



Opgroeien in ontwikkelarmoede – de eerste 1000 dagen van het kind

Smart Start Pilot GGD Hart voor Brabant

Ir. Isabel van den Heuvel

Dr. Ing. Anne-Marie van Beijsterveldt

Dr. Roxanne van Giesen

Marcia den Uijl, MSc

Astrid van de Griendt



Introductie

Wat gaan we bespreken?

- Achtergrond Smart Start
- Literatuuronderzoek
- Onderzoeksvraag
- Onderzoeksmethode
- Onderzoeksresultaten
 - GGD data uit Kidos
 - Gemeente data
 - CBS Microdata & Perined data



Smart Start

Smart Start is een manier van werken en denken. Het is een aanpak waarmee we eerder kunnen zien welke risico's inwoners lopen. We combineren data en kennis op een slimme manier. De inzichten die dit oplevert gebruiken we om te komen tot effectieve (preventieve) oplossingen.

Met als doel: grote problemen zoveel mogelijk voorkomen. Want álle kinderen en ouders verdienen de beste kansen op een goede toekomst.



(Ontwikkel)armoede

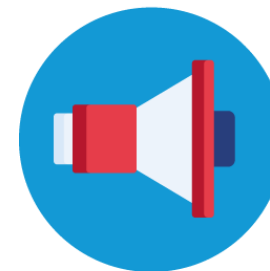
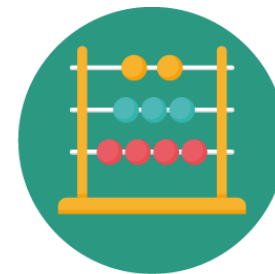
- Armoede is een 'wicked problem':
 - Niet alleen een financieel probleem
 - Vaak andere problematiek; allerlei zorg en ondersteuning nodig
 - Een tekort aan mee (kunnen) doen in brede zin
 - Negatieve invloed op ontwikkeling, zowel bij volwassenen als kinderen

In deze context: **(ontwikkel)armoede**



Risicofactoren (ontwikkel)armoede

- Opleidingsniveau ouders
- Laag inkomen, schulden
- (Complexe) scheidingen, alleenstaand ouderschap
- Migratieachtergrond
- Criminaliteit
- Jeugdhulp en andere zorg
- Licht verstandelijke beperking
- Verwaarlozing, mishandeling, huiselijk geweld
- Woonsituatie, moeilijke leefomstandigheden
- Persoonlijke problematiek ouder(s)
- Zwangerschapskenmerken, bijv. leeftijd van moeder





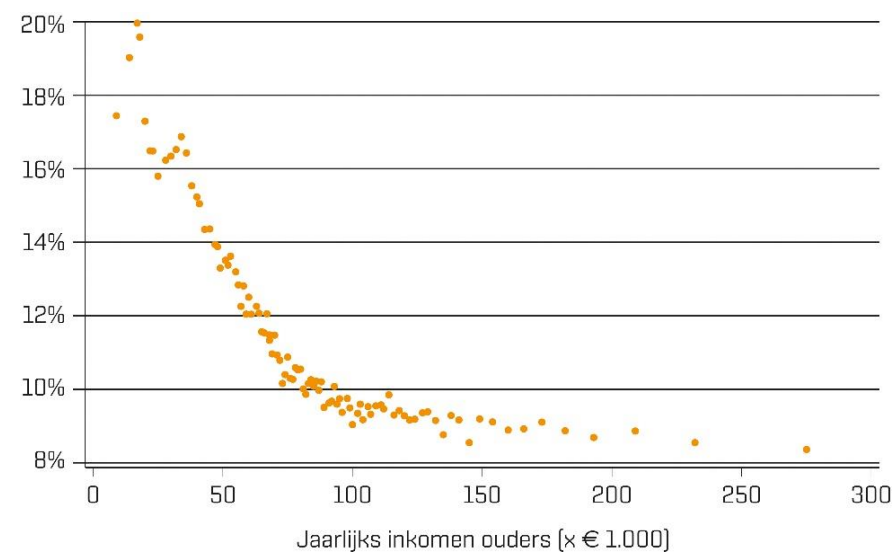
Gevolgen van leven in armoede

- Grotere kans op langdurig armoederisico, intergenerationeel
 - Voor kinderen: mindere hersenontwikkeling
- Achterstanden op sociaal vlak
 - Voor kinderen: sociale uitsluiting, gedragsproblemen, minder onderwijskansen
- Vaker in de schuldsanering
- Grotere kans op terechtkomen in criminaliteit
- Lagere kwaliteit van leefomgeving
 - Voor kinderen: grote kans op astma, en perinatale sterfte
- Meer gezondheidsproblemen
 - Voor kinderen: groeiachterstand, slechter gebit, groter risico op ziekten als diabetes/obesitas, slechtere cognitieve ontwikkeling
- Stress, schaamte, eenzaamheid → tast het denk- en handelingsvermogen aan; een vicieuze cirkel!

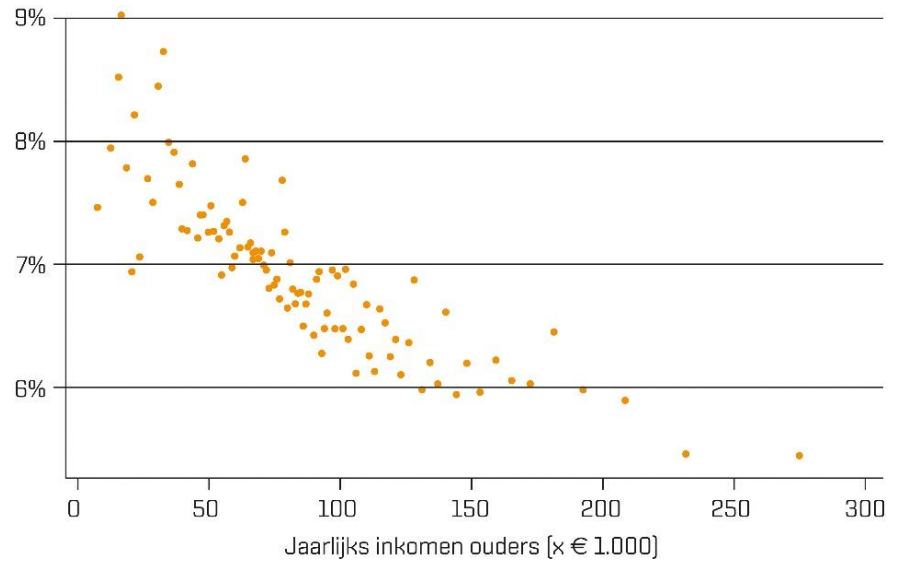


Laag geboortegewicht & vroeggeboorte

Laag geboortegewicht



Vroeggeboorte



Bron: Lam, Ravesteijn. In Steegers, Waelpuut, Peeters. Sociale Verloskunde, 2021



Vraagstuk

***Algemeen:* Hoe voorkomen we dat kinderen in de eerste 1000 dagen in (ontwikkel)armoede opgroeien?**

- *Literatuur:* Wat weten we over (ontwikkel)armoede?
- *Data:* Wat zijn voorspellers van ontwikkelarmoede in de eerste 1000 dagen?
 - Kenmerken van huishoudens op basis van data
 - Welke combinaties van variabelen spelen een grote rol?
 - Welke risicogroepen kunnen we identificeren?
- *Uniek onderzoek:*
 - Combinaties van variabelen
 - Specifiek voor de regio Hart van Brabant (HvB)
- *Design thinking:* Welke preventieve interventie(s) kunnen we ontwikkelen?





Meten van (ontwikkel)armoede

In onderzoeksplan, meten van ontwikkelingsachterstand:

1. Voor- en Vroegschoolse Educatie (VVE) indicatie
2. Van Wiechen Ontwikkelingsonderzoek

→ Maar, te lage aantallen voor de analyse

→ Alternatief: Perined data met zwangerschapsduur en geboortegewicht als 'proxy' voor ontwikkelingsachterstand

→ Verschillen van gemeentes meegenomen in analyse



Meten van (ontwikkel)armoede

Twee manieren van (ontwikkel)armoede in analyse:

(1) Ontwikkelachterstand: ontwikkelarmoede als het kind te vroeg geboren is en/of te laag geboortegewicht heeft

➤ Analyse voor de Regio Hart van Brabant

(2) Op financiële basis: ontwikkelarmoede als inkomen onder een bepaalde inkomensgrens ligt

➤ Analyse voor de Regio Hart van Brabant



Onderzoek met CBS Microdata





Onderzoek met CBS Microdata

- Werken in de Remote Access omgeving
 - Elke keer opnieuw inloggen, volledig afgeschermd werken
 - Exporteren van resultaten worden volledig geïnspecteerd
- Eerst koppelen van de CBS Microdatabestanden om de doelgroep te selecteren
- Daarna andere CBS Microdata- en geüploade bestanden koppelen om benodigde gegevens te verzamelen voor analyse
- Vervolgens data verder voorbereiden voor analyse



Koppelen van de Microdatabestanden

- Koppelen van 12 Microdatabestanden, Perined data, GGD data en data van gemeentes Alphen-Chaam, Baarle-Nassau, Gilze en Rijen, en Waalwijk.
- Microdatabestanden met gegevens van heel Nederland;
 - Adressenbestand van iedereen uit de GBA bevat 70 miljoen rijen!
- Koppeling en datavoorbereiding vergt 80% van de tijd, daadwerkelijke analyses 20%.



Koppelen van 12 Microdatabestanden

1. Selecteer alle adressen in de regio HvB



NIETVSLGWBTAB
& VSLGWBTAB

2. Van deze adressen, selecteer de bijbehorende bewoners in de periode 2015 t/m 2021



GBAADRESOBJECTBUS

4. Van deze kinderen, selecteer de bijbehorende huishoudens, ouders/verzorgers



GBAHUISHOUDENSBUS
KINDOUDERTAB

3. Van deze bewoners, selecteer de kinderen die geboren zijn in 2016 of 2017



GBAPERSOONTAB

VEHTAB
INHATAB
KINDEROPVANG
HOOGSTEOPLTAB
GBAADRESGEBEURTENISBUS
GBASCHEIDINGENMASSATAB



Datavoorbereiding

Afwegingen gemaakt tijdens het koppelen:

- Gemeentecodes van jaar 2021
- Selectie: Kinderen die geboren zijn in 2016 of 2017 in de regio HvB & die tot en met 2021 woonachtig zijn geweest in HvB en dus niet verhuisd zijn buiten deze regio

Voorbereiden van variabelen:

- Variabelen hergroeperen naar categorieën, waaronder de **Apgar score**:
 - **Hoog**: Apgar score = 10
 - **Midden**: $9 \geq \text{Apgar score} \geq 7$
 - **Laag**: Apgar score ≤ 6
- Onbekende categorieën of waardes weggelaten



Categorieën variabelen

Hoogst behaalde opleiding in 3 categorieën (SOI 2021, CBS):

- **Hoog:** hbo, wo, doctor
- **Midden:** havo/vwo-bovenbouw, mbo2, mbo3, mbo4
- **Laag:** havo/vwo-onderbouw, mbo1, vmbo, basisonderwijs

Type huishouden **met één of meer thuiswonende kinderen** (CBS):

- **Eenouderhuishouden:** huishouden bestaande uit één ouder
- **Gehuwd paar:** twee personen die met elkaar gehuwd zijn of een geregistreerd partnerschap hebben gesloten
- **Niet-gehuwd paar:** twee personen die een samenwoonrelatie hebben maar niet met elkaar zijn gehuwd of een partnerschapsregistratie hebben gesloten



Definities variabelen

- Besteedbaar inkomen = bruto-inkomen – (betaalde inkomensoverdrachten, premies inkomensverzekeringen, premies ziektekostenverzekeringen en belastingen op inkomen en vermogen)
- **Gestandaardiseerd besteedbaar inkomen** = besteedbaar inkomen gecorrigeerd voor verschillen in grootte en samenstelling van het huishouden
- **Vermogen** = bezittingen – schulden
- Bezittingen: bank- en spaartegoeden en effecten, obligaties en aandelen, eigen woning, ondernemingsvermogen, en overige bezittingen
- Schulden: hypotheekschuld van eigen woning, studieschulden, overige schulden

Bron: CBS



Analysestrategie

Beschrijvend:

- Kenmerken op basis van data
- Uitsplitsingen van diverse variabelen
- Verschillen tussen groepen

Model (voorspellen):

- Welke variabelen spelen een grote rol als het gaat om (ontwikkel)armoede?
- Welke combinaties van variabelen zijn belangrijk?
- Welke combinatie van variabelen geeft de beste voorspelling?

Hierbij maken we gebruik van beschikbare gegevens.



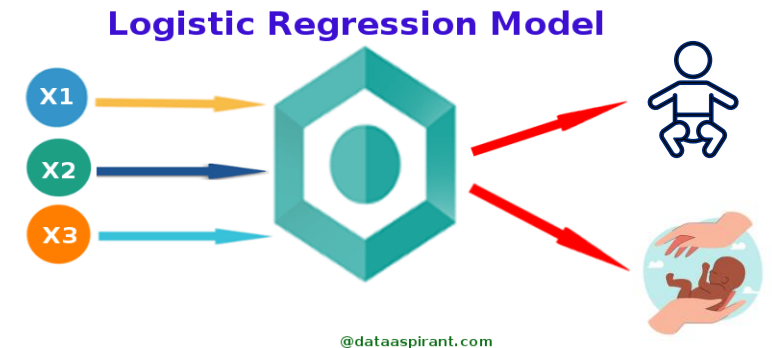
Hoe werkt het model? [model 1: perinataal]

Ontwikkelarmoede op basis van perinatale gegevens:

- Vroeggeboren is **vóór 37 weken**
- Laag geboortegewicht is **< 2500 gram**
- We vergelijken steeds twee groepen:

Groep 1 (8,5%): vroeggeboren en/of een laag geboortegewicht

Groep 2 (91,5%): niet vroeggeboren én geen laag geboortegewicht





Variabelen [model 1: perinataal]

Gegevens over de ouders:

- Leeftijd (bij de geboorte)
- Opleiding (bij de geboorte)
- **Inkomen en vermogen (bij de geboorte)**
- Wel/niet gescheiden (in de periode 2016 t/m 2021)
- Wel/niet in Nederland geboren
- Type huishouden (niet-gehuwd, gehuwd, eenouder)

Gegevens over het kind:

- Geslacht (jongen/meisje)
- Apgar-score (hoog/midden/laag)
- Wel/niet kinderopvang (in de periode 2016 t/m 2021)
- Wel/niet verhuisd (in de periode 2016 t/m 2021)
- In welke gemeente woonachtig



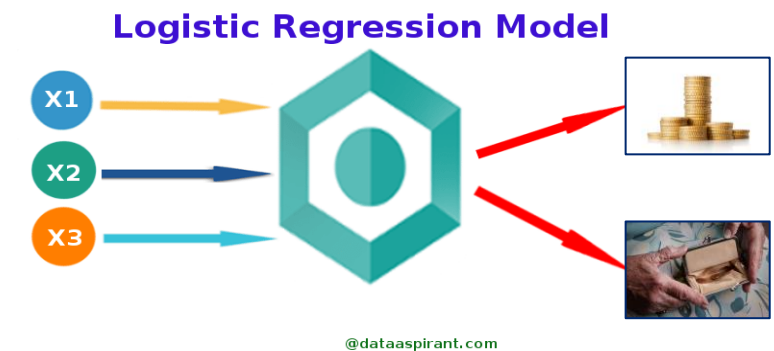
Hoe werkt het model? [model 2: financieel]

Ontwikkelarmoede op basis van financiële status:

- Gestandaardiseerd besteedbaar huishoudinkomen in 2021
- We vergelijken steeds twee groepen:

Groep 1 (8,5%): inkomen **120% van het beleidsmatig minimum**

Groep 2 (91,5%): inkomen hoger dan 120% van het beleidsmatig minimum





Variabelen [model 2: financieel]

Gegevens over de ouders:

- Leeftijd (bij de geboorte)
- Opleiding (bij de geboorte)
- Wel/niet gescheiden (in de periode 2016 t/m 2021)
- Wel/niet in Nederland geboren
- Type huishouden (niet-gehuwd, gehuwd, eenouder)

Gegevens over het kind:

- Geslacht (jongen/meisje)
- Apgar-score (hoog/midden/laag)
- Wel/niet vroeggeboorte
- Wel/niet laag geboortegewicht
- Wel/niet kinderopvang (in de periode 2016 t/m 2021)
- Wel/niet verhuisd (in de periode 2016 t/m 2021)
- In welke gemeente woonachtig



Resultaten GGD data



Hart voor Brabant



GGD data (1)



Procedure

- Brief naar ouders van kinderen in Waalwijk, geboren in 2016/2017
- Toestemmingsverklaring per post of gegeven bij consultatiebureau in Waalwijk

Data

- Gegevens van 64 kinderen, na selectie 49 kinderen
- Contactmomenten tijdens 1^e twee levensjaren
- Datakwaliteit:
 - Diverse variabelen ontbreken in de data (bijv. "geletterdheid")
 - Bij sommige variabelen is alleen "nee" geregistreerd (bijv. "passief roken in huis")
- Lage aantallen (o.a. voor VVE-indicatie), waardoor uitsplitsingen niet mogelijk zijn



GGD data (2)



Gegevens over zwangerschap en bevalling:

	aantal	gemiddelde	spreiding
Zwangerschapsduur (weken)	48	39,6	1,5
Duur bevalling (uren)	37	6,9	8,3
Duur uitdrijving (minuten)	35	24,1	23,1
Geboortegewicht (kg)	49	3,5	0,5
Geboortelengte (cm)	10	50,2	2,9
Apgar score na 1 minuut	38	9,0	1,0
Apgar score na 5 minuten	48	9,8	0,8

Gegevens over Van Wiechentaalonderzoek:

	aantal	gemiddelde	spreiding
Subscore	43	3,7	0,7
Totaalscore	42	3,9	0,4

Betekenis score:

0,1: verwijzen naar audiologisch centrum

2,3: begeleiden

4: gereed, geen verdere actie nodig



GGD data (3)

In combinatie met gegevens van CBS:

- 47% meisjes
- 26% laagopgeleide moeders
- 39% laagopgeleide vaders
- Gem. 31 (v) en 34 (m) jaar
- Gem. inkomen €33.221 (v) en €33.309 (m)
- Gem. vermogen €99.781 (v) en €94.747 (m)

In Nederland:

- 49% meisjes
- 30% laagopgeleide vrouwen
- 27% laagopgeleide mannen
- Gem. huishoudensinkomen €40.200 euro
- Gem. vermogen €166.800 euro

Bron: CBS statline



Resultaten gemeente data





Gemeente data (1)

Data van Waalwijk

Jeugdvoorzieningen

- Registraties van januari 2018 t/m november 2022
- 96 meldingen voor 43 kinderen (maximaal 8 keer)

Kwijtscheldingen

- Registraties van januari 2018 t/m december 2022
- 771 meldingen voor 61 volwassenen (maximaal 120 keer) en voor 56 kinderen

Paswijzer

- Registraties van januari 2019 t/m december 2021
- 217 meldingen voor 82 volwassenen (maximaal 4 keer) en voor 54 kinderen

Bevindingen:

- Kinderen in de lage inkomensgroep maken significant vaker gebruik van voorzieningen

kwijtscheldingen/paswijzer

- Uitsplitsing naar uitkomst 1 [perinataal] niet mogelijk vanwege te lage aantallen



Gemeente data (2)

Data van Alphen-Chaam, Baarle-Nassau en Gilze en Rijen

Voorzieningen

- Registraties van januari 2015 t/m maart 2023
- 3704 meldingen voor 57 volwassenen (max. 333 keer) en voor 52 kinderen
- Gemiddelde bedrag: €259,90

Bevindingen:

- Kinderen in de lage inkomensgroep maken significant vaker gebruik van **voorzieningen**
- Uitsplitsing naar uitkomst 1 [perinataal] niet mogelijk vanwege te lage aantallen

	Aantal
Directe levensbehoefte	232
Financiële transacties	862
Individuele inkomenstoeslag	62
Kosten uit maatschappelijke zorg	1118
Kosten wel in statistiek maar geen bijzondere bijstand	427
Medische dienstverlening	133
Overige kostensoorten	46
Uitstroombevordering	92
Voorzieningen voor opvang	547
Voorzieningen voor wonen	185
Totaal	3704



Resultaten Perined data en CBS Microdata





Uitsplitsingen [uitkomst 1: perinataal]

Significante verschillen tussen de groepen wel/niet vroeggeboren en/of laag geboortegewicht:

Kinderen ...

- met laagopgeleide ouders,
 - met jongere ouders,
 - met ouders met een lager inkomen,
 - met een lage Apgar score,
 - wonend in een eenouderhuishouden,
 - zonder kinderopvang,
- ... hebben een hoger risico om in de **vroeggeboren en/of laag geboortegewicht** groep te vallen



Resultaten [model 1: perinataal]

Belangrijkste variabelen:

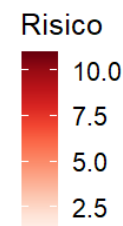
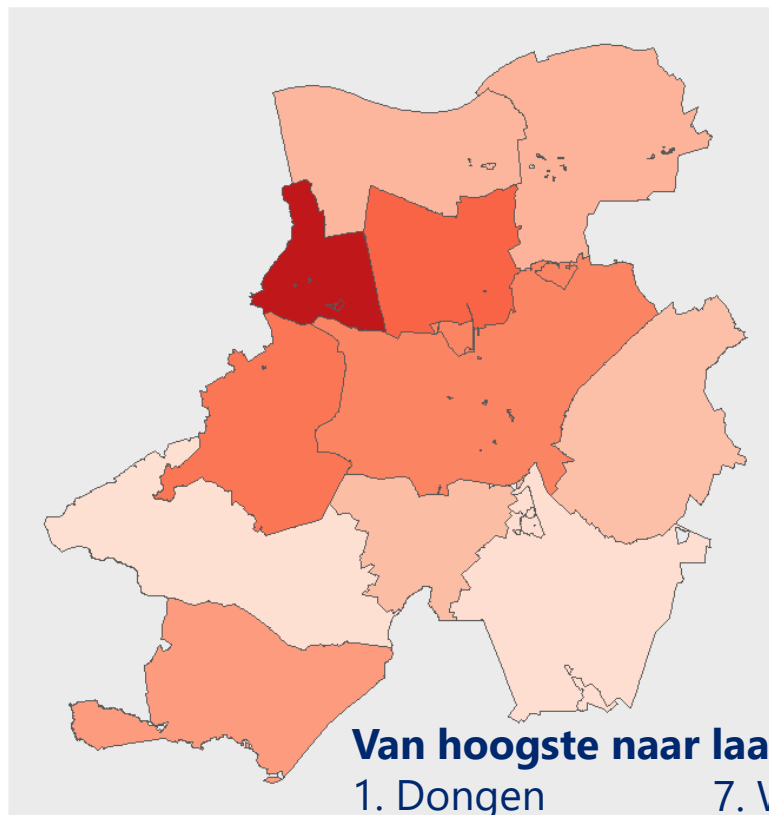
- Apgar-score van het kind
- Geslacht van het kind
- Opleiding van de moeder
- In welke gemeente kind woonachtig



Interpretatie resultaten [model 1: perinataal]

Risico's voor de regio HvB

Voor jongen met hoge Apgar score en hoogopgeleide moeder

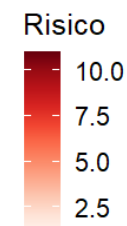
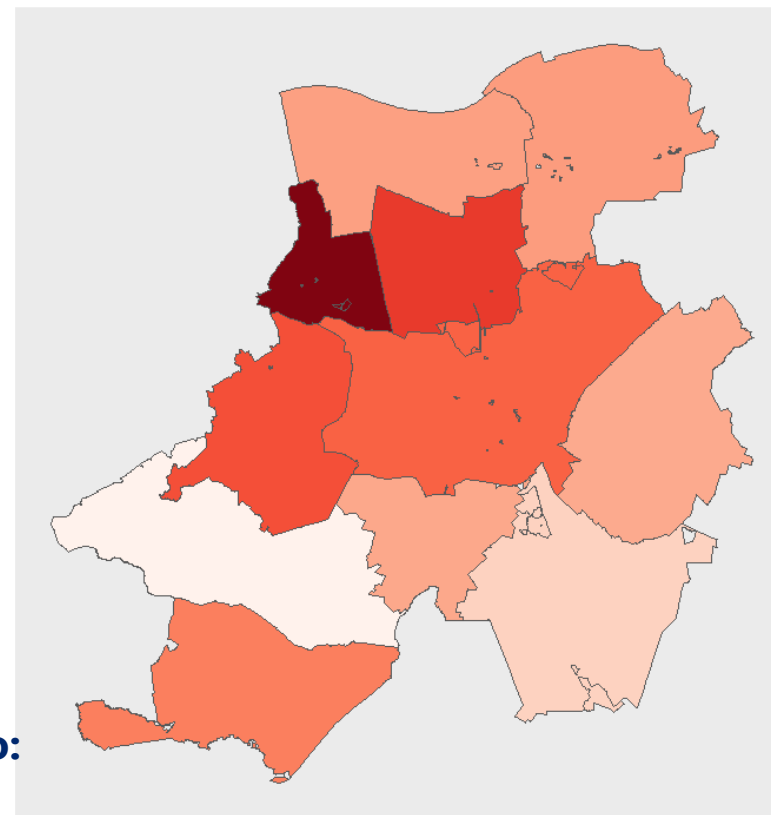


Van hoogste naar laagste risico:

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Dongen | 7. Waalwijk |
| 2. Loon op Zand | 8. Goirle |
| 3. Gilze en Rijen | 9. Oisterwijk |
| 4. Tilburg | 10. Hilvarenbeek |
| 5. Baarle-Nassau | 11. Alphen-Chaam |
| 6. Heusden | |

Risico's voor de regio HvB

Voor meisje met hoge Apgar score en hoogopgeleide moeder

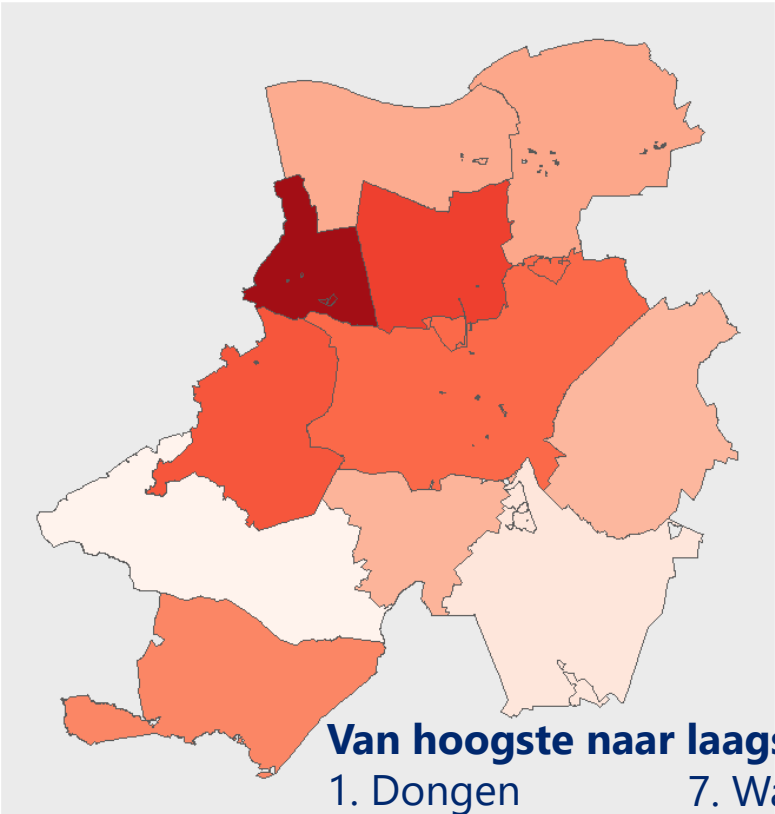




Interpretatie resultaten [model 1: perinataal]

Risico's voor de regio HvB

Voor jongen met lage Apgar score en laagopgeleide moeder

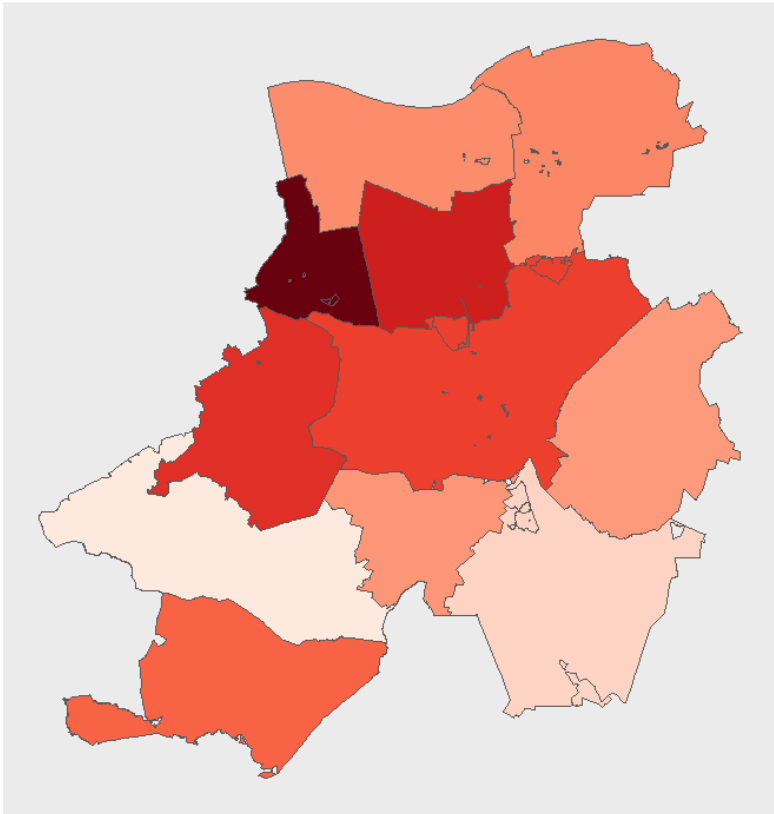


Van hoogste naar laagste risico:

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Dongen | 7. Waalwijk |
| 2. Loon op Zand | 8. Goirle |
| 3. Gilze en Rijen | 9. Oisterwijk |
| 4. Tilburg | 10. Hilvarenbeek |
| 5. Baarle-Nassau | 11. Alphen-Chaam |
| 6. Heusden | |

Risico's voor de regio HvB

Voor meisje met lage Apgar score en laagopgeleide moeder





Conclusies [model 1: perinataal]

Meisjes, kinderen met een **lage Apgar score** en een **laagopgeleide moeder** hebben een hoger risico om in de **vroeggeboren en/of laag geboortegewicht** groep te vallen

Top 3 hoogste risicogemeentes:

1. Dongen
2. Loon op Zand
3. Gilze en Rijen

Top 3 laagste risicogemeentes:

1. Alphen-Chaam
2. Hilvarenbeek
3. Oisterwijk

Voorspellende waarde van het risicomodel is **beperkt**:

- AUC = 0.57
- Sensitiviteit = 0.47 (cutoff risk = 0.1)
- Specificiteit = 0.68 (cutoff risk = 0.1)



Uitsplitsingen [uitkomst 2: financieel]

Significante verschillen tussen de groepen wel/niet laag inkomen:

Kinderen ...

- met laagopgeleide ouders,
- met jongere ouders,
- met gescheiden ouders,
- met een of twee ouders geboren in het buitenland,
- wonend in een eenouderhuishouden,
- zonder kinderopvang,

... hebben een hoger risico om in de **lage inkomensgroep** te vallen



Resultaten [model 2: financieel]

Belangrijkste variabelen, inclusief combinaties:

- Type huishouden (niet-gehuwd, gehuwd, eenouder)
- Opleiding van de moeder en vader
- Leeftijd van de moeder
- Moeder wel/niet gescheiden
- Kind wel/niet naar kinderopvang
- Vader en moeder wel/niet in Nederland geboren



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Laagste risico



- **Hoogopgeleide** ouders
- Ouders **niet-gehuwd**
- Moeder **niet gescheiden**
- Leeftijd moeder **35 jaar**

Risico: 0,8% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Lager risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **35 jaar**

Risico: 97,2% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Lager risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **niet gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 92,7% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Lager risico



- **Laagopgeleide** ouders
- Ouders **gehuwd**
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 64,1% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Lager risico



- **Laagopgeleide** ouders
- Ouders **niet-gehuwd**
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 55,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Lager risico



- **Hoogopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 77,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen



Interpretatie resultaten [model 2: financieel]

Hoogste risico



- **Laagopgeleide** ouders
- **Eenouder**huishouden
- Moeder **wel gescheiden**
- Leeftijd moeder **25 jaar**

Risico: 98,4% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

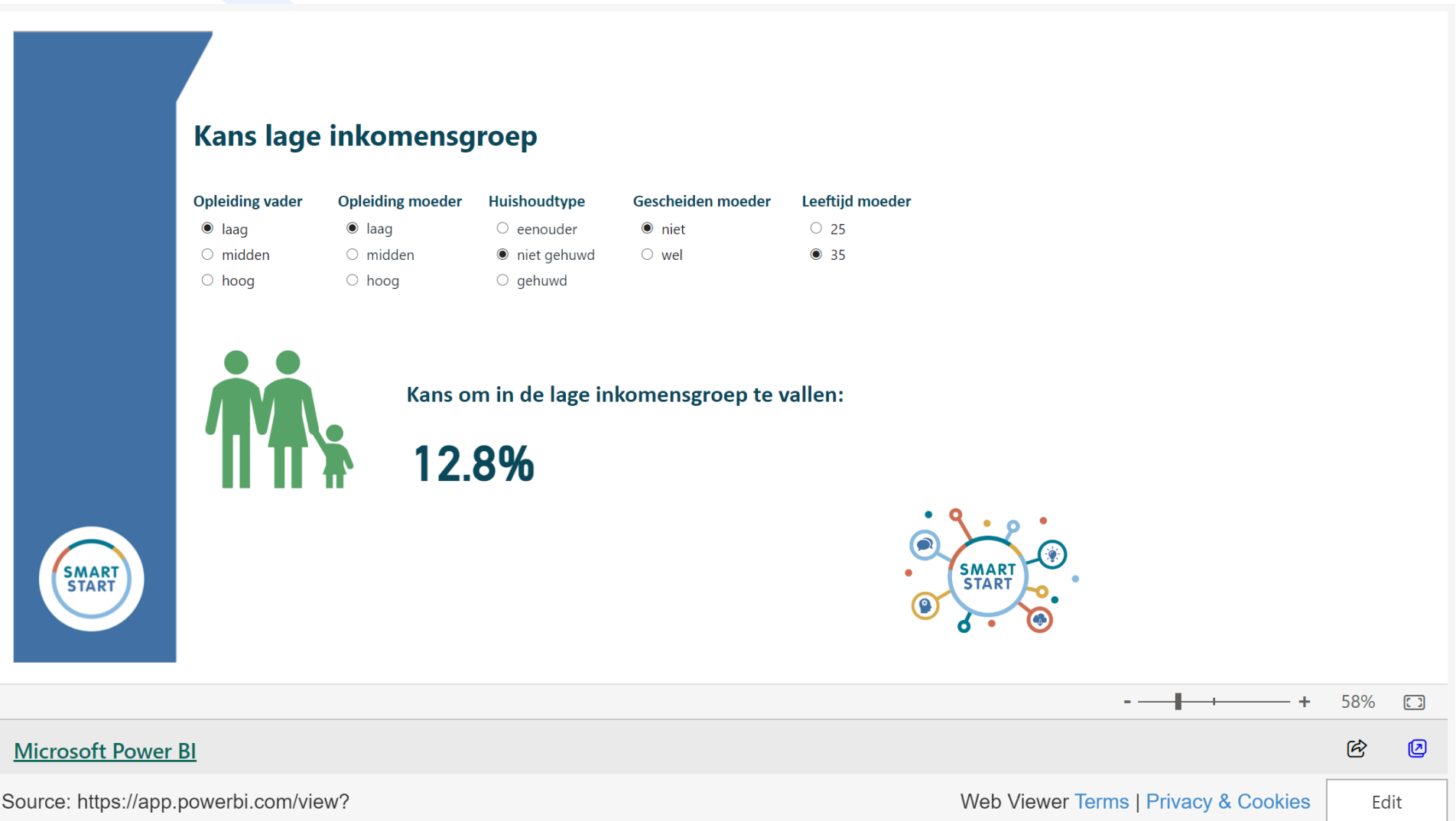
Lager risico



- **Laagopgeleide** ouders
- Ouders **gehuwd**
- Moeder **niet gescheiden**
- Leeftijd moeder **35 jaar**

Risico: 17,5% kans om in de lage inkomensgroep te vallen

Interactieve visualisatie [model 2: financieel]





Conclusies [model 2: financieel]

Kinderen...

- met **laagopgeleide** ouders
- met een **jongere** moeder
- met een **gescheiden** moeder
- die **niet naar de kinderopvang** gaan
- die in een **eenouderhuishouden** wonen
- met 1 of 2 ouders die **niet in Nederland geboren** zijn

... **hebben een hoger risico om in de lage inkomensgroep te vallen**

Voorspellende waarde van het risicomodel is **zeer goed**:

- AUC = 0.91
- Sensitiviteit = 0.78 (cutoff risk = 0.1)
- Specificiteit = 0.90 (cutoff risk = 0.1)



Conclusie

Model 1 [perinataal]

- Voorspellingsmodel beperkt, maar toont wel verbanden aan
- Voorspellers: geslacht en Apgar score van kind, opleiding van moeder, in welke gemeente kind woonachtig
- Grote verschillen tussen de gemeentes

Model 2 [financieel]

- Zeer goed voorspellingsmodel voor de hele regio Hart van Brabant
- Voorspellers: opleiding van ouders, leeftijd van moeder, type huishouden, moeder wel/niet gescheiden, kind wel/niet naar kinderopvang, ouders wel/niet geboren in Nederland
- Interactieve tool als input voor Design Thinking sessie



Vragen?

Ir. Isabel van den Heuvel, isabel.van.den.heuvel@centerdata.nl

Dr. Ing. Anne-Marie van Beijsterveldt, a.beijsterveldt@ggdhvb.nl

Dr. Roxanne van Giesen, roxanne.van.giesen@centerdata.nl

Marcia den Uijl, marcia.den.uijl@centerdata.nl

Astrid van de Griendt, a.vd.griendt@ggdhvb.nl

