natale zorg, woonachtig in een achterstandswijk
032	1703	Module geboortecentrum
032	1705	Module geboortecentrum Doorverwezen bevalling
032	1706	Bevalling in een geboortecentrum op sociale indicatie of medische indicatie
032	1707	Verblijf geboortecentrum
032	1714	Bevalling met lachgassedatie in een geboortecentrum
032	1720	Module geboortecentrum doorverwezen lachgas bevalling
032	9000	Toeslag natale verloskundige zorg
032	9011	Niet medische poliklinische bevalling Bevalcentrum West
032	9013	Niet medische poliklinische bevalling Geboortehuis Walcheren (AGB 53 530347)
032	9014	Bevalling in Geboortecentrum Verloskundig Centrum Waterland
032	9016	Eerstelijnsbevalling in Geboortehuis NEO
032	9017	Bevalling in Geboortecentrum Woerden / STBN

Medisch specialistische zorg - OZP's

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
041	190043	Poliklinische bevalling zonder medische indicatie niet door een gynaecoloog met partusassistentie.
041	190044	Poliklinische bevalling zonder medische indicatie niet door een gynaecoloog en zonder partusassistentie.
041	190045	Poliklinische bevalling op medische indicatie niet door een gynaecoloog met partusassistentie.
041	190046	Poliklinische bevalling op medische indicatie niet door een gynaecoloog en zonder partusassistentie.
041	190047	Verplichte poliklinische bevalling zonder medische indicatie niet door een gynaecoloog met partusassistentie.
041	190048	Verplichte poliklinische bevalling zonder medische indicatie niet door een gynaecoloog en zonder
041	199803	Toeslag lachgassedatie bij poliklinische bevalling niet door een gynaecoloog.

Medisch specialistische zorg - DBC zorgproducten

Prestatiecodelijst	Prestatiecode	Omschrijving
041	159899004	Bevalling met behandeling van nabloeding bij ernstig bloedverlies tijdens de bevalling
041	159899007	Keizersnede bij een bevalling
041	159899010	Bevalling met (handmatig) verwijderen van de placenta of operatie in geval van scheur in de baarmoederhals bij een vastzittende moederkoek/ scheur in de baarmoederhals
041	159899014	Begeleiding van een stuitligging of meerling bij een stuitligging bij de bevalling/ bevalling meerling
041	159899017	Bevalling via de vagina met behulp van een verlostang of vacuümcup bij een kunstverlossing
041	159899019	Begeleiding van een spontane bevalling bij een bevalling

Naast de gebruikte hierboven beschreven declaratiecodes zijn er nog vier verloskundecodes waarvan we denken dat het wenselijk is om deze toe te voegen aan de huidige indicatoren voor bevallingen. Dit betreft de volgende codes:

Verloskunde

Prestatiecode	Prestatiecode	Omschrijving
032	1001	Volledige verloskundige zorg, verzekerden niet woonachtig in achterstandswijken
032	1011	Volledige verloskundige zorg, verzekerden woonachtig in achterstandswijken
032	1103	Volledige postnatale zorg, verzekerden niet woonachtig in achterstandswijken
032	1113	Volledige postnatale zorg, verzekerden woonachtig in achterstandswijken

Declaratiecodes ter identificatie van zwangerschap:

In dit onderzoek hebben we zeven databronnen onderzocht met betrekking tot zwangerschappen. Uiteindelijk hebben we onderstaande drie databronnen (verloskunde, MSZ en integrale geboortezorg) daadwerkelijk gebruikt voor identificatie en als indicator in de modellen. Dit lichten we verder toe in Hoofdstuk 2.2.1.

Verloskunde		
Prestatiecode	Prestatiecode	Omschrijving
032	1101	Volledige prenatale zorg
032	1111	Volledige prenatale zorg, woonachtig in een achterstandswijk
032	1201	Prenatale zorg van 0 t/m 14 weken
032	1202	Prenatale zorg van 0 t/m 29 weken
032	1203	Prenatale zorg na 29 weken, doch vóór de bevalling
032	1204	Prenatale zorg van 15 t/m 29 weken
032	1211	Prenatale zorg van 0 t/m 14 weken, woonachtig in een achterstandswijk
032	1213	Prenatale zorg na 29 weken doch vóór de bevalling, woonachtig in een achterstandswijk
032	1214	Prenatale zorg van 15 t/m 29 weken, woonachtig in een achterstandswijk
032	1301	Prenatale zorg 1e verloskundige, periode 0 t/m 14 weken
032	1302	Prenatale zorg 1e verloskundige, periode 15 t/m 29 weken
032	1303	Prenatale zorg 1e verloskundige, periode na 29 weken, doch voor de bevalling.
032	1311	In de periode van 0 t/m 14 weken, eerste verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1312	In de periode van 15 t/m 29 weken, eerste verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1313	In de periode na 29 weken doch vóór de bevalling, eerste verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1351	Prenatale zorg 2e verloskundige, periode 0 t/m 14 weken
032	1352	Prenatale zorg 2e verloskundige, periode 15 t/m 29 weken
032	1353	Prenatale zorg 2e verloskundige, periode na 29 weken, doch voor de bevalling.
032	1361	In de periode van 0 t/m 14 weken, tweede verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1362	In de periode van 15 t/m 29 weken, tweede verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1363	In de periode na 29 weken doch vóór de bevalling, tweede verloskundige, woonachtig in een achterstandswijk
032	1401	Uitwendige versie bij stuitligging
032	1602	Algemene termijnen echo
032	1603	Specifieke diagnose echo: groeistagnatie (maximaal 2 echo's)
032	1604	Specifieke diagnose echo: bloedverlies (maximaal 2 echo's)
032	1605	Specifieke diagnose echo: uitwendige versie (maximaal 2 echo's)
032	1606	Specifieke diagnose echo: ligging (maximaal 1 echo)
032	1607	Specifieke diagnose echo: placentacontrole (maximaal 1 echo)
032	1610	Prenatale screening: counseling
032	1612	Prenatale screening: Structureel Echoscopisch Onderzoek (SEO), bij eenlingen en bij het eerste kind van een meerlingenzwangerschap
032	1622	Prenatale screening: Structureel Echoscopisch Onderzoek (SEO), bij elk volgend kind van een meerlingenzwangerschap
032	1625	Prenatale screening: NT meting met medische indicatie - bij eenlingen en bij het eerste kind van een meerlingenzwangerschap
032	1627	Prenatale screening: NT meting met medische indicatie - bij elk volgend kind van een meerlingenzwangerschap
032	1721	Specifieke diagnose echo: verminderde vitaliteit (maximaal 1 echo)
032	9002	Toeslag prenatale verloskundige zorg
032	9004	Kering (versie) stuitliggingen door verloskundige
032	9019	Consult CTG diagnostiek voor zwangere door verloskundige in eerste lijn

Medisch specialistische zorg - DBC zorgproducten

Prestatiecode	Prestatiecode	Omschrijving
041	159999006	Onderzoek(en) of behandeling tijdens een polikliniekbezoek of dagbehandeling bij een onderzoek van de baby tijdens de zwangerschap
041	159999007	Maximaal 5 dagbehandelingen en/of verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum
041	159999008	Plaatsen van een bandje om de baarmoedermond bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum
041	159999010	Plaatsen van een bandje om de baarmoedermond bij begeleiding zwangerschap
041	159999012	Meer dan 28 dagbehandelingen en/of verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum
041	159999013	6 tot en met 28 dagbehandelingen en/of verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum
041	159999015	Operatief aanleggen van een shunt (verbinding) in de baarmoeder bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum
041	159999016	Onderzoek(en) of behandeling tijdens een polikliniekbezoek of dagbehandeling bij begeleiding zwangerschap
041	159999017	Ziekenhuisopname met maximaal 5 verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap
041	159999018	Meer dan 2 dagbehandelingen of polikliniekbezoeken en/of onderzoeken bij diagnostiek van de ongeboren vrucht
041	159999019	Dagbehandeling(en) en/of meer dan 2 polikliniekbezoeken bij begeleiding zwangerschap
041	159999020	Ziekenhuisopname met meer dan 28 verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap
041	159999021	Ziekenhuisopname van 6 tot maximaal 28 verpleegdagen bij begeleiding zwangerschap
041	159999022	Diagnostiek met 1 of 2 polikliniekbezoeken bij begeleiding zwangerschap
041	159999023	Meer dan 2 onderzoeken bij begeleiding zwangerschap
041	159999027	1 of 2 polikliniekbezoeken bij begeleiding zwangerschap
041	159999030	1 of 2 polikliniekbezoeken voor advies bij zwangerschap bij advies bij zwangerschap
041	159999032	Operatief aanleggen van een shunt (verbinding) in de baarmoeder bij begeleiding zwangerschap
041	159999033	Vruchtwaterpunctie en/of vlokkentest bij begeleiding zwangerschap
041	972800054	Onderzoek naar aangeboren of erfelijke afwijkingen waarbij een instrument ingebracht wordt bij erfelijkheidsonderzoek

Integrale geboortezorg

Prestatiecode	Prestatiecode	Omschrijving
069	01001	Geboortezorg prenataal
069	01002	Geboortezorg prenataal complex

Bijlage B: Verdeling bevallingen

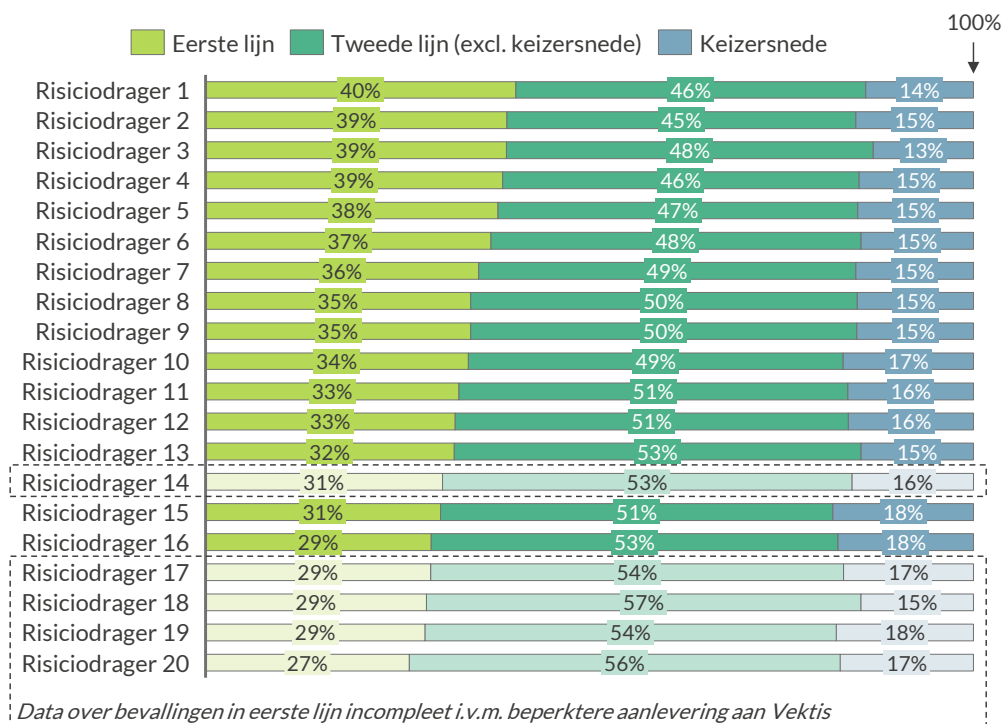
Figuur 16 geeft de verdeling van het type bevallingen per risicodrager. De data van de risicodrager 14, 17, 18, 19 en 20 niet volledig in verband met ontbreken bevallingen via integrale geboortezorg. Dit zorgt ervoor dat het aandeel eerstelijnsbevallingen te laag lijkt en het aandeel tweedelijnsbevallingen te hoog.

Figuur 17 laat zien dat het type bevalling varieert met leeftijd, SES-klasse en AVI-klasse.

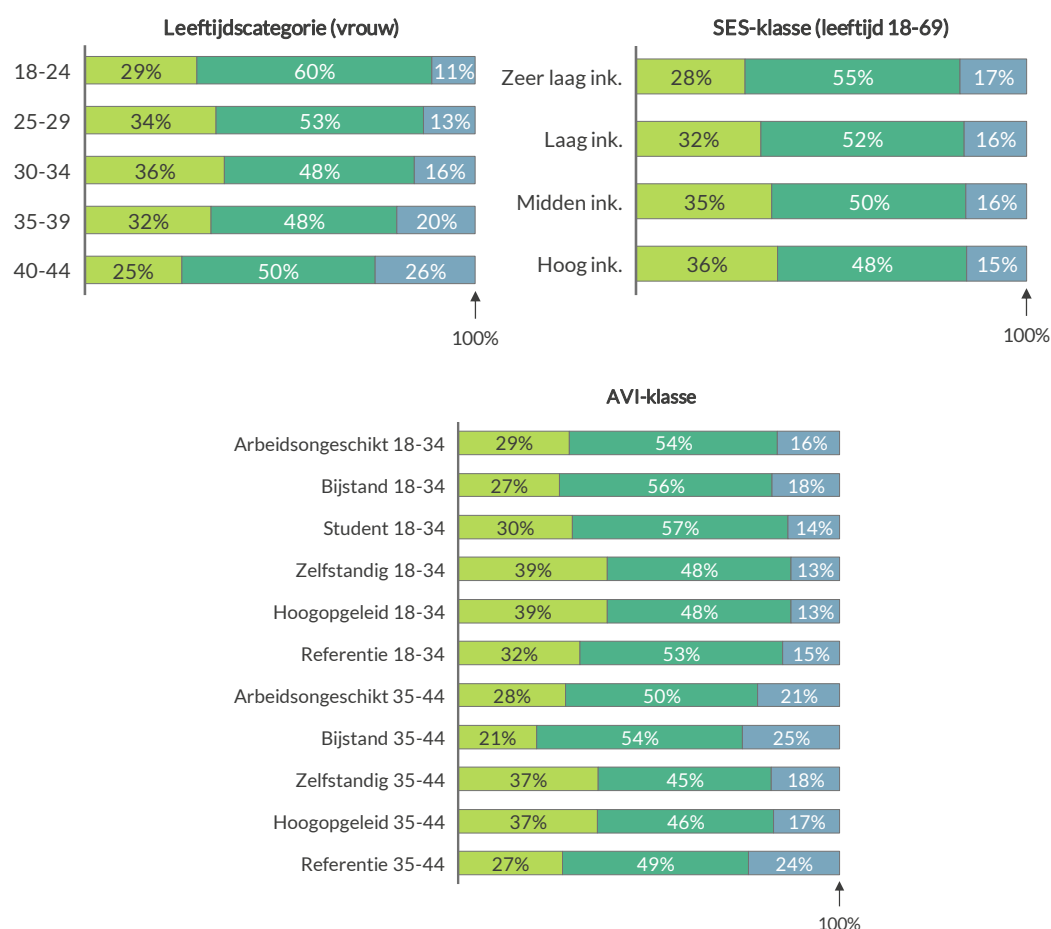
Figuur 18 maakt inzichtelijk dat het ontbreken van IGO-data bij enkele risicodrager een belangrijke oorzaak is van het feit dat er bevallingen zijn die alleen op OT-data geïdentificeerd kunnen worden. Dit probleem verdwijnt en dus ook de huidige scheefheid tussen verzekeraars in de data voor de jaren na 2019 omdat dan alle risicodrager wel IGO-data aanleveren.

Figuur 19 geeft de verdeling per maand van het aandeel bevallen vrouwen met een MHK-kenmerk (niet zijnde de afslagklasse). Dit percentage is het hoogst voor vrouwen met een bevalling in januari en loopt terug richting december, maar is in alle gevallen hoger dan de referentiegroep.

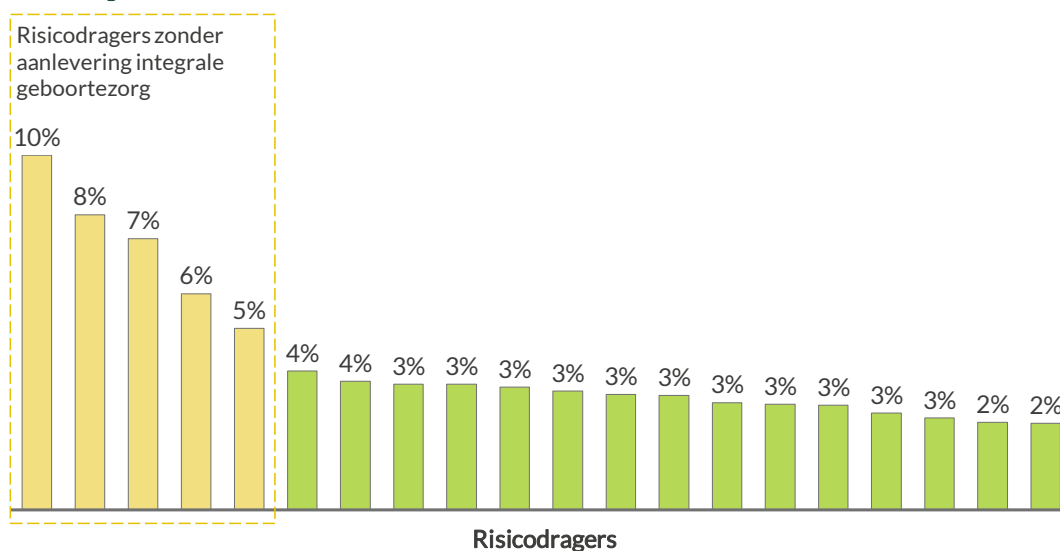
Figuur 16: Type bevalling (eerstelijns, tweedelijns (excl. keizersnede), keizersnede) per risicodrager in 2019



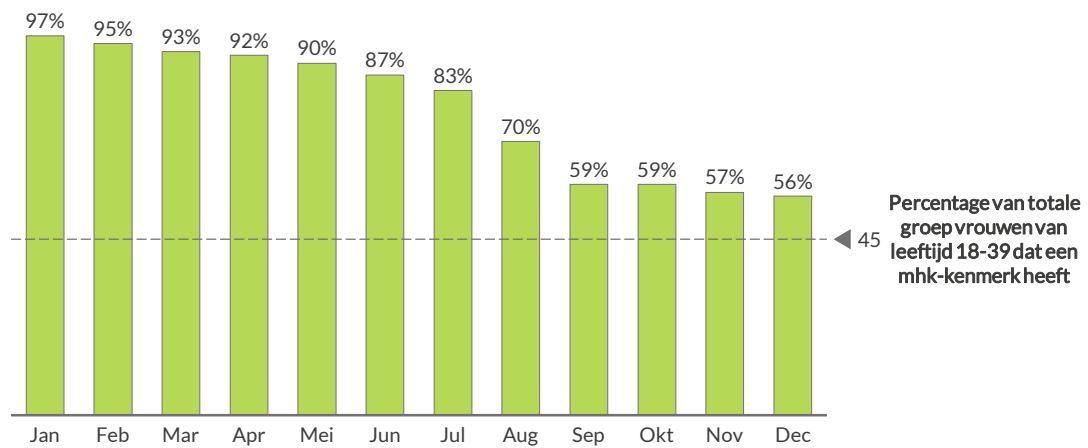
Figuur 17: Type bevalling (eerstelij, tweedelij (excl. keizersnede), keizersnede) per leeftijdscategorie, SES-klasse en AVI-klasse in 2019



Figuur 18: Percentage van identificeerbare bevallingen dat alleen geïdentificeerd kan worden op basis van OT-data per risicodragers



Figuur 19: Percentage vrouwen met een bevalling dat een MHK-kenmerk (1 of hoger) heeft naar maand van bevalling



Bijlage C: Normbedragen per modelvariant

	Normbedragen					
	M0	M1	M2a	M2b	M3	M4
lg.1	9968	9979	9998	9995	10010	9960
lg.2	2990	3031	3065	3059	3081	2999
lg.3	2298	2337	2369	2363	2384	2306
lg.4	2066	2095	2122	2117	2136	2070
lg.5	2046	2069	2093	2089	2106	2046
lg.6	2124	2147	2171	2167	2184	2124
lg.7	1921	1937	1954	1950	1963	1921
lg.8	1935	1954	1977	1973	1990	1932
lg.9	1938	1961	1989	1984	2005	1934
lg.10	1990	2009	2031	2027	2044	1988
lg.11	2030	2049	2071	2067	2084	2028
lg.12	2137	2160	2183	2179	2196	2137
lg.13	2252	2276	2301	2296	2314	2253
lg.14	2473	2500	2525	2519	2538	2476
lg.15	2680	2709	2734	2728	2748	2684
lg.16	2959	2989	3015	3009	3028	2965
lg.17	3318	3351	3378	3371	3392	3325
lg.18	3695	3730	3758	3751	3772	3704
lg.19	4042	4078	4107	4100	4121	4052
lg.20	4548	4585	4615	4607	4628	4558
lg.21	5378	5417	5447	5439	5461	5389
lg.22	8908	8919	8938	8935	8950	8901
lg.23	2718	2758	2791	2785	2806	2726
lg.24	2072	2108	2139	2133	2153	2078
lg.25	2054	2079	2104	2100	2117	2055
lg.26	2083	2105	2129	2124	2141	2082
lg.27	2241	2264	2287	2283	2298	2242
lg.28	2131	2098	2060	2068	2036	2135
lg.29	2622	2418	2191	2238	2074	2641
lg.30	2789	2482	2184	2244	2042	2769
lg.31	2414	2261	2148	2174	2088	2367
lg.32	2192	2174	2189	2190	2187	2157
lg.33	2224	2249	2277	2271	2289	2222
lg.34	2282	2311	2337	2332	2351	2285
lg.35	2349	2378	2403	2397	2416	2354
lg.36	2488	2516	2540	2534	2552	2494
lg.37	2698	2725	2747	2742	2759	2705
lg.38	2936	2969	2996	2989	3009	2944
lg.39	3214	3250	3277	3270	3291	3224
lg.40	3666	3703	3731	3724	3745	3676
lg.41	4198	4236	4265	4258	4279	4209
lg.42	4821	4861	4891	4883	4904	4833

fkq.0	-242	-244	-245	-245	-246	-243
fkq.1	-42	-49	-45	-46	-48	-53
fkq.2	57	60	61	60	61	60
fkq.3	34	46	55	52	57	39
fkq.4	63	83	90	85	90	78
fkq.5	423	436	441	438	442	433
fkq.6	566	573	575	574	576	570
fkq.7	3777	3808	3826	3824	3831	3792
fkq.8	2888	2890	2891	2891	2891	2889
fkq.9	1691	1693	1694	1694	1695	1693
fkq.10	758	771	778	776	780	765
fkq.11	1233	1246	1253	1250	1255	1240
fkq.12	271	277	279	278	279	276
fkq.13	660	664	665	664	665	664
fkq.14	1143	1156	1162	1161	1163	1152
fkq.15	1719	1729	1734	1732	1735	1725
fkq.16	3156	3168	3175	3172	3176	3162
fkq.17	2646	2690	2712	2708	2721	2671
fkq.18	3175	3185	3191	3188	3191	3181
fkq.19	4854	4909	4941	4932	4949	4882
fkq.20	1097	1109	1109	1110	1111	1110
fkq.21	410	421	429	426	430	413
fkq.22	414	421	419	418	420	423
fkq.23	597	607	611	609	613	603
fkq.24	2460	2492	2507	2505	2512	2480
fkq.25	8478	8480	8483	8482	8484	8477
fkq.26	14393	14413	14422	14418	14426	14406
fkq.27	12510	12521	12532	12529	12534	12510
fkq.28	184	191	193	191	194	189
fkq.29	1287	1293	1295	1293	1295	1292
fkq.30	11814	11837	11864	11857	11873	11811
fkq.31	815	819	821	820	822	818
fkq.32	700	721	732	726	736	712
fkq.33	8561	8565	8570	8569	8572	8561
fkq.34	16328	16343	16358	16355	16363	16329
fkq.35	2309	2313	2315	2315	2316	2310
fkq.36	2423	2446	2460	2456	2464	2434
fkq.37	621	627	630	628	631	625
fkq.38	1051	1061	1063	1060	1062	1061
fkq.39	102797	102819	102862	102853	102862	102775
fkq.40	182602	182630	182623	182617	182626	182640
fkq.41	330644	330660	330666	330665	330669	330655
fkq.42	521844	521860	521871	521867	521873	521851

dkg.1	-361	-363	-364	-364	-364	-362
dkg.2	193	207	214	212	215	200
dkg.3	784	795	800	799	802	790
dkg.4	1054	1064	1070	1069	1072	1059
dkg.5	1718	1728	1732	1731	1734	1725
dkg.6	2350	2357	2360	2360	2361	2354
dkg.7	2778	2784	2788	2788	2790	2780
dkg.8	3302	3318	3327	3324	3329	3309
dkg.9	3407	3418	3423	3421	3423	3413
dkg.10	4303	4322	4331	4330	4333	4315
dkg.11	4694	4700	4703	4704	4705	4698
dkg.12	4771	4771	4773	4774	4773	4769
dkg.13	5374	5377	5379	5379	5380	5375
dkg.14	5653	5662	5669	5667	5668	5657
dkg.15	7920	7922	7923	7922	7923	7920
dkg.16	7557	7565	7573	7571	7574	7558
dkg.17	10940	10946	10950	10949	10950	10942
dkg.18	12792	12812	12823	12820	12825	12803
dkg.19	11242	11249	11252	11251	11252	11246
dkg.20	11449	11447	11449	11449	11449	11446
dkg.21	13947	13944	13941	13944	13940	13946
dkg.22	14081	14083	14086	14086	14087	14079
dkg.23	18960	18976	18983	18980	18986	18970
dkg.24	20316	20327	20330	20330	20333	20324
dkg.25	30111	30130	30141	30138	30145	30120
dkg.26	50831	50845	50852	50850	50855	50839
dkg.27	53991	54016	54021	54018	54025	54013
hkg.0	-71	-71	-71	-71	-71	-71
hkg.1	404	417	423	422	425	412
hkg.2	293	290	291	291	292	289
hkg.3	1428	1442	1451	1449	1454	1433
hkg.4	3207	3210	3211	3213	3212	3209
hkg.5	1971	1980	1985	1984	1986	1974
hkg.6	1920	1909	1899	1901	1898	1918
hkg.7	3398	3399	3402	3402	3402	3396
hkg.8	7178	7167	7166	7168	7172	7166
hkg.9	18026	18044	18049	18045	18048	18040
hkg.10	7047	7056	7057	7056	7059	7055
hkg.11	1802	1805	1807	1806	1807	1804
hkg.12	1042	1054	1061	1059	1063	1049
hkg.13	2045	2060	2068	2067	2070	2054
hkg.14	1129	1147	1142	1147	1145	1153

avi.1	144	148	150	149	150	146
avi.2	1269	1355	1421	1412	1445	1294
avi.3	1031	1056	1065	1061	1072	1049
avi.4	810	809	804	804	803	814
avi.5	624	623	621	620	620	626
avi.6	373	371	368	368	367	373
avi.7	141	146	148	147	148	144
avi.8	267	215	220	228	248	203
avi.9	444	405	389	397	399	419
avi.10	403	397	389	390	386	405
avi.11	308	302	296	297	294	308
avi.12	388	383	377	378	376	388
avi.13	175	177	178	178	178	177
avi.14	261	218	191	204	184	241
avi.15	258	248	236	243	230	259
avi.16	281	268	253	255	247	283
avi.17	259	243	224	227	217	261
avi.18	229	210	190	194	184	230
avi.19	71	72	72	72	72	71
avi.20	-153	-116	-77	-85	-57	-155
avi.25	-103	-105	-105	-105	-106	-104
avi.26	-66	-43	-42	-48	-54	-41
avi.27	-105	-98	-95	-97	-98	-100
avi.28	-134	-134	-134	-134	-134	-135
avi.29	-187	-187	-186	-186	-186	-187
avi.30	-20	-18	-16	-16	-16	-20
avi.31	-133	-135	-136	-136	-136	-134
avi.32	-2	-19	-46	-48	-58	7
avi.33	-66	-88	-105	-104	-111	-73
avi.37	-1	-1	-1	-1	-1	-1
avi.38	23	20	17	19	15	23
avi.39	-19	-8	0	-1	3	-16
avi.40	-46	-44	-42	-43	-42	-46
avi.41	-59	-57	-55	-55	-54	-59
avi.42	-99	-97	-95	-95	-94	-99
reg.1	49	49	50	51	50	48
reg.2	26	28	30	29	30	27
reg.3	20	21	22	22	22	21
reg.4	10	12	13	13	14	11
reg.5	-6	-5	-5	-5	-5	-5
reg.6	-9	-10	-10	-10	-10	-9
reg.7	-17	-18	-19	-19	-19	-17
reg.8	-18	-19	-19	-19	-19	-18
reg.9	-21	-23	-24	-24	-25	-21
reg.10	-35	-36	-37	-37	-37	-36

ses.1	49	50	50	50	50	50
ses.2	-12	-4	6	5	10	-13
ses.3	-119	-119	-119	-119	-119	-119
ses.4	33	34	34	34	34	34
ses.5	14	15	16	16	17	14
ses.6	5	4	4	4	4	5
ses.7	-26	-27	-26	-26	-26	-27
ses.8	20	16	9	10	7	22
ses.9	52	52	52	52	52	52
ses.10	-28	-29	-30	-30	-30	-29
ses.11	-22	-23	-24	-24	-25	-22
ses.12	49	50	50	50	50	50
ppa.1	-658	-612	-587	-595	-584	-634
ppa.2	-2085	-2081	-2079	-2079	-2078	-2083
ppa.3	-3190	-3187	-3186	-3186	-3185	-3188
ppa.4	10425	10452	10457	10453	10455	10449
ppa.5	11190	11190	11190	11190	11190	11190
ppa.6	8902	8903	8904	8904	8904	8903
ppa.7	-1	25	52	47	60	-1
ppa.8	212	211	211	211	211	211
ppa.9	196	195	195	195	195	195
ppa.10	-2	-6	-11	-10	-12	-2
ppa.11	-114	-114	-114	-114	-114	-114
ppa.12	-157	-157	-158	-158	-158	-157
mhk.0	-506	-476	-461	-464	-457	-490
mhk.1	79	45	28	31	24	60
mhk.2	2258	2206	2172	2174	2158	2238
mhk.3	1975	1928	1901	1906	1895	1951
mhk.4	3207	3155	3125	3131	3117	3183
mhk.5	4816	4765	4735	4741	4727	4792
mhk.6	8286	8234	8205	8209	8197	8259
mhk.7	17810	17759	17730	17735	17721	17785
mhk.8	43090	43045	43021	43025	43013	43067
fdg.0	-24	-25	-25	-25	-25	-24
fdg.1	439	456	465	463	467	448
fdg.2	1294	1305	1312	1310	1314	1300
fdg.3	6030	6049	6058	6052	6061	6042
fdg.4	10058	10102	10138	10135	10143	10068
mvv.0	-170	-170	-170	-170	-170	-170
mvv.1	1033	1036	1037	1037	1038	1036
mvv.2	1560	1563	1565	1564	1565	1562
mvv.3	2898	2900	2900	2900	2900	2899
mvv.4	5176	5177	5176	5176	5176	5177
mvv.5	7821	7822	7821	7821	7821	7823
mvv.6	11026	11029	11029	11029	11029	11029
mvv.7	15371	15374	15375	15375	15375	15372
mvv.8	26233	26236	26238	26238	26238	26233
mvv.9	62682	62686	62686	62683	62684	62687

mfk.0	-149	-155	-158	-159	-159	-151
mfk.1	332	345	353	354	355	337
hsm.0	-81	-83	-86	-85	-86	-81
hsm.1	94	97	100	99	101	95
ibz.0		-28	-54	-48	-67	-61
ibz.1		4010	5705	5326	1675	8732
ibz.2					5264	
ibz.3					6946	