

# Zwangerschapsuitkomsten voor en na de oprichting van regionale geboortezorgconsortia

**L. Broeders** onderzoeker/datamanager Perined

**dr. N.T.L. van Duijnhoven** sr. onderzoeker, Afdeling Verloskunde en Gynaecologie, Radboud UMC

**dr. L. J. M. Smits** hoogleraar, Universiteit Maastricht, Vakgroep Epidemiologie

**H.W. Harmsen van der Vliet-Torij** lector Verloskunde en Geboortezorg, Hogeschool Rotterdam

**dr. A.N. Rosman** lector audit en registratie, in het bijzonder in de perinatale zorg, Hogeschool Rotterdam, Perined Expertgroep

*De in dit artikel genoemde supplementary figuren zijn opgenomen in de pdf-versie van dit artikel, zie [www.ntog.nl/eerdere-edities/](http://www.ntog.nl/eerdere-edities/)*

**In 2013 werden in Nederland, gefinancierd met subsidie van ZonMw, negen regionale geboortezorgconsortia opgericht. Tussen 2012 en 2018 is er variatie in perinatale uitkomsten tussen deze regionale consortia te zien. In dit artikel beschrijven we deze variatie. Dit kan aanknopingspunten geven voor kwaliteitsverbetering en daarmee een bijdrage leveren aan een verdere afname van perinatale morbiditeit en mortaliteit.**

## Achtergrond

In 2013 zijn negen regionale geboortezorgconsortia opgericht, die gezamenlijk een landelijk dekkend netwerk vormen.<sup>1</sup> De consortia zijn verenigd in het Netwerk Regionale Consortia Geboortezorg (NRCG). Alle regionale consortia hebben het doel om te fungeren als een kennisplatform waarin alle ketenpartners in de geboortezorg in hun specifieke regio samenwerken aan het verbeteren van de kwaliteit van de geboortezorg. Het betreft daarbij een verzameling van Verloskundige Samenwerkingsverbanden (VSV) rondom een academisch centrum, aangevuld met externe partijen werkzaam in de geboortezorg. Binnen de consortia werken veelal verloskundigen, gynaecologen, kinderartsen, kraamzorgorganisaties, jeugdgezondheidszorg, hogescholen/universiteit, regionale ondersteuningsstructuren en gemeenten samen. Ieder consortium legt de focus op multidisciplinair en lijnoverstijgend kennis ontwikkelen, delen, toegankelijk maken én implementeren, steeds vanuit de eigen regionale setting. Professionals vanuit praktijk, onderzoek, beleid en onderwijs richten zich op specifieke behoeften in hun regio om de zorg voor moeder en kind te optimaliseren en zo een bijdrage te leveren aan de landelijke daling van perinatale morbiditeit en mortaliteit. Diverse betrokkenen met verschillende disciplines vanuit de regionale consortia hebben na de totstandkoming van alle consortia een expertgroep gevormd om aandacht te besteden aan de kwaliteit en uitkomsten van de geboortezorg op regionaal niveau. In deze studie beschrijven we de perinatale uitkomsten in deze consortiumregio's over de periode 2012 (het jaar vóór oprichting) tot en met 2018.

## Methode

Voor deze beschrijvende studie heeft Perined gegevens verstrekt over eenlingzwangerschappen en geboorten in de jaren 2012 tot en met 2018 met een zwangerschapsduur van minimaal 22+0 weken of, indien onbekend, een geboortegewicht van minimaal 500 gram.

Zwangerschaps-, bevallings- en neonatale gegevens werden verzameld door verloskundigen, gynaecologen en kinderartsen en aan elkaar gekoppeld.

## Definities

Demografische kenmerken van de verschillende consortia werden omschreven aan de hand van de volgende parameters: pariteit (nulliparae en multiparae) en leeftijd van de moeder (<20, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39 en ≥40 jaar). Sociaal economische status (SES) werd gescoord volgens de vier cijfers van de postcode conform gegevens van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP).<sup>5</sup> Etniciteit (verdeeld in westers en niet-westers) werd geclassificeerd door de eerste verantwoordelijke zorgverlener.

Perinatale uitkomstmaten in de analyse waren: perinatale sterfte (som van foetale sterfte en sterfte tot en met zeven dagen na geboorte), vroeggeboorte (zwangerschapsduur <37 weken), laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur (<P10) (small for gestational age (SGA 10), Apgar-score <7 na vijf minuten en aanwezigheid van ernstig aangeboren afwijkingen. Aangeboren afwijkingen werden gedefinieerd als letale/ernstige structurele of chromosomale afwijkingen (gerapporteerd tijdens zwangerschap of in eerste vier weken na geboorte).

## Grenzen van de regionale consortia

De grenzen van de regionale consortia werden bepaald door zowel de viercijferige postcode als de daadwerkelijke samenwerking tussen zorgverleners. Een uitgebreide omschrijving van het bepalen van de grenzen van regionale consortia is te vinden in supplementary figuur 1.

## Statistische analyse

Het totaal aantal eenling bevallingen is per consortium berekend voor de jaren 2012 tot en met 2018. De demografische gegevens van deze bevallingen zijn weergegeven met percentages. Voor de gedefinieerde uitkomsten is een voortschrijdend gemiddelde berekend, met inachtneming van zowel het voorgaande jaar als het volgende jaar. Voor de berekening van het gemiddelde van het eerste jaar (2012) is alleen het volgende jaar meegenomen; in het laatste jaar (2018) alleen het voorgaande jaar. De relatieve verandering over tijd is berekend door middel van de formule (voortschrijdend gemiddelde in 2012 minus het voortschrijdend gemiddelde in

2018)/voortschrijdend gemiddelde in 2012 \* 100%). Om te bekijken of het verschil tussen 2012 en 2018 statistisch significant is, is gebruik gemaakt van logistische regressie. Hierbij is het jaar als determinant meegenomen in de analyse.

## Resultaten

### Demografische kenmerken van 2012 tot en met 2018

In totaal werden 1.143.593 eenlingen geïncludeerd. Tabel 1 geeft een overzicht van de demografische kenmerken per regionaal consortium. Consortium F kende gemiddeld het hoogste percentage tienermoeders (1,3%); Consortium A het hoogste percentage zwangerschappen van moeders  $\geq$  40 jaar; (4,4%), alsook het hoogste percentage niet-westerse moeders (12,9%). Consortium F kende het hoogste percentage moeders woonachtig in een achterstandswijk (SES <P20; 37,9%); Consortium D het hoogste percentage moeders woonachtig in een welvarende buurt (29,9%).

### Perinatale sterfte

Landelijk nam de totale perinatale sterfte af van 7,0 per 1.000 in 2012 tot 6,7 per 1.000 in 2018 (figuur 1). In nagenoeg alle consortia nam de perinatale sterfte af; de variatie in afname was echter groot. Zowel landelijk als per consortium waren de veranderingen over de tijd niet statistisch significant.

### Vroeggeboorte

Het percentage vroeggeboorte kent een (licht) dalende trend voor Nederland: het landelijke percentage daalde van 5,9% naar 5,5% (figuur 2). De relatieve verandering over de tijd varieerde van -0,9% (Consortium D) tot -13,3% (Consortium I). Deze veranderingen waren statistisch significant voor de

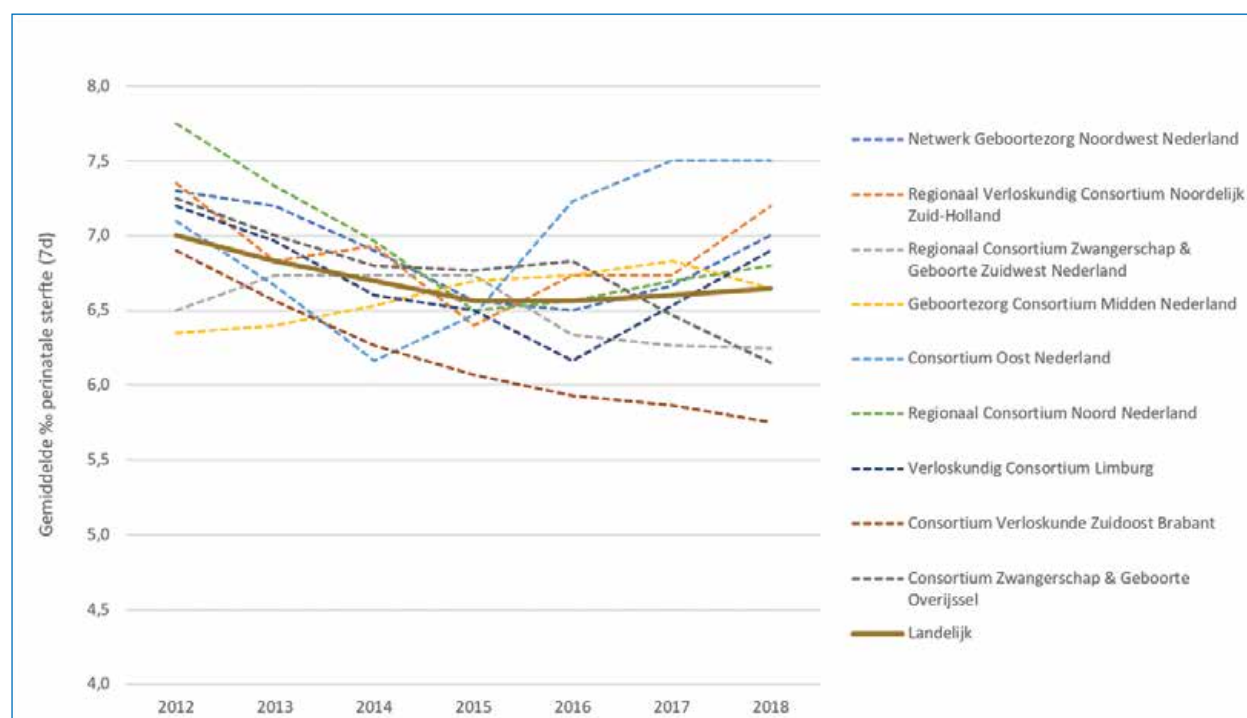
consortia A, C, E en I. Deze analyse is ook uitgesplitst naar een vroeggeboorte voor 32 weken en tussen 32 en 37 weken (supplementary figuur 2 en 3).

In de bijlagen bij dit artikel vindt u informatie ten aanzien van laaggeboortegewicht voor de zwangerschapsduur (SGA 10), Apgar na 5 minuten <7 en de aanwezigheid van ernstige congenitale afwijkingen (supplementary 4, 5 en 6). In 2018 waren er minder kinderen met een ernstige congenitale afwijking dan in 2012. Het aantal kinderen dat geboren werd met een Apgar-score <7 nam toe over de jaren. Zowel landelijk als in alle consortia nam het aantal kinderen met een laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur af.

## Discussie

Er is variatie zichtbaar in perinatale uitkomsten tussen de regionale geboortezorgconsortia en op landelijk niveau. Ondanks de verbeteringen ten aanzien van deze perinatale uitkomsten over de jaren, blijft de variatie tussen de consortia even groot over de gehele studieperiode. De variatie in de veranderingen tussen de consortia was opvallend. Met name wat betreft het voortschrijdend gemiddelde promillage perinatale sterfte waren de verschillen zichtbaar (-16,7% t/m + 5,6%). Echter waren deze verschillen niet significant. De perinatale sterfte nam in eerste instantie zowel landelijk als binnen de consortia af, maar vanaf 2015 stagneert deze. Bij de oprichting van de consortia ontstond ook de wens en het doel om via onderzoek te komen tot verbetering van de zorg.<sup>2</sup> Kennis over demografische kenmerken en uitkomsten van de consortiumregio's geven informatie over welke aandachtspunten er op regionaal niveau gedefinieerd zouden kunnen worden en waar rekening mee kan worden gehou-

**Figuur 1. Het voortschrijdend gemiddelde promillage perinatale sterfte (over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland**



**Tabel 1. Demografische kenmerken van eenlingkinderen voor de jaren 2012 t/m 2018 per regionaal consortium**

		A (n = 229.829)	B (n = 104.828)	C (n = 204.851)	D (n = 163.237)	E (n = 98.476)	F (n = 110.554)	G (n = 54.599)	H (n = 87.370)	I (n = 89.849)
Variabele	Specificatie	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage	Percentage
<b>Pariteit</b>										
Pariteit	Nulliparae	45,9%	44,5%	44,6%	44,0%	43,7%	43,2%	47,5%	45,4%	41,9%
	Multiparae	54,0%	55,4%	55,3%	56,0%	56,3%	56,8%	52,4%	54,6%	58,1%
	Onbekend	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Leeftijd vrouw</b>										
Leeftijd moeder	< 20 jaar	0,9%	1,0%	1,2%	0,8%	0,9%	1,3%	1,3%	0,7%	1,0%
	20 - 24 jaar	8,0%	9,5%	11,0%	7,9%	8,8%	11,3%	9,7%	7,2%	9,4%
	25 - 29 jaar	27,0%	29,0%	31,9%	29,3%	31,6%	34,1%	32,6%	31,9%	34,6%
	30 - 34 jaar	38,7%	37,3%	36,1%	40,1%	39,0%	35,9%	38,7%	41,2%	38,1%
	35 - 39 jaar	21,0%	19,3%	16,6%	18,6%	16,7%	14,8%	15,6%	16,5%	14,5%
	>=40 jaar	4,4%	3,9%	3,2%	3,3%	3,0%	2,6%	2,6%	2,5%	2,4%
	Onbekend	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Sociaal-economische status</b>										
Sociaal-economische status	<P20	15,5%	18,6%	21,1%	11,9%	13,4%	37,9%	27,6%	10,7%	18,1%
	P20-P80	56,1%	53,2%	61,1%	58,3%	75,8%	55,5%	68,9%	71,6%	70,1%
	>P80	28,4%	28,3%	17,8%	29,9%	10,8%	6,6%	3,5%	17,7%	11,8%
<b>Etniciteit</b>										
Etniciteit vrouw	Westers	86,6%	86,4%	86,3%	92,2%	93,6%	94,0%	95,2%	92,3%	95,0%
	Niet - Westers	12,9%	12,6%	12,6%	6,4%	5,8%	5,2%	4,5%	6,5%	4,0%
	Onbekend	0,5%	1,0%	1,1%	1,5%	0,6%	0,9%	0,3%	1,3%	1,1%

A = Netwerk Geboortezorg Noordwest Nederland , B = Regionaal Verloskundig Consortium Noordelijk Zuid-Holland, C = Regionaal Consortium Zwangerschap & Geboorte Zuidwest Nederland, D = Geboortezorg Consortium Midden Nederland , E = Consortium Oost Nederland, F = Regionaal Consortium Noord

den bij nieuwe initiatieven/implementatie. Ook geven de uitkomsten inzicht in regionale variatie en mogelijkheden voor uitwisseling van kennis en initiatieven tussen regio's. Voorgaande studies hebben de socio-demografische risicofactoren bekeken in relatie met perinatale uitkomsten. Naast de invloed van bekende factoren als leeftijd, pariteit en etniciteit, is er gekeken naar achterstandswijken.<sup>3,4</sup> Deze parameter bleek echter niet altijd een sterke voorspeller te zijn voor de variatie tussen regio's.<sup>5</sup> Voorts moet rekening worden gehouden met verschillen binnen de consortiumregio's zelf. De regio's zijn vaak zo groot dat er zonder te kijken naar verschillen en overeenkomsten op VSV-niveau er regionaal geen conclusies kunnen worden verbonden aan de hier beschreven uitkomsten. Nader onderzoek om meer inzicht in de verschillende consortiumregio's zelf te krijgen, is nodig om de overeenkomsten/verschillen tussen en binnen deze regio's te kunnen duiden. VSV's kunnen de uitkomsten gebruiken om leden van het VSV inzicht te geven in hun eigen uitkomsten ten opzichte van hun regio en om van elkaar te leren. De consortiumregio kan hier op anticiperen met ontwikkeling van nieuwe kennis en tools.

## Conclusies

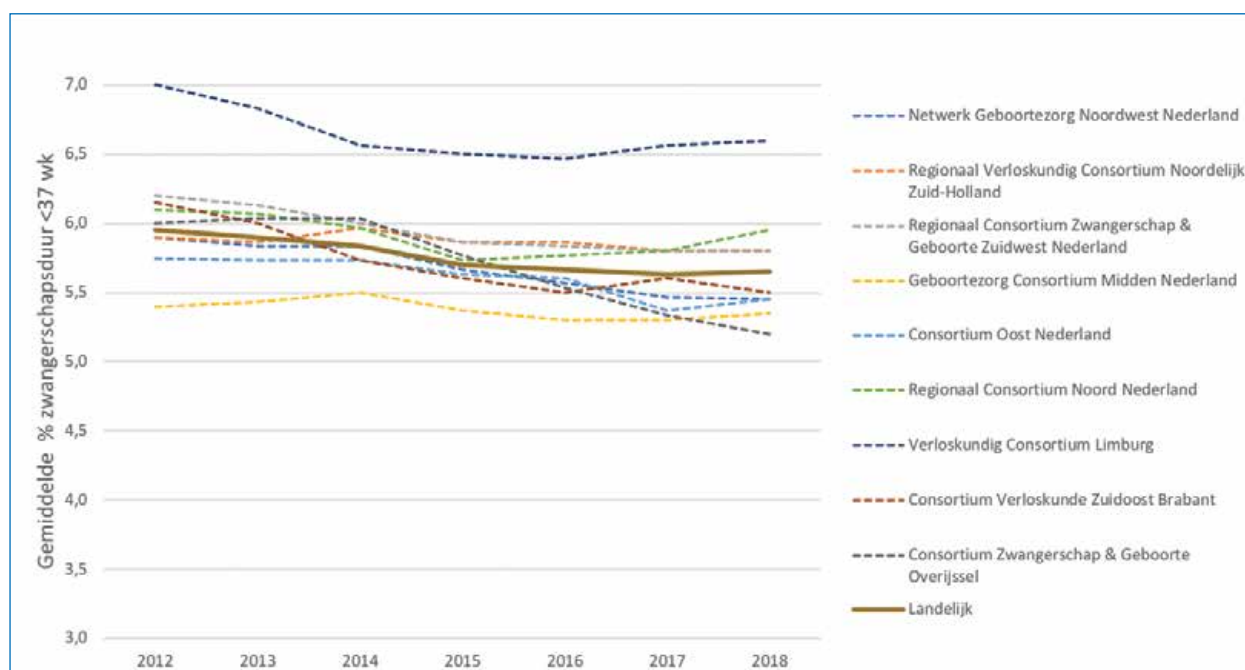
Perinatale uitkomsten en de veranderingen daarin verschillen per regio. Er is meer inzicht nodig om de verschillen tussen en binnen de regionale consortia te kunnen verklaren. Consortia kunnen inspelen op het onderzoek naar deze variaties en op die manier van elkaar leren. Dit kan aanknopingspunten geven voor kwaliteitsverbetering en een bij-

drage leveren aan verdere afname van ongunstige perinatale uitkomsten.

## Referenties

1. ZonMW. Programma Zwangerschap en geboorte. Een impressie van het kennisnetwerk geboortezorg en onderzoeksprojecten. Een gezonde moeder, een gezonde zwangerschap en een gezond kind. Den Haag: ZonMW; 2014.
2. Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte. Een goed begin. Veilige zorg rond zwangerschap en geboorte. Den Haag: Stuurgroep Zwangerschap en Geboorte, december 2009.
3. de Graaf, J. P., Ravelli, A. C., de Haan, M. A., Steegers, E. A., & Bonsel, G. J. Living in deprived urban districts increases perinatal health inequalities. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2013; 26(5), 473-481.
4. Poeran, J., Maas, A. F., Birnie, E., Denktas, S., Steegers, E. A., & Bonsel, G. J. Social deprivation and adverse perinatal outcomes among Western and non-Western pregnant women in a Dutch urban population. Social science & medicine, 2013; 83, 42-49.
5. Vos, A. A., Denktas, S., Borsboom, G. J., Bonsel, G. J., & Steegers, E. A. Differences in perinatal morbidity and mortality on the neighbourhood level in Dutch municipalities: a population based cohort study. BMC pregnancy and childbirth, 2015; 15(1), 201.

**Figuur 2. Het voortschrijdend gemiddelde percentage vroeggeboorte over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland**



### Samenvatting

In 2013 werden in Nederland, gefinancierd met subsidie van ZonMw, negen regionale consortia opgericht. Door het uitvoeren van regionaal onderzoek en de implementatie van de resultaten daarvan beogen zij bij te dragen aan het verbeteren van zowel de kwaliteit van de geboortezorg als de samenwerking tussen verloskundige zorgverleners in de regio. Tussen 2012 en 2018 is er variatie in perinatale uitkomsten tussen deze consortiumregio's. Zo is in nagenoeg alle consortia de perinatale sterfte afgenomen. Er is meer inzicht nodig in de achtergronden van de variatie van de perinatale uitkomsten tussen de regionale consortia en ook in de uitkomsten binnen de regionale consortia zelf ten opzichte van de regio. Dit kan aanknopingspunten geven voor kwaliteitsverbetering waarmee een bijdrage kan worden geleverd aan verdere afname in de perinatale morbiditeit en mortaliteit.

### Trefwoorden

regionale consortia, variatie, geboortezorg, verloskunde, registratie, perinatale uitkomsten

### Summary

In 2013, the Netherlands was divided into nine regional consortia funded with a grant from ZonMw. By conducting regional research and the implementation of these results, the consortia aim to contribute to improving both the quality of birth care and the cooperation between obstetric care providers in the region. Between 2012 and 2018, there is clear variation in perinatal outcomes

between these consortium regions. For example, perinatal mortality has decreased in almost all consortia; however, the variation in decline was large. Two consortia showed a decrease of more than 15%, while two other consortia showed an increase of more than 4.5%. More insight is needed into the variation between the regional consortia and also in outcomes within these consortium regions themselves related to their own overall region. This can provide clues for quality improvement in order to contribute to achieving further decrease in perinatal disease and mortality.

### Keywords

regional consortia, variation, birthcare, obstetrics, data registration, perinatal outcomes

### Acknowledgments

Expertgroep

dr. H. Groen, UMCG  
dr. A.C.J. Ravelli, AMC  
dr. A. Kwee, UMC Utrecht  
dr. M. Crone, LUMC  
dr. M. van de Ven, MMC

### Contact

Lisa Broeders, lbroeders@perined.nl

### Verklaring belangenverstrengeling

De auteurs verklaren dat er geen sprake is van (financiële) belangenverstrengeling.

Supplementary 1

**Grenzen van de regionale consortia**

De grenzen van de regionale consortia werden bepaald door zowel de viercijferige postcode als de daadwerkelijke samenwerking tussen zorgverleners. Elk ziekenhuis werd toegewezen aan een bepaald consortium en dus regio. Om recht te doen aan de situatie dat verloskundigen samenwerkten met verschillende ziekenhuizen, soms uit verschillende regio's, werd elk postcodegebied toegewezen aan één regio op basis van het aandeel ziekenhuisgeboorten in dat gebied in de jaren 2011 en 2012. Als meer dan 50% van alle ziekenhuisbevallingen plaats vonden in één ziekenhuis, werd het hele postcodegebied aan dat ziekenhuis toegewezen. Postcodege-

bieden met minder dan tien records (geboren kinderen) werden niet opgenomen, maar toegewezen aan de regio met het hoogste percentage ziekenhuisgeboorten uit het geselecteerde postcodegebied. Eenlingen woonachtig in postcodegebieden die meer dan één regio bestreken (0,12%) werden na overleg met de regio's toegewezen aan een specifieke regio. Supplementary figuur 1 toont de grenzen van de regio's. Regio Midden-Nederland bestaat uit twee los van elkaar gelegen donkerrode gebieden, omdat het Verloskundig Samenwerkings Verband(VSV) van het Deventer Ziekenhuis ook tot deze regio behoort.

**Supplementary figuur 1. De grenzen van de regionale consortia in Nederland.**



Legenda

	Naam regionaal consortium
	Netwerk Geboortezorg Noordwest Nederland
	Regionaal Verloskundig Consortium Noordelijk Zuid-Holland
	Regionaal Consortium Zwangerschap & Geboorte Zuidwest Nederland
	Geboortezorg Consortium Midden Nederland
	Consortium Oost Nederland
	Regionaal Consortium Noord Nederland
	Verloskundig Consortium Limburg
	Consortium Verloskunde Zuidoost Brabant
	Consortium Zwangerschap & Geboorte Overijssel



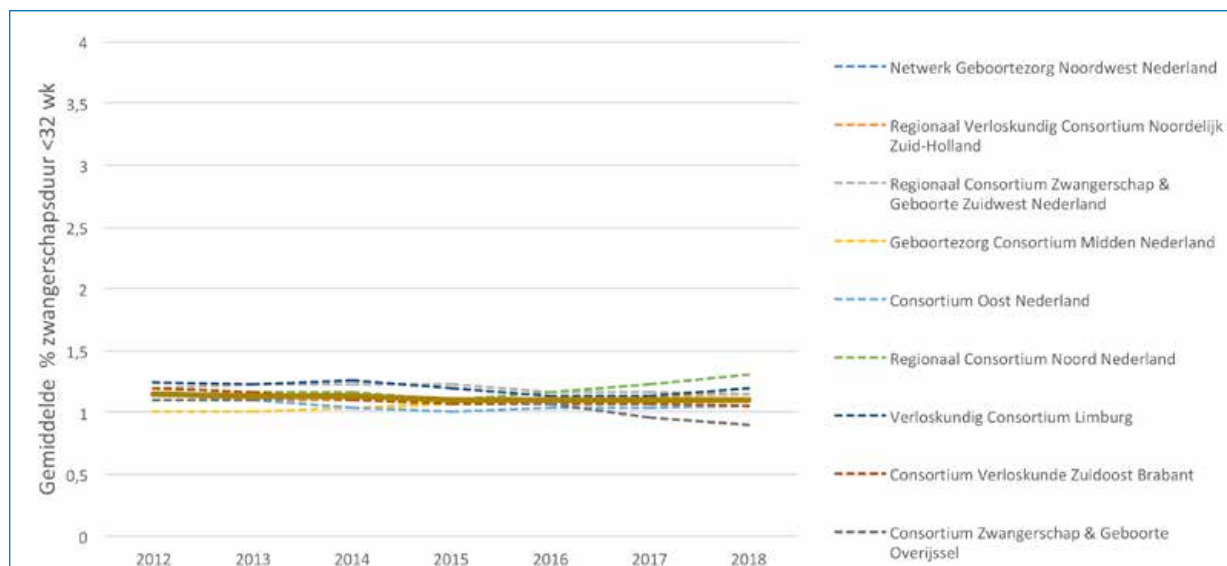
Supplementary 2

**Vroeggeboorte <32 wk**

Supplementary figuur 2 toont de spreiding in vroeggeboorte (zwangerschapsduur minder dan 32 weken) tussen de regionale consortia, deze liggen erg dicht bij elkaar. De verandering over de tijd varieerde van +10% (Geboortezorg Consor-

tium Midden Nederland) tot -18,2% (Consortium Zwangerschap & Geboorte Overijssel). Deze veranderingen waren voor geen van de consortia statistisch significant.

**Supplementary figuur 2. Het voortschrijdend gemiddelde percentage vroeggeboorte <32 over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland.**



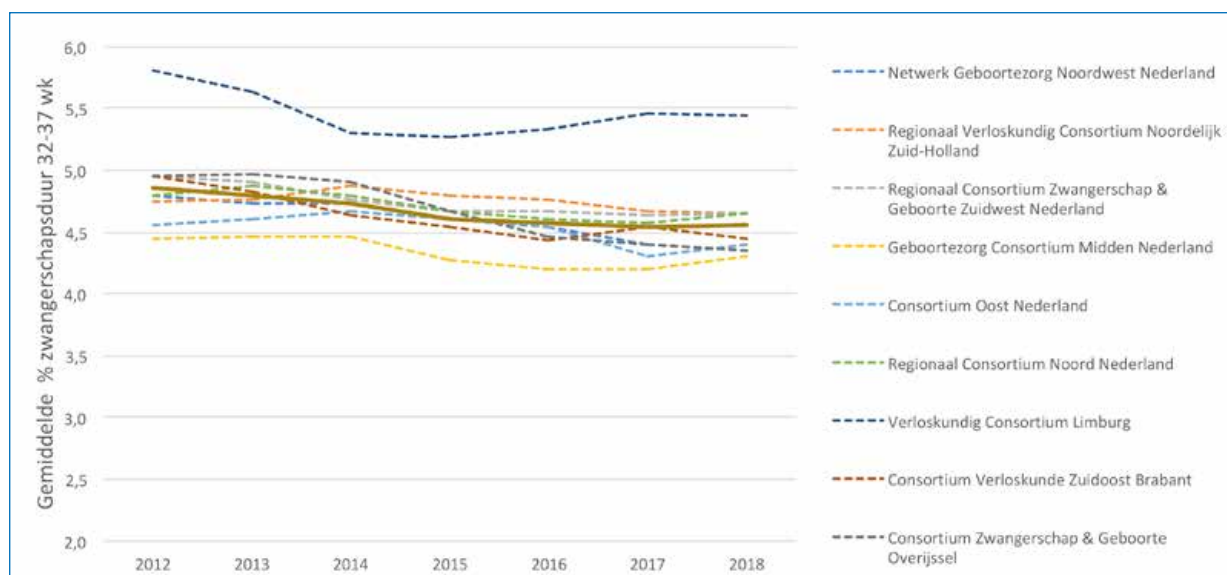
Supplementary 3

**Vroeggeboorte 32 wk t/m 36 weken**

Het percentage vroeggeboorte (zwangerschapsduur 32 weken t/m 36 weken), kent een (licht) dalende trend voor geheel Nederland: het landelijke percentage daalde van 4,9% naar 4,6% (supplementary figuur 3). De verandering over de tijd varieerde van -2,1% (Regionaal Verloskundig Consortium

Noordelijk Zuid-Holland) tot -12,1% (Consortium Zwangerschap & Geboorte Overijssel). Deze veranderingen waren statistisch significant in Netwerk Geboortezorg Noordwest Nederland, Regionaal Consortium Zwangerschap & Geboorte Zuidwest Nederland en Consortium Oost Nederland.

**Supplementary figuur 3. Het voortschrijdend gemiddelde percentage vroeggeboorte 32 t/m 36 weken over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland.**



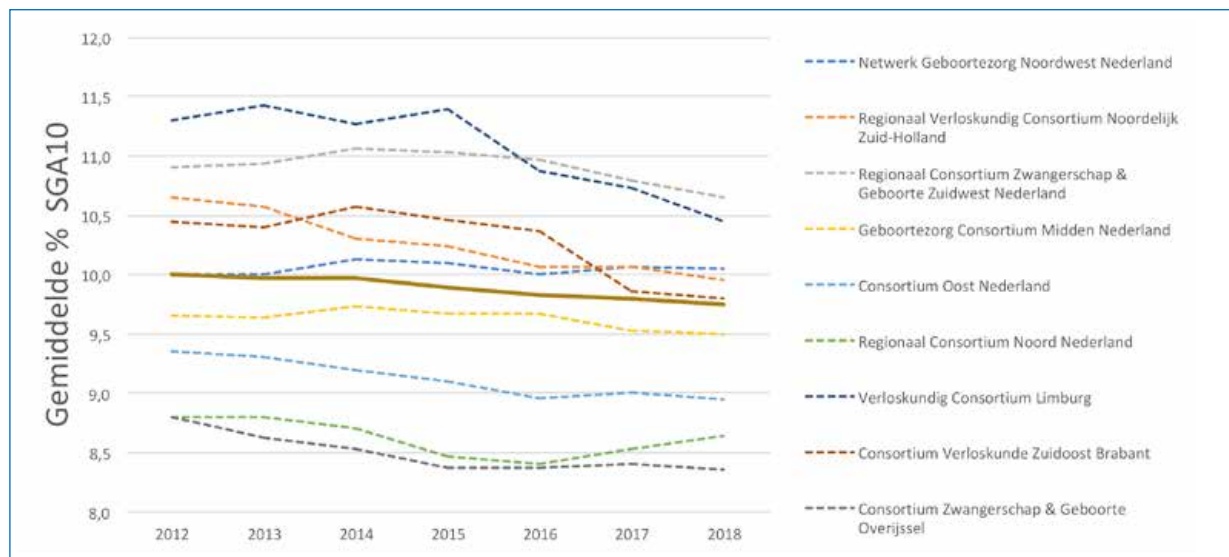
Supplementary 4

**Laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur (SGA10)**

Het percentage laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur, kent een (licht) dalende trend voor geheel Nederland: het landelijke percentage daalde van 10,0% naar 9,75% (Supplementary figuur 4). Supplementary figuur 4 toont de spreiding in

SGA10 tussen de regionale consortia. Verloskundig Consortium Limburg liet de sterkste daling te zien (-7,5%), terwijl er een kleine toename waarneembaar was in Netwerk Geboortezorg Noordwest Nederland (+0,5%). De landelijke afname was -2,5%, maar niet significant. De veranderingen over de tijd waren statistisch significant voor Regionaal Verloskundig Consortium Noordelijk Zuid-Holland en Consortium Verloskunde Zuidoost Brabant.

**Supplementary figuur 4. Het voortschrijdend gemiddelde percentage laag geboortegewicht voor de zwangerschapsduur (SGA10) over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland.**



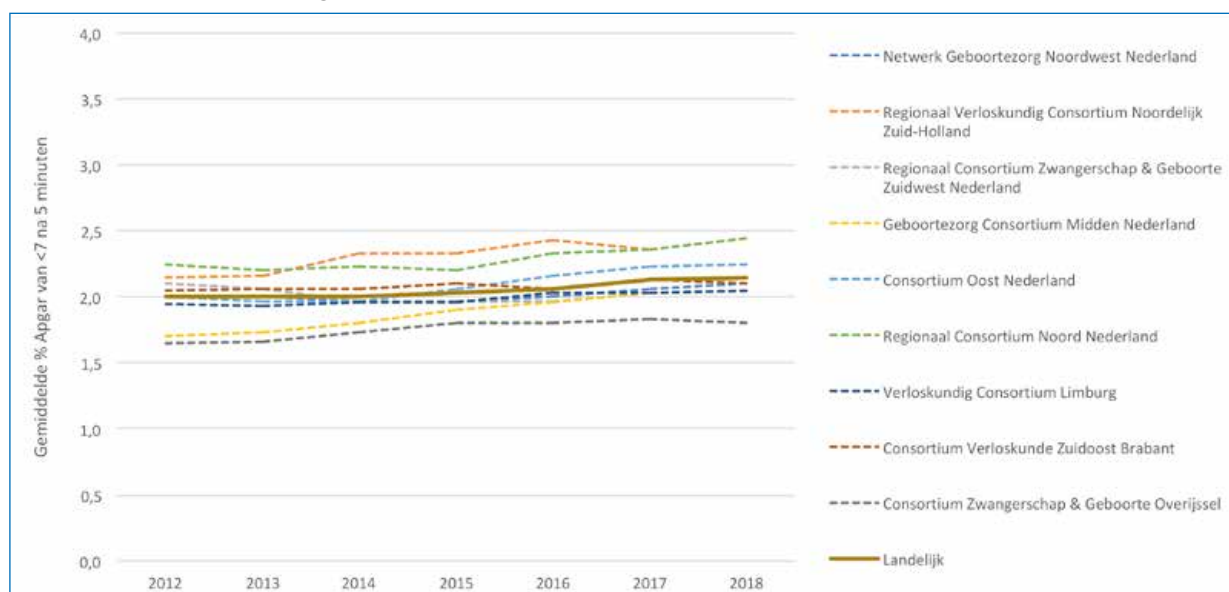
Supplementary 5

**APGAR na 5 minuten <7**

Het landelijk gemiddelde percentage geborene met een lage Apgar-score na 5 minuten is over de jaren 2012 t/m 2018 is met 7,5% toegenomen van 2,0% naar 2,15%. Dit verschil is statistisch significant. In supplementary figuur 5 zien we dat de voortschrijdende gemiddelde percentages van een lage Apgar-score na 5 minuten dicht bij elkaar liggen. Echter neemt lage Apgar-score

over de jaren voor bijna alle regionale consortia toe. Geboortezorg Consortium Midden Nederland (+20,6%) laat de sterkste stijging zien. Regionaal Consortium Zwangerschap & Geboorte Zuidwest Nederland is het enige consortium dat een afname laat zien (-2,4%). De veranderingen over de tijd waren statistisch significant voor Regionaal Verloskundig Consortium Noordelijk Zuid-Holland, Geboortezorg Consortium Midden Nederland.

**Supplementary figuur 5. Het voortschrijdend gemiddelde percentage Apgar-score <7 na 5 minuten over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland.**



Supplementary 6

**Aanwezigheid ernstige congenitale afwijkingen**

In supplementary figuur 6 zien we dat het landelijke percentage congenitale afwijkingen met 20,8% is afgenomen tussen 2012 en 2018. Deze verandering is statistisch significant. In alle regionale consortia neemt dit percentage af. De grootste afname zien we voor Regionaal Verloskundig Consortium Noordelijk Zuid-Holland (-39,1%). Alleen Consortium Verlos-

kunde Zuidoost Brabant laat geen afname zien (+0%). De veranderingen over de tijd waren statistisch significant voor de meeste consortia, maar niet voor Netwerk Geboortezorg Noordwest Nederland, Regionaal Consortium Zwangerschap & Geboorte Zuidwest Nederland, Consortium Oost Nederland, Verloskundig Consortium Limburg en Consortium Verloskunde Zuidoost Brabant.

Supplementary figuur 6. Het voortschrijdend gemiddelde percentage ernstige congenitale afwijkingen over de jaren 2012 tot en met 2018 per consortium en in geheel Nederland.

