

Wmo voorspelmodel

Handreiking



VNG Realisatie

Nassaulaan 12
2514 JS Den Haag

Juli 2022

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1.	Handreiking Wmo voorspelmodel	3
1.2.	Lokaal gebruik	3
2.	Voor gebruik	4
2.1.	Data en voorspelling	4
2.2.	Gemeente- en wijkmodel	4
2.3.	Gebruik van het Wmo voorspelmodel	5
2.4.	Samen doorontwikkelen, publieke waarden	5
3.	Model: Toelichting techniek	6
3.1.	Type voorspelmodel	6
3.2.	Dataset	7
3.3.	Grenswijzigingen	12
3.4.	Trainen van het voorspelmodel en betrouwbaarheidsinterval	13
3.5.	Voorspellingen met het voorspelmodel	15
3.6.	Validatie en update 2022	15
3.7.	De code lokaal inzien en gebruiken	17
4.	Toegang Dashboard Wmo voorspelmodel	18
5.	Gebruik dashboard; voorspelling	19
5.1.	Keuze gemeente	19
5.2.	Keuze voorziening	19
5.3.	Resultaten selecties, gemeenteniveau	20
5.4.	Benchmark gemeente	22
5.5.	Resultaten wijkniveau, wijkoverzicht	23
5.6.	Betrouwbaarheidsinterval	25
5.7.	Downloaden gegevens	25
6.	Gebruik dashboard: Scenario's	27
7.	Colofon	30

1. Inleiding

Gemeente Den Haag heeft gewerkt aan het realiseren van een voorspelmodel voor het Wmo gebruik tot 5 jaar vooruit. Het ontwikkelde voorspelmodel maakt het mogelijk om voor een aantal gegroepeerde maatwerkvoorzieningen de ontwikkeling te bekijken, per wijk en geaggregeerd op gemeenteniveau, in aantallen Wmo-gebruikers. Daarnaast is het mogelijk om scenario analyses uit te voeren. De invloedrijkste factoren zijn opgenomen als variabele parameters zodat je ‘aan de knoppen kunt draaien’ en direct kan zien wat het effect is op het Wmo gebruik tot 5 jaar vooruit. Bij de ontwikkeling van het Wmo voorspelmodel is VNG betrokken geweest.

De informatie uit het Wmo voorspelmodel is ondersteunend, een hulpmiddel, aan de opgaven van gemeenten om meer zicht te hebben op de toekomst, ten behoeve van:

- Meerjarige beleidsplannen
- Financiën
- Inkooptrajecten

Beleidsadviseurs Wmo, o.a.	strategisch advies, uitvoerend beleid, ondersteuning inkoop
Inkopers, o.a.	inkooptraject huishoudelijke ondersteuning en begeleiding
Financieel adviseurs, o.a.	begroting, ondersteuning inkooptrajecten
(Wijk)teammanagers, o.a.	inzicht meerjarig noodzakelijke capaciteit

In januari 2022 is het landelijke Wmo-voorspelmodel door VNG opgeleverd. In juli 2022 heeft de eerste validatie plaatsgevonden en is het model geüpdatet met de voorlopige Wmo cijfers van 2021.

Het Wmo voorspelmodel in de huidige vorm wordt komende jaren verder doorontwikkeld. Enerzijds wordt de voorspelling jaarlijks verbeterd, doordat er meer data beschikbaar komt. Anderzijds worden wensen van gemeenten, al dan niet ingegeven door landelijke ontwikkelingen, doorgevoerd.

1.1. Handreiking Wmo voorspelmodel

In deze handreiking wordt toegelicht hoe het Wmo voorspelmodel te gebruiken. Dit alles als achtergrondinformatie, het Wmo voorspelmodel is namelijk zo ontwikkeld dat deze zonder handleiding bruikbaar is. Je kunt vanuit de inhoudsopgave bekijken op welke onderdelen je geïnformeerd wilt worden.

1.2. Lokaal gebruik

Het Wmo voorspelmodel biedt voor elke gemeente dezelfde informatie. Aanvullend is het mogelijk de code te gebruiken om lokaal door te ontwikkelen. De code die op Gitlab staat, kunt u als betrokken gemeente ontvangen. U kunt hiervoor zelf een account aanmaken via <https://gitlab.com>, via deze link vindt u de code <https://gitlab.com/vng-realisatie/wmo-verschilmodel>.

2. Voor gebruik

In dit hoofdstuk staat basisinformatie en uitgangspunten beschreven, die van belang zijn te kennen alvorens het model te gebruiken.

2.1. Data en voorspelling

In het model wordt voornamelijk gebruik gemaakt van open data. De databronnen staan hieronder in de tabel weergegeven.

Informatie	Bron	Jaar
Kerncijfers wijken en buurten	CBS	2017 - 2021
Wmo-aantallen	CBS	2017 – 2021
Leeftijdscategorieën	CBS	1998-2021
Aantallen GGZ-zorggebruikers	Vektis / WSJG	2017-2019
Sociaal Economische status, SES-WOA ¹	VNG	2019
Aantal personen met verstrekte geneesmiddelen	CBS	2017-2020
Prognose van de bevolkingsontwikkeling 2020 - 2050	CBS	2022

Tabel 1: De gebruikte databronnen

De voorspelkracht wordt per jaar verbeterd, doordat er steeds meer data beschikbaar is en meer inzicht is wat de data betekent.

Het betreft een voorspellend en niet een verklarend model. De indicatoren betreffen correlaties en geen causale verbanden. Dit wil zeggen dat we kunnen laten zien dat er een ordelijke samenhang is tussen twee variabelen, maar we kunnen niets zeggen over het verband tussen oorzaak en gevolg. We weten bijvoorbeeld niet op basis van het model of eenpersoonshuishoudens leidt tot Wmo-gebruik of het gebruik van Wmo-voorzieningen leidt eenpersoonshuishouden. Ook wil een correlatie niet per se zeggen dat er een causaal verband is tussen de twee variabelen. Er zou bijvoorbeeld een “confounding variable” kunnen zijn: een andere variabele die de samenhang verklaart. Kort gezegd: we kunnen de correlatie laten zien, maar niet het causaal verband. Dit betekent dat er wel een correlatie is tussen bijvoorbeeld het aandeel 65+’ers in een wijk en het Wmo gebruik, maar het verklaart niet waarom dit is.

Wel wordt op basis van theorie en kennis beoordeeld of een correlatie ook een goede verklarende variabele is. Alleen dan is deze ook meegenomen in het model.

2.2. Gemeente- en wijkmodel

Het Wmo voorspelmodel bestaat uit twee niveaus; gemeente- en wijkniveau (zie voor uitgebreide uitleg hoofdstuk 3.1). Hiervoor is gekozen om een meer gerichte voorspelling te kunnen doen. De belangrijkste overweging hierbij is dat er zowel op gemeente- als wijkniveau er Wmo-gebruikers niet worden toegewezen aan een wijk of gemeente.

¹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksomschrijvingen/ses-woa-scores-per-wijk-en-buurt>

Dit heeft vooral te maken met mensen die in het kalenderjaar zijn verhuisd. Bij het cumulatief van de wijken ontstaat er hierdoor een verschil t.o.v. de feitelijke Wmo-gebruikers in de gemeente. Vanuit het gemeentemodel wordt gerekend met het totaal van alle Wmo-gebruikers. Bij het wijkmodel met het totaal van Wmo-gebruikers in een wijk. Beide o.b.v. de door CBS vastgestelde aantallen. Bijkomend voordeel van deze 2 niveaus is dat er voor het gemeenteniveau uitbreidingsmogelijkheden op het model mogelijk zijn. Zoals de benchmark en uitbreiding met 4 subcategorieën.

2.3. Gebruik van het Wmo voorspelmodel

Het voorspelmodel is gebaseerd op historische data en gaat dan ook uit van ongewijzigd beleid. Dit betekent dat er geen rekening wordt gehouden met toekomstige ontwikkelingen, landelijk of lokaal. U dient de voorspellingen dus te beoordelen vanuit dit perspectief. Ook dient u uw eigen gemeentelijke kennis hieraan toe te voegen.

De indicatoren waarmee voorspeld wordt zijn door de eindgebruikers bepaald en vervolgens middels datatechnieken (algoritmes) geselecteerd en weer gecontroleerd door de eindgebruikers. Door ontwikkelingen in gemeenten als ook landelijke ontwikkelingen veranderen de data continu. Dit kan betekenen dat ook voorspellende factoren wijzigen. Het voorspelmodel is dan ook een dynamisch model.

2.4. Samen doorontwikkelen, publieke waarden

Het voorspelmodel is ontwikkeld voor gemeenten én met gemeenten en bevindt zich nog in een ontwikkelfase. Het jaar 2022 wordt gebruikt om gemeenten het model te laten gebruiken. De ervaringen met het gebruik en de feitelijke toegevoegde waarde is bepalend voor het vervolg van dit model. Gedurende de ontwikkeling van het huidige model is er ook reeds intensief en continu aandacht besteed aan het feitelijke gebruik en toegevoegde waarde. Voor het vervolg blijft dit essentieel. Hierbij wordt uitgegaan van drie lagen:

- Ethics by design²; de technologie, het model, wordt doorontwikkeld op basis van behoefte en ervaringen van de gebruiker.
- Omgeving; het model is openbaar toegankelijk. De data heeft effect op de omgeving. Van belang is de omgeving mee te nemen bij het gebruik en ontwikkeling van het model. Mogelijk dienen er aanpassingen te worden verricht in de omgeving waar het model gebruikt wordt.
- Gebruiker; het model dient als toevoeging voor de taakstelling van de gebruiker. Het model dient het werk van de gebruiker te vergemakkelijken en verbeteren.

De gebruiker van dit model wordt gevraagd vanuit deze methodiek het model te gebruiken en de ervaringen hierover te delen. Dit is medebepalend voor het vervolg van dit model na 2022. De ervaringen worden op verschillende momenten opgehaald vanuit VNG, maar kunnen ook ongevraagd worden gedeeld.

wmovoorspelmodel@vng.nl

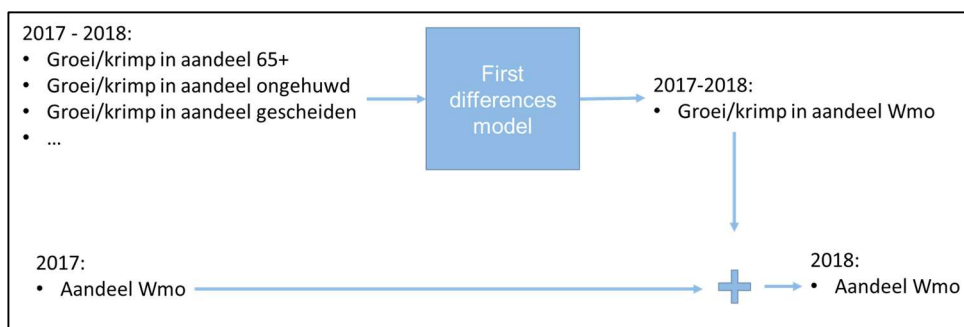
² Aanpak begeleidingsethiek; <https://ecp.nl/wp-content/uploads/2019/11/Aanpak-begeleidingsethiek.pdf>

3. Model: Toelichting techniek

In dit hoofdstuk wordt toelichting gegeven op de keuze van het model, datasets en hoe voorspellingen worden toegepast.

3.1. Type voorspelmodel

Uit initieel verkennend onderzoek is gebleken dat de Wmo aantallen van vorig jaar ($t-1$) in grote mate voorspellend zijn voor de Wmo aantallen van het huidige jaar (t). Het ligt daardoor voor de hand om zowel de reeds bekende variabelen als de Wmo aantallen van het vorige jaar in het model te betrekken. Dit is de motivatie om te kiezen voor first-difference regressiemodellen zonder intercept. Hierbij worden niet zozeer de Wmo aantallen voorspeld, als wel de jaar-op-jaar groei in het percentage Wmo gebruikers. Een schematische weergave van dit model wordt getoond in Figuur 1.



Figuur 1 Schematische weergave van het voorspelmodel

Het first-difference regressiemodel kan wiskundig als volgt worden opgeschreven:

$$\Delta y_{i,t} = \beta_i \Delta x_{i,t} + \varepsilon_i$$

Waarbij y de afhankelijke variabele is (aantal Wmo gebruikers) en i een combinatie van Wmo categorie en niveau van voorspelling (zie hieronder voor meer uitleg) aangeeft. De x zijn de onafhankelijke variabelen. De Δ geeft het verschil aan tussen twee opeenvolgende jaren $t-1$ en t :

$$\Delta y_{i,t} = y_{i,t} - y_{i,t-1}$$

Tot slot, de vector β zijn de regressiecoëfficiënten die de helling bepalen en ε representeert het residu. Voordelen van het gebruik van first difference modellen zijn:

- De voorspelkracht van deze modellen is voor deze specifieke toepassing groter dan bij regressiemodellen die direct y als doelvariabele voorspellen.
- De modellen geven inzicht welke wijkenmerken samenhangen met een jaar-op-jaar stijging of daling in het percentage Wmo-gebruikers.

Bij het modelleren maken we onderscheid tussen 8 Wmo categorieën en 2 niveaus. Het niveau geeft aan waarvoor we y voorspellen, namelijk voor een enkele wijk of voor een hele gemeente. Zo hebben we voor elke afzonderlijke hoofdcategorie binnen de Wmo zowel een model voor de gemeentes en voor de wijken. De hoofdcategorieën zijn hier totaal, hulp bij huishouden, ondersteuning thuis, en hulpmiddelen en diensten. Verder hebben we voor de gemeentes ook modellen gemaakt voor 4 subcategorieën, te weten woonvoorzieningen, vervoersdiensten, vervoervoorzieningen en rolstoelen. Kortom, er zijn 12 modellen verspreid over 8 categorieën en 2 niveaus. Dit houdt ook in dat de indicatoren voor de modellen op gemeenteniveau zelf ook op gemeenteniveau zijn berekend, bijv. de Δ van het aandeel 65-plussers in een gemeente, terwijl dezelfde indicator op wijkniveau de Δ van het aandeel 65-plussers in een wijk zou zijn.

Nederlandse wijken laten grote verschillen zien in zowel het aantal inwoners als het aantal Wmo-gebruikers. Om te voorkomen dat het aantal inwoners als belangrijkste voorspellend wijkkenmerk geselecteerd wordt, is besloten om het percentage Wmo-gebruikers (uitgedrukt in procentpunten t.o.v. het aantal inwoners in een wijk) als afhankelijke variabele (y) te nemen. Dit betekent dus dat de doelvariabele het jaar-op-jaar verschil in het percentage Wmo-gebruikers is, uitgedrukt in procentpunten.

3.2. Dataset

De regressiecoëfficiënten β zoals hierboven gedefinieerd, worden bepaald aan de hand van alle wijken in de gebruikte dataset – dat wordt het trainen van het model genoemd. De dataset bevat een groot aantal wijk- en gemeentekenmerken die afkomstig zijn uit diverse bronnen. De details zijn vermeld in *Tabel 1* in paragraaf 2.1 De waarden van de β wordt dus bepaald aan de hand van de hele dataset.

Voor elke wijk en gemeente is bij het trainen en testen van de modellen data gebruikt voor de jaren 2017-2021, voor zover aanwezig, aangezien alleen deze jaren een voldoende stabiel beeld laten zien wat betreft het gebruik van Wmo-voorzieningen. Dit betekent dat er per wijk of per gemeente drie observaties zijn opgenomen in de dataset, namelijk delta's die de verandering weergeven van 2018 ten opzichte van 2017, de delta's die de verandering weergeven van 2019 ten opzichte van 2018, de delta's van 2020 ten opzichte van 2019 en de delta's van 2021 ten opzichte van 2020.

Deze dataset vormt de basis voor het modelleren en kan in de toekomst per wijk en gemeente uitgebreid worden met jaar-op-jaar ontwikkelingen na 2021. Door deze aanpak worden modellen ontwikkeld op basis van data van meerdere jaren, wat als voordeel heeft dat de modellen robuuster zijn. Zeker aangezien we de komende jaren meer betrouwbare data kunnen toevoegen, waardoor ons model nog robuuster wordt.

De aantallen wijken (observaties) kunnen variëren per categorie, aangezien gemeenten soms niet alle gegevens hebben aangeleverd, of omdat het CBS bepaalde waarden heeft gemaskeerd om privacy redenen.

De gebruikte features zijn voortgekomen uit een combinatie van data-gedreven en inhoud-gedreven selectiecriteria. Bij de data-gedreven methode werd gebruik gemaakt van forward feature selectie waarbij features en interactie tussen de features werden geselecteerd indien er een significante modelverbetering optrad. De modelverbetering werd beoordeeld aan de hand van AIC (Akaike Information Criterion), BIC (Bayesian Information Criterion) of RMSE (root mean square error). Ook de moderne XGboost methode is toegepast. De resultaten van deze methoden zijn inhoudelijk getoetst aan theoretische inzichten en kennis van inhoudelijk specialisten. Dit proces heeft geleid tot de gebruikte onafhankelijke variabelen zoals weergegeven in tabel 2 en 3. Op basis van de modelprestatie criteria (AIC, BIC, RMSE) is er in sommige gevallen gekozen voor interacties. Deze variabelen en interacties zijn gebruikt in het uiteindelijke (huidige) first difference model. Er zijn in totaal 12 modellen: 8 voor de 4 hoofdcategorieën en 4 subcategorieën die de delta's voorspellen voor alle gemeenten (het zogenaamde gemeenteniveau), en 4 modellen voor de 4 hoofdcategorieën die de delta's voorspellen op wijkniveau. De modellen staan hieronder in formule notatie³ weergegeven, waarbij we beginnen met de modellen op wijkniveau, en vervolgens de modellen op gemeenteniveau tonen. Onder de tabellen staan de verklaringen zoals vanuit de inhoudsgroep weergegeven:

Totaal op wijkniveau:

```
diff_percentage_wmo_totaal ~ -1 + diff_aandeel_ao +
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + diff_aandeel_65Plus +
stedelijkheid + ses
```

Wmo gebruikers zijn veelal ouderen (65+), mensen uit situaties met een lage sociaaleconomische status (SES), ook arbeidsongeschiktheid leidt tot minder inkomen en we zien dat in stedelijke gebieden er meer Wmo gebruik is dan minder stedelijke gebieden. Dit laatste waarschijnlijk door minder zorg in de directe nabijheid waardoor voorzieningen nodig zijn ter compensatie van de beperkingen, dan in bijvoorbeeld het platteland. Mogelijk ook door de beschikbaarheid van vele voorzieningen in de steden.

Huishouden op wijkniveau:

```
diff_percentage_wmo_hh ~ -1 + diff_aandeel_65Plus + diff_aandeel_ao +
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + stedelijkheid + ses
+ diff_aandeel_ww + diff_C_Hartvaatstelsel + diff_M_Skeletspierstelsel +
diff_N02_Analgetica + diff_aandeel_hoogopgeleiden +
diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus:stedelijkheid
```

Deze selectie van indicatoren voor hulp bij huishouden wordt vanuit de inhoud als meest passend gezien: ouderen (65+), medicatie voor pijn, Parkinson, hart- en vaatziekten en skeletspierstelsel zijn passend bij de doelgroep die gebruik maakt van hulp bij huishouden, voornamelijk ouderen met somatische gerelateerde aandoeningen. Daarnaast wordt eerder gebruik gemaakt van hulp bij huishouden als er geen huisgenoten zijn (gebruikelijke zorg niet aanwezig), mensen uit situaties komen met een lage SES (eigen kracht beperkter) en er minder financiële middelen zijn om zelf te bekostigen, o.a. als gevolg van arbeidsongeschiktheid. Met inzet van het abonnementstarief wordt beperktere financiën wel minder van belang.

³ De formule notatie zoals bijvoorbeeld in R gebruikt is hier aangehouden, <https://www.rdocumentation.org/packages/stats/versions/3.6.2/topics/formula>

Hulpmiddelen en diensten op wijkniveau:

```
diff_percentage_wmo_hd ~ -1 + stedelijkheid:diff_aandeel_65Plus +  
diff_aandeel_inBezitWoningcorporatie
```

Deze selectie is vanuit de inhoud, naast ook vanuit de data, het meest passend: ouderen hebben vaker fysieke beperkingen waarvoor voorzieningen compenseren. Ook zien we dat mensen met een beperking vaker in aangepaste woningen wonen, veelal huurwoningen (woningbouw).

Ondersteuning thuis op wijkniveau:

```
diff_percentage_wmo_oh ~ -1 + diff_aandeel_65Plus +  
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + diff_N05_Psycholeptica +  
diff_N06_Psychoanaleptica + ses + diff_aandeel_GGZ_gebruikers +  
diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus
```

Deze selectie lijkt het meest passend vanuit de inhoud: personen zonder huisgenoten hebben geen directe hulp/begeleiding aanwezig waardoor aanvullende ondersteuning nodig is. De grootste doelgroep binnen ondersteuning thuis heeft psychische problematiek; medicatiegebruik gericht op psychische/psychiatrische stoornissen en aandeel GGZ-gebruikers wordt hierbij als verband waargenomen.

Totaal op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_totaal ~ -1 + diff_aandeel_65Plus +  
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + diff_aandeel_ao + stedelijkheid  
+ ses
```

Wmo gebruikers zijn veelal ouderen (65+), mensen uit situaties met een lage SES (ook arbeidsongeschiktheid leidt tot minder inkomen) en zien we dat in stedelijke gebieden er meer Wmo gebruik is dan minder stedelijke gebieden. Dit laatste waarschijnlijk door minder zorg in de directe nabijheid dan in bijvoorbeeld het platteland en mogelijk ook door de beschikbaarheid van vele voorzieningen in de steden.

Huishouden op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_hh ~ -1 + diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus +  
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + diff_aandeel_ao + stedelijkheid  
+ ses + diff_aandeel_ww + diff_C_Hartvaatstelsel +  
diff_M_Skeletspierstelsel + diff_N02_Analgetica +  
diff_aandeel_hoogopgeleiden +  
diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus:stedelijkheid
```

Deze selectie van indicatoren voor hulp bij huishouden wordt vanuit de inhoud als meest passend gezien: ouderen (65+), medicatie voor pijn, Parkinson, hart- en vaatziekten en skeletspierstelsel zijn passend bij de doelgroep die gebruik maakt van hulp bij huishouden, voornamelijk ouderen met somatische gerelateerde aandoeningen. Daarnaast wordt eerder gebruik gemaakt van hulp bij huishouden als er geen huisgenoten zijn (gebruikelijke zorg niet aanwezig), mensen uit situaties komen met een lage SES (eigen kracht beperkter) en er minder financiële middelen zijn om zelf te bekostigen, o.a. als gevolg van arbeidsongeschiktheid. Met inzet van het abonnementstarief wordt beperktere financiën wel minder van belang. Ook zien we minder gebruik van Wmo bij hoogopgeleiden, hoogopgeleiden hebben doorgaans een grotere zelfredzaamheid.

Hulpmiddelen en diensten op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_hd ~ -1 + stedelijkheid:diff_aandeel_65Plus +  
diff_aandeel_inBezitWoningcorporatie
```

Deze selectie is vanuit de inhoud, naast ook vanuit de data, het meest passend: ouderen (65+) hebben vaker fysieke beperkingen waarvoor voorzieningen compenseren. Ook zien we dat mensen met een beperking vaker in aangepaste woningen wonen, veelal huurwoningen (woningbouw).

Ondersteuning thuis op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_oh ~ -1 + diff_aandeel_65Plus +  
diff_aandeel_huishoudensZonderKinderen + diff_aandeel_GGZ_gebruikers
```

Deze selectie lijkt het meest passend vanuit de inhoud: personen zonder huisgenoten hebben geen directe hulp/begeleiding aanwezig waardoor aanvullende ondersteuning nodig is. De grootste doelgroep binnen ondersteuning thuis heeft psychische problematiek, aandeel GGZ-gebruikers wordt hierbij als verband waargenomen. Ook ouderen maken gebruik van ondersteuning thuis, al of niet in groepsverband. Denk aan mensen met geheugenstoornissen, evt. dementie.

Woonvoorzieningen op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_sub_Woonvoorzieningen ~ -1 +  
diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus + diff_aandeel_huurwoningen +  
stedelijkheid
```

Deze selectie is vanuit de inhoud, naast ook vanuit de data, het meest passend: ouderen (75+) hebben vaker fysieke beperkingen waarvoor woonvoorzieningen compenseren. Ook zien we dat mensen met een beperking vaker in aangepaste woningen wonen, veelal huurwoningen.

Vervoersvoorzieningen op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_sub_Vervoersvoorzieningen ~ -1 +  
diff_aandeel.mannen.en.vrouwen_75Plus + stedelijkheid +  
diff_C_Hartvaatstelsel
```

Vervoersvoorzieningen worden veelal door ouderen gebruikt, deze doelgroep gebruikt ook veelvuldig hartmedicatie. Ook in stedelijke gebieden zie je meer gebruik van vervoersvoorzieningen.

Rolstoelen op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_sub_Rolstoelen ~ -1 + stedelijkheid +  
diff_aandeel_65Plus
```

Rolstoelvoorzieningen worden vooral door ouderen gebruikt i.v.m. fysieke beperkingen die optreden door het ouder worden, al dan niet door ziekte.

Vervoersdiensten op gemeenteniveau:

```
diff_percentage_wmo_sub_Vervoersdiensten ~ -1 + diff_aandeel_65Plus +  
stedelijkheid
```

Vervoersvoorzieningen, zoals collectief taxivoer, worden veel door ouderen gebruikt. Ook in stedelijke gebieden zie je meer gebruik van vervoersvoorzieningen.

Alle indicatoren in de wijk- en gemeentemodellen staan in onderstaande tabellen schematisch weergegeven. Waar een '+' staat heeft de groei in de indicator een positief verband met de groei in aandeel Wmo-gebruikers in de specifieke categorieën. Bij een '-' betreft het een negatieve correlatie. Vanuit de inhoud is ingeschat dat er causale verbanden liggen tussen de indicatoren en de Wmo categorieën.

Gemeentelijke modellen								
Hoofdcategorie	Totaal	Huishouden	Ondersteuning Thuis	Hulpmiddelen en diensten				
Subcategorie					Woon- voorzieningen	Rolstoelen	Vervoers- voorzieningen	Vervoers- diensten
Aandeel 65-plussers	+		+			+		+
Aandeel 75-plussers		+			+		+	
Aandeel arbeidsongeschiktheid	+	+						
Aandeel WW		+						
Aandeel meerpersoonshuishoudens zonder kinderen	-	-	-					
Interactie aandeel 75+ers en stedelijkheid		+						
Interactie aandeel 65+ers en stedelijkheid				+				
Stedelijkheid ⁴	+	+/-			+	+	+	+
SES ⁵	-	-						
Aandeel gebruikers Skeletspierstelsel		+						
Aandeel gebruikers Hartvaatstelsel		+					+	
Aandeel gebruikers Analgetica		-						
Aandeel GGZ-gebruikers			+					
Aandeel hoogopgeleiden		-						
Aandeel in bezit woningcorporatie				+				
Aandeel huurwoningen					+			

Tabel 2 Gemeentelijke modellen, januari 2022

⁴ Voor stedelijkheid wordt geen jaar-op-jaar verschil berekend. De stedelijkheid is namelijk nagenoeg constant over de jaren.

⁵ De SES-WOA is op dit moment bekend tot en met het jaar 2019. Daarom kunnen de jaar-op-jaar verschillen tussen 2017 en 2021 niet goed berekend worden. De SES-WOA is daarom niet als verschilvariabele opgenomen.

Wijkmodellen				
Categorie	Totaal	Huishouden	Ondersteuning Thuis	Hulpmiddelen en diensten
Aandeel 65-plussers	+	+	+	
Aandeel 75-plussers			+	
Aandeel arbeidsongeschiktheid	+	+		
Aandeel WW		+		
Aandeel meerpersoonshuishoudens zonder kinderen	-	-	-	
Interactie aandeel 75+'ers en stedelijkheid		+		
Interactie aandeel 65+'ers en stedelijkheid				+
Stedelijkheid ⁶	+	+/-		
SES ⁷	-	-	-	
Aandeel gebruikers Skeletspierstelsel		+		
Aandeel gebruikers Hartvaatstelsel		+		
Aandeel gebruikers Analgetica		-		
Aandeel gebruikers Psycholeptica			+	
Aandeel gebruikers Psychoanaleptica			+	
Aandeel GGZ-gebruikers			+	
Aandeel hoogopgeleiden		-		
Aandeel in bezit woningcorporatie				+
Aandeel huurwoningen				

Tabel 3 Wijkmodellen, januari 2022

In tabel 2 en 3 is aangegeven of de groei in de indicator positief of negatief samenhangt met de groei in het aandeel gebruikers per Wmo categorie. Deze samenhang is bepaald uit de training van het model op de gehele dataset. Een positieve β wordt geïnterpreteerd als een positief verband en een negatieve β als een negatief verband.

Dergelijke verbanden zijn lastig te interpreteren voor de indicator 'stedelijkheid', die als ordinale schaal met vijf waarden ('niet stedelijk' tot 'zeer sterk stedelijk') in het model is opgenomen. Ook de bijdragen van de interactietermen zijn conceptueel lastiger te doorgronden.

3.3. Grenswijzigingen

Door de jaren heen kan de indeling in gemeenten, wijken en buurten wijzigen door fusies of herindelingen. Dit bemoeilijkt de vergelijking van jaar-op-jaar data. Daarom is voor nieuwgevormde wijken op basis van adressen (postcode en huisnummer) een berekening van de wijkenmerken in het verleden gemaakt. Dit maakt jaar-op-jaar vergelijkingen mogelijk waardoor ook voor nieuwgevormde wijken er Wmo voorspellingen gemaakt kunnen worden. Hetzelfde is gedaan voor gemeentekennmerken van gemeenten die zijn samengevoegd of gesplitst door de jaren heen.

⁶ Voor stedelijkheid wordt geen jaar-op-jaar verschil berekend. De stedelijkheid is namelijk nagenoeg constant over de jaren.

⁷ De SES-WOA is op dit moment bekend tot en met het jaar 2019. Daarom kunnen de jaar-op-jaar verschillen tussen 2017 en 2021 niet goed berekend worden. De SES-WOA is daarom niet als verschilvariabele opgenomen.

Samengevoegde gemeenten, waarbij 1 of meer gemeenten geen of 1 jaar geen data hebben

Het kan voorkomen dat bij gemeenten die samengaan 1 of meer van deze gemeenten geen data hebben. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in gemeenten die 1 jaar missen, of gemeenten die meerdere jaren missen of zelf helemaal geen data hebben aangeleverd in het verleden. Hier wordt in het model als volgt mee omgegaan:

1. Gemeenten waarvan 1 of meer gemeenten 1 jaar missen

Er wordt gebruik gemaakt van de data van voorgaande jaren om data voor het ontbrekende jaar te schatten. Dit is een gebruikelijke methode binnen data science.

2. Gemeenten die geen data of meerdere jaren geen data hebben aangeleverd

De nieuwgevormde gemeente wordt pas weergegeven in het dashboard, bij beschikbaarheid vanaf 1 jaar in de nieuwe vorm. Eerder is er simpelweg geen betrouwbare data mogelijk om weer te geven.

Imputatie data samengevoegde wijken

Door de grenswijzigingen die ieder jaar plaatsvinden kunnen scenario's ontstaan dat door het samenvoegen van twee of meer wijken er plots geen cijfers meer zijn voor de nieuwe wijk. Oorzaak is dat 1 of meer wijken geen data hebben, veelal omdat deze te klein zijn om Wmo-data te mogen tonen op het CBS (dat houdt in aantallen onder de 7 Wmo-gebruikers voor een categorie). Daardoor kan het aantal Wmo-gebruikers van de nieuw-gemaakte wijk niet berekend worden. Er is besloten om voor deze kleine wijken de waarde te imputeren met de volgende aanname:

- De waarde waarmee het percentage Wmo-gebruikers voor de betreffende categorie geïmputeerd wordt is 0 wanneer het aantal inwoners kleiner dan 40 is;
- en bij >40 inwoners gelijk aan 2 gebruikers.

3.4. Trainen van het voorspelmodel en betrouwbaarheidsinterval

De voorspelmodellen op wijkniveau zijn getraind op een landelijke set van wijken met minimaal 100 Wmo-gebruikers. Wijken met weinig gebruikers laten namelijk vaak jaar-op-jaar verschillen met grote schommelingen zien en zijn daarom uitgesloten uit de training set. Voor de voorspelmodellen op gemeenteniveau is dit in omvang minder, aangezien de meeste gemeenten >100 Wmo-gebruikers hebben.

Daarnaast zien we soms grote variaties in de aantallen Wmo gebruikers zoals gerapporteerd door de gemeenten. Deze aantallen voor bijvoorbeeld de categorie 'hulp bij huishouden' kunnen een factor tien of meer variëren van jaar tot jaar vanwege nieuwe inkooptrajecten of een veranderende registratie. Dergelijke grote fluctuaties passen niet binnen de kaders van het voorspelmodel en voor een meer eerlijke vergelijking worden daarom de tien procent meest extreme sprongen in de Wmo aantallen weggelaten uit de validatie, zowel voor wijken als voor gemeenten.

De resulterende dataset bestaat uit ongeveer 1600 wijken en 300 gemeenten voor de categorie 'totaal'. De prestatie van het model is getoetst door tienvoudige kruisvalidatie. Dit resulteert in de volgende MAPE (mean absolute percentage error) per categorie (zie tabel hieronder).

Wmo categorie	MAPE op gemeenteniveau	MAPE op wijkniveau
Totaal	2,2%	5,0%
Hulp bij huishouden	3,3%	6,3%
Ondersteuning thuis	4,8%	8,2%
Hulpmiddelen en diensten	3,6%	5,5%
- Vervoersvoorzieningen	4,2%	
- Vervoersdiensten	9,1%	
- Rolstoelvoorzieningen	3,7%	
- Woonvoorzieningen	6,5%	

Tabel 4: De MAPE op gemeente- en wijkniveau per Wmo categorie (7-2022)

De modellen worden vervolgens opnieuw getraind op de hele dataset. De resulterende modellen worden gebruikt voor de voorspellingen, zoals in de volgende sectie wordt toegelicht.

Betrouwbaarheid voorspelling, MAPE

Op basis van historische data behaalt het model nu een MAPE van 2,2% voor Wmo totaal op gemeenteniveau, zoals hierboven weergegeven. Bij ongewijzigd beleid mag worden aangenomen dat het model ook in de toekomst een dergelijke accuratesse haalt. Uit onderzoek blijkt dat de MAPE sterk kan verschillen per gemeente. Diverse gemeenten hebben vanwege nieuwe inkooptrajecten of andere registraties sterk fluctuerende jaar-op-jaar verschillen in de aantallen Wmo gebruikers. Met name bij hulp bij huishouden en ondersteuning thuis hebben we verschillen van een factor tien en meer waargenomen.

Bij kleine aantallen Wmo gebruikers kunnen percentueel tamelijk grote afwijkingen optreden. Immers, indien het aantal Wmo gebruikers toeneemt van tien naar vijftien personen wordt dat vertaald naar een toename van vijftig procent. Vijftig procent kan worden gezien als een forse toename terwijl het absolute aantal (vijf personen) als onbeduidend zou kunnen worden beschouwd.

De Wmo-categorie ondersteuning thuis heeft een tamelijk heterogeen karakter m.b.t. de doelgroep. Dit resulteert in een moeilijk te voorspellen categorie op basis van openbare data. Ook zien we bij deze categorie een grotere fluctuaties in de data dan bij de andere doelgroepen. Gemeente lijken ook vaker dan bij de andere voorzieningengroepen aan het zoeken te zijn naar nieuwe indicatie- en inkoopvormen. Het betreft ook de nieuwste voorzieningengroep binnen de Wmo die onder gemeentelijke verantwoordelijkheid is gekomen. Mogelijk dat bij meerjarig gebruik van het model, dus meerjarige data, hierin verbetering optreedt.

Betrouwbaarheidsinterval

Het voorspellen zou geen voorspellen zijn als er niet een mate van onzekerheid bij komt kijken. Dit is dan ook bij het Wmo voorspelmodel het geval, en hier wordt op ingespeeld door de betrouwbaarheidsmarge te berekenen en te kunnen weergeven op het dashboard. We hebben het hier over de onzekerheid van de features uit de CBS-data (de lineaire extrapolatie ervan), de bevolkingsprognose, en de modelonzekerheid.

Dit is gedaan met de Monte Carlo simulatie-techniek. Tijdens het extrapoleren van de features maken we per wijk of gemeente per feature 10.000 mogelijkheden die berekend zijn op basis van de variantie. Vervolgens doen we hetzelfde bij de bevolkingsprognose, waarbij we de variantie verkrijgen het 67%-betrouwbaarheidsinterval, opgegeven door het CBS, om te rekenen. Dit

koppelen we aan de simulaties van de features. Tot slot worden deze 10.000 simulaties gepakt en worden hier evenveel voorspellingen mee gemaakt waarbij rekening gehouden wordt met de modelonzekerheid door weer de variantie te pakken en te simuleren. Hierdoor krijgen we uiteindelijk per wijk en per gemeente 10.000 voorspellingen. De variantie volgt uit al deze voorspellingen, en zo wordt een 95% predictie-interval opgesteld. We hebben voor een 95%-interval gekozen omdat dit in de wetenschappelijke literatuur ook vaak voorkomt.

Deze methode is getoetst met een analytische methode, waarbij de varianties van de extrapolatie van de bevolkingsprognose en de uiteindelijke voorspelling met het model over de jaren heen volgens de wiskundige berekening bij elkaar worden opgeteld. Daaruit wordt het 95% predictie-interval berekend. Dit komt overeen met die van de Monte Carlo-simulatie voor hetzelfde stuk.

3.5. Voorspellingen met het voorspelmodel

Voordat voorspellingen kunnen worden gemaakt voor de toekomstige jaren, moet eerst een inschatting worden gemaakt van de waarde van de onafhankelijke variabelen (features) in de toekomst. Dit gebeurt op twee manieren:

- De inwonersaantallen per wijk voor de toekomstige jaren worden berekend aan de hand van de bevolkingsprognose van het CBS. De CBS-prognose is enkel op gemeenteniveau beschikbaar en wordt naar rato omgezet naar prognoses op wijkniveau.
- De onafhankelijke variabelen voor de toekomstige jaren (bv aandeel 65-plussers) wordt ingeschat door een lineaire extrapolatie van historische waarden. Dat wil zeggen dat de waarden voor de toekomstige jaren wordt berekend door een rechte lijn te trekken door de waarden uit 2017 t/m 2021. Er wordt dus aangenomen dat de trend uit het verleden zich zal doorzetten in de toekomst.

De voorspelmodellen worden vervolgens toegepast op de dusdanig verkregen toekomstige waarden. Dit resulteert in voorspellingen van het aantal Wmo-gebruikers op de diverse categorieën en diverse niveaus.

Lineaire voorspelling

Voor de bevolkingsprognose wordt gebruik gemaakt van de prognose van CBS die elke 3 jaar wordt bijgesteld. Deze verschilt per kalenderjaar.-Het inwoneraantal heeft in het algemeen een forse invloed op het aantal Wmo-gebruikers en kent tevens een verschillende prognose per kalenderjaar. Dit dus i.t.t. de overige indicatoren. De bevolkingsprognose kent ondanks de jaar op jaar verschillen een redelijk lineair verloop. Daarbij hebben de hoeveelheid indicatoren in totaal de overhand, waardoor je per jaar een redelijke gelijke groei (of afname) ziet per categorie in de voorspelling.

3.6. Validatie en update 2022

Validatie

De recent beschikbaar gekomen Wmo-cijfers over 2021 zijn vergeleken met de voorspelde waarden over 2021 vanuit het Wmo-voorspelmodel. Hiermee is voor het eerst gevalideerd met feitelijke cijfers. De cijfers uit 2021 waren ten tijde van de ontwikkeling van het Wmo-voorspelmodel immers nog niet bekend. Uit de validatie bleek dat de voorspelling gemiddeld genomen goed is en

slechts lichte afwijkingen laat zien t.o.v. de feitelijke cijfers, zie onderstaand overzicht van de MAPE. Wij concluderen op basis van de validatie dat het Wmo-voorspelmodel betrouwbaar is. Een mooi en belangrijk resultaat, waarmee de bruikbaarheid van het model bekrachtigd wordt.

Bij de validatie zijn wel twee zaken opgevallen waarvoor nader onderzoek nodig is:

1. Het model voorspelt in sommige gevallen een stijging, terwijl de feitelijke cijfers een daling laten zien.
2. Een wijziging in de clustering van Wmo-categorieën betekent voor circa 60 gemeenten (18%) dat geen goede voorspelling meer mogelijk is voor de hoofdcategorie 'Ondersteuning thuis'. De subcategorie 'Overige maatwerkvoorzieningen' werd namelijk verplaatst van hoofdcategorie 'Ondersteuning thuis' naar hoofdcategorie 'Overig'.

Eventueel moet het model op deze twee zaken worden aangepast, maar dit zal pas na een uitgebreide evaluatie eind 2022 worden opgepakt.

Update

Het model is na validatie geüpdatet met de nieuwe Wmo-cijfers. Dit betekent dat er nu tot en met 2026 een voorspelling beschikbaar is. Ook is de bevolkingsprognose geactualiseerd. De update is gepaard gegaan met een beoordeling van de verwachte betrouwbaarheid van het voorspelmodel. De nieuwe MAPE laat een verbeterde prestatie van het voorspelmodel zien.

Wmo categorie	Prestatie model 2021 op historische data		Prestatie oude model op nieuwe (ongeziene) data		Prestatie model 2022 op historische data	
	Gemeente- niveau	Wijk- niveau	Gemeente- niveau	Wijk- niveau	Gemeente- niveau	Wijk- niveau
Totaal	2,2%	5,0%	3,4%	5,7%	2,2%	5,0%
Hulp bij huishouden	3,3%	6,3%	4,4%	5,9%	3,3%	6,3%
Ondersteuning thuis	4,8%	8,2%	12,0%	10,5%	4,8%	8,2%
Hulpmiddelen en diensten	3,6%	5,5%	4,1%	6,4%	3,6%	5,5%
• Vervoersvoorzieningen	4,2%		5,4%		4,2%	
• Vervoersdiensten	9,1%		10,5%		9,1%	
• Rolstoelvoorzieningen	3,7%		5,3%		3,7%	
• Woonvoorzieningen	6,5%		7,2%		6,5%	

Tabel 5: De MAPE op gemeente- en wijkniveau per Wmo categorie, oud model – validatie-nieuw model

3.7. De code lokaal inzien en gebruiken

De code is geprogrammeerd in 'R' en staat in Gitlab. Om de code in te kunnen zien en te gebruiken moet zowel 'R' als 'R studio' gedownload worden. En uiteraard is toegang tot Gitlab nodig.

Toegang tot Gitlab <https://gitlab.com/vng-realisatie/wmo-verschilmodel> .

Downloaden R en R Studio:

<https://cran.r-project.org/bin/windows/base/>

<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

In R is via 'README' toelichting op de code vinden.

4.Toegang Dashboard Wmo voorspelmodel

Het Wmo voorspelmodel is te door de volgende link te gebruiken:

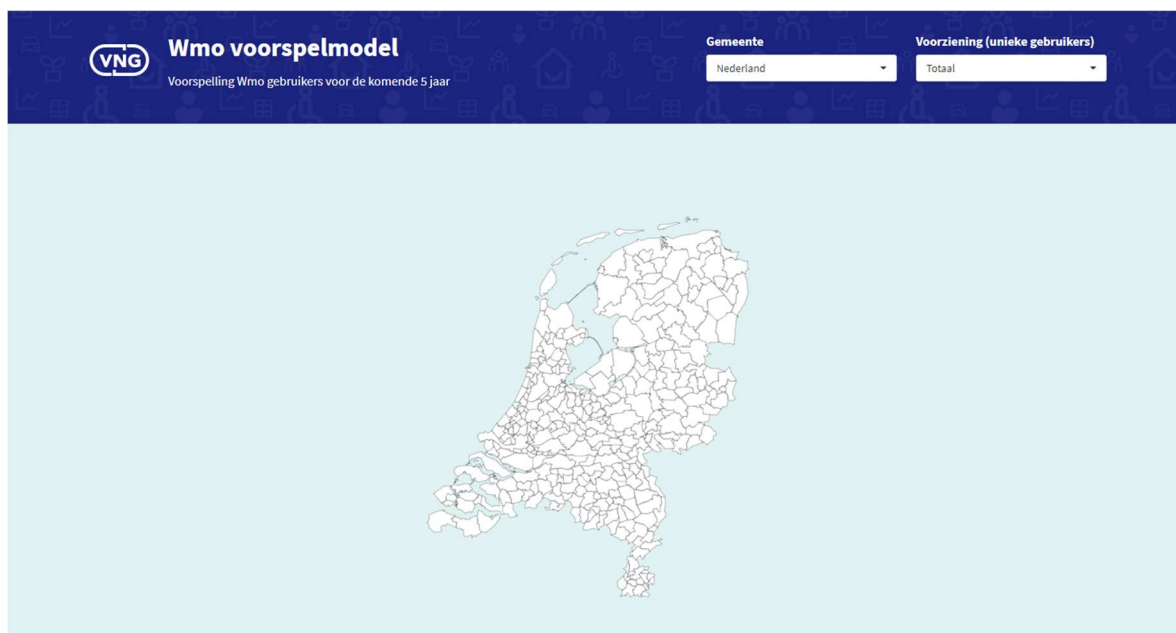
<https://wmo voorspelmodel.vng.nl/>. Ook is het voorspelmodel via gemeentelijke monitor sociaal domein te vinden: <https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/dashboard/Gemeentelijke-Monitor-Sociaal-Domein/>.

Mocht u problemen hebben met het gebruik van het dashboard kunt u een bericht sturen aan wmo voorspelmodel@vng.nl.

5. Gebruik dashboard; voorspelling

5.1. Keuze gemeente

Als je het dashboard van het Wmo voorspelmodel opent kom je op de startpagina. Hier heeft u de mogelijkheid om via de landkaart een gemeente te kiezen, of via het keuzemenu rechts bovenin. Na uw keuze komt u in het dashboard waar u de voorspellingen van de gekozen gemeente kunt zien.



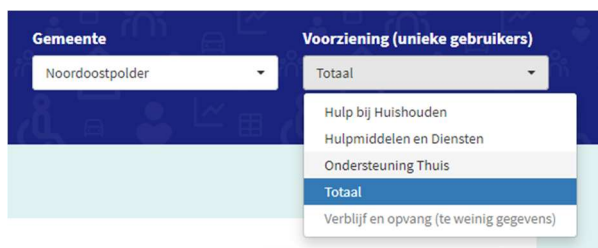
Figuur 2

Gemeentepaspoort

U kunt over een gemeente (landkaart) zweven (“hooveren”). U krijgt dan een ‘paspoort’ in beeld. Hierin wordt relevante data getoond van de specifieke gemeente; aantal inwoners, % 65+’ers, % Wmo gebruikers en de SES-WOA.

5.2. Keuze voorziening

Na de keuze voor een gemeente, kunt u een keuze maken voor welke groep voorzieningen u de voorspelling op gemeente- en wijkniveau wilt zien. Dit doet u door het “scroll down” menu te gebruiken, zie onderstaand figuur.



Figuur 3

Er zijn 4 voorzieningen groepen die u kunt kiezen. Binnen de categorie hulpmiddelen en diensten zijn er nog 4 subcategorieën op gemeenteniveau. De voorzieningen zijn gelijk aan die van CBS en de GMSD. De getoonde 5^e categorie 'verblijf en opvang' kent voor vrijwel alle gemeenten te weinig data om een betrouwbare voorspelling te geven en kunt u om deze reden niet kiezen. Deze wordt wel weergegeven om een zo volledig mogelijk beeld te schetsen.

NB In 2021 is vanuit de GMSD de nieuwe categorie 'overige voorzieningen' toegevoegd. In het huidige model is deze categorie nog niet zichtbaar. Eind 2022 wordt beoordeeld of deze categorie wordt toegevoegd aan het voorspelmodel.

Categorie	Toelichting
Totaal	Alle geleverde Wmo maatwerkvoorzieningen. Inclusief verblijf en opvang. Heeft een client meer voorzieningen of diensten, telt deze maar 1 maal mee in het totaal. Zowel zorg in natura als Pgb. Dit is GEEN cumulatief van de overige categorieën.
Huishouden	Huishoudelijke ondersteuning, alle vormen.
Ondersteuning thuis	Begeleiding individueel, dagbesteding, persoonlijke verzorging, kortdurend verblijf.
Hulpmiddelen en diensten	Hulpmiddelen (rolstoelen, scootmobielen, etc.), woonvoorzieningen en collectief vervoer.
→ Vervoersvoorzieningen	O.a. scootmobielen en andere individuele vervoersvoorzieningen (materieel)
→ Vervoersdiensten	O.a. collectief vervoer, (individueel) taxivervoer
→ Woonvoorzieningen	O.a. financiële tegemoetkoming woningaanpassing, vaste en losse woonvoorzieningen als douchestoelen en traplift.
→ Rolstoelen	Handbewogen en elektrische rolstoelen.
Verblijf en opvang	De categorie totaal bevat ook unieke gebruikers van verblijf en opvang, denk hierbij aan beschermd wonen en

NB Getoonde aantallen in de categorieën zijn unieke gebruikers, binnen de categorie. Zo kan 1 persoon bijv. 5 verschillende maatwerkvoorzieningen ontvangen (huishouden, individuele begeleiding, dagbesteding, scootmobiel en traplift) en telt deze als volgt mee: als 1 in categorie totaal, als 1 in huishouden, 1 in ondersteuning thuis en ook 1 bij hulpmiddelen en diensten.

5.3. Resultaten selecties, gemeenteniveau

Indien u een gemeente en categorie heeft geselecteerd ziet u in de tabel de resultaten weergegeven (figuur 4). U ziet de resultaten voor de gehele gemeente.

Voorspelling Wmo gebruikers										
Apeldoorn										
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Wmo gebruikers	10.985	11.500	12.650	12.870	13.005	13.105	13.376	13.673	13.972	14.271
Vershil met 2021	-16%	-12%	-3%	-1%	+0%	+1%	+3%	+5%	+7%	+10%
Aandeel binnen gemeente	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	9%	9%
65-plussers	32.180	32.919	33.696	34.526	35.190	35.283	35.839	36.463	37.090	37.721
SES-WOA	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag
Inwoners in gemeente	160.047	161.156	162.445	163.818	164.781	162.700	162.900	163.400	163.900	164.400

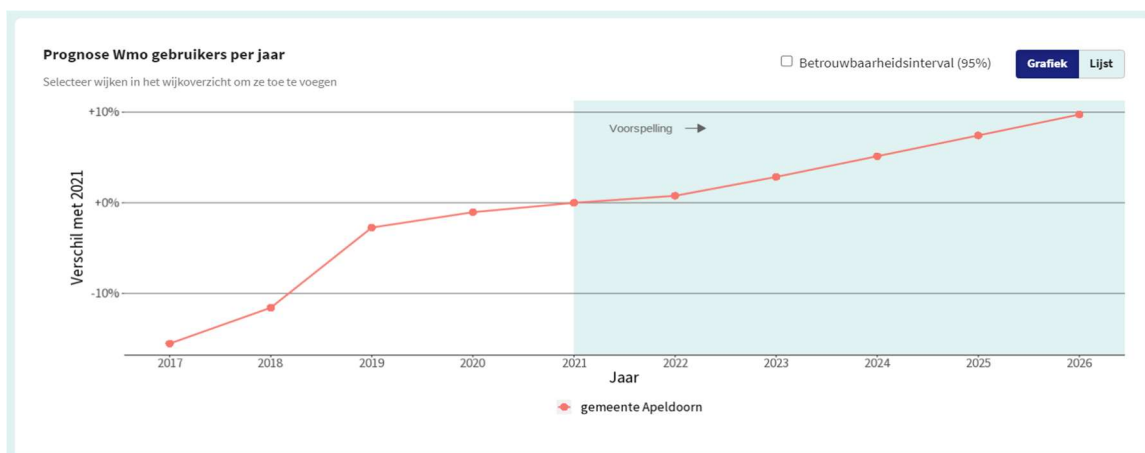
Figuur 4

In de tabel ziet u:

- De historische data, gebaseerd op feitelijke aantallen unieke gebruikers (2017 t/m 2021)
- De voorspelde aantallen unieke Wmo-gebruikers, tot 5 jaar vooruit
- Verschil t.o.v. het peiljaar in percentage
- Aandeel Wmo-gebruikers t.o.v. aantal inwoners
- Het aantal 65+'ers per kalenderjaar
- De SES in de gemeente, per kalenderjaar
- Het inwoneraantal per kalenderjaar, vanaf 2022 gebaseerd op CBS-bevolkingsprognose

Nadrukkelijk wordt vermeld dat de data worden gebruikt zoals gemeenten deze zelf aanleveren bij de gebruikte bronbestanden. Gemeenten kunnen bepaalde voorzieningen anders registreren dan initieel is bedoeld en weergegeven in onderstaande tabel. Het komt bijvoorbeeld veelvuldig voor dat gemeenten collectief vervoer registreren bij vervoersvoorzieningen. Zeker bij het benchmarken van gemeenten is het van belang dit in ogenschouw te nemen.

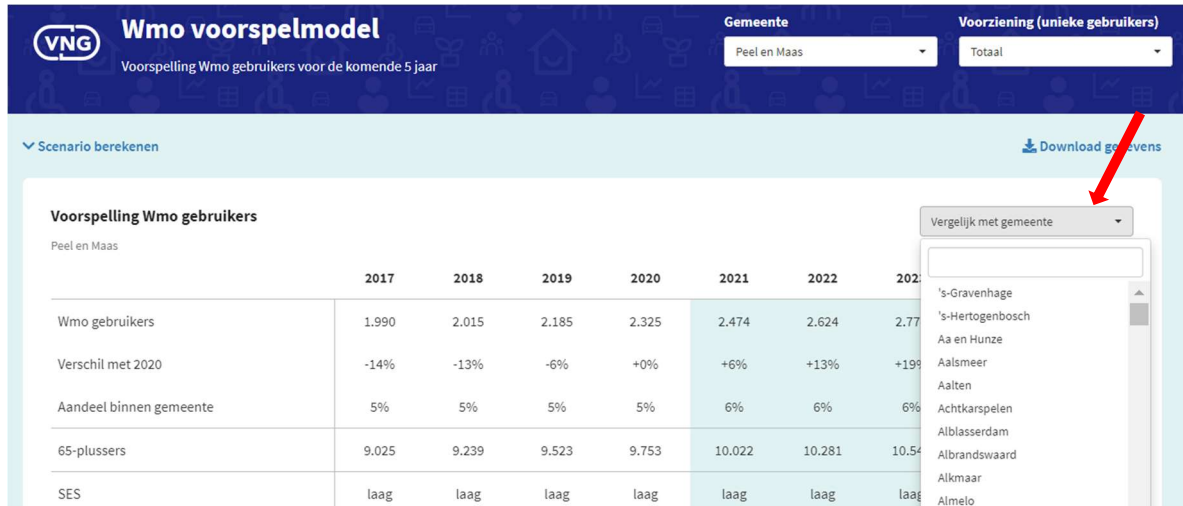
De voorspelling wordt ook weergegeven in de grafiek onder de getoonde tabel. Hier kunt u kiezen tussen 'grafiek' en 'lijst'. In deze grafiek worden ook de wijken getoond indien geselecteerd, zie paragraaf 5.5.



Figuur 5

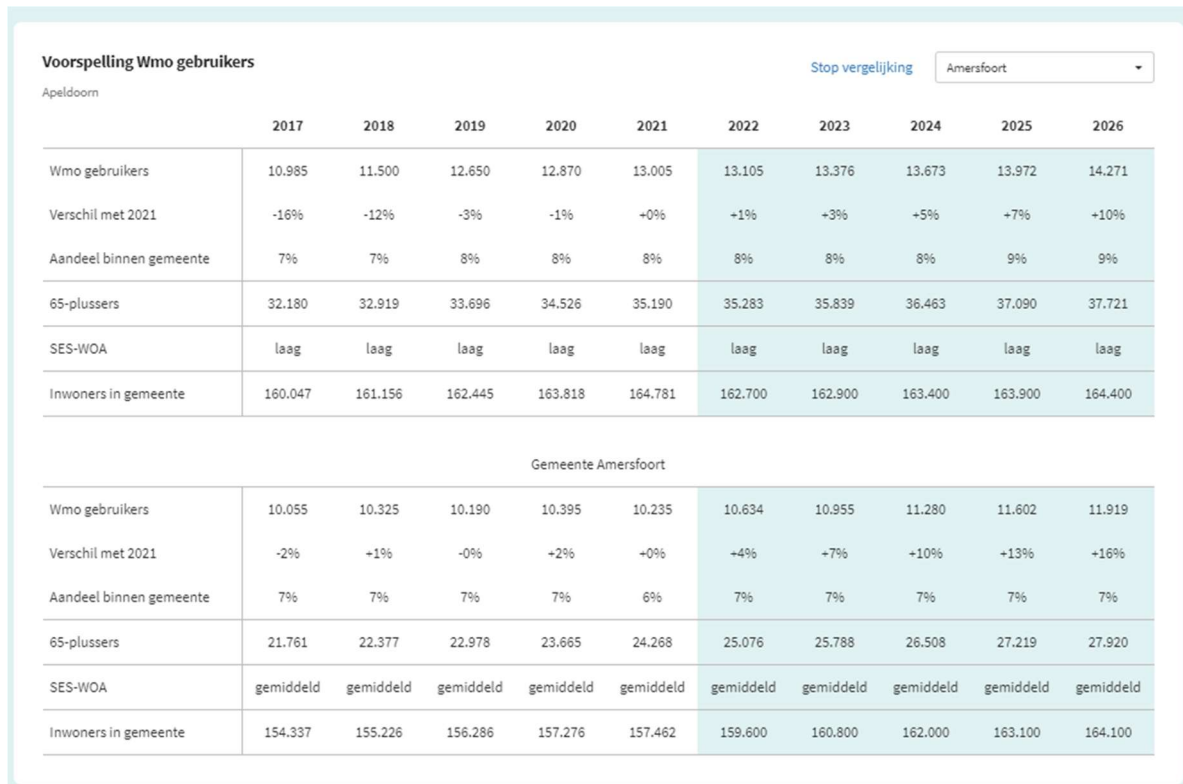
5.4. Benchmark gemeente

U kunt de voorspelling van uw gemeente vergelijken met een andere gemeente. U kunt zelf een gemeente kiezen.



Figuur 6

In onderstaand figuur ziet u het overzicht indien u twee gemeenten vergelijkt.

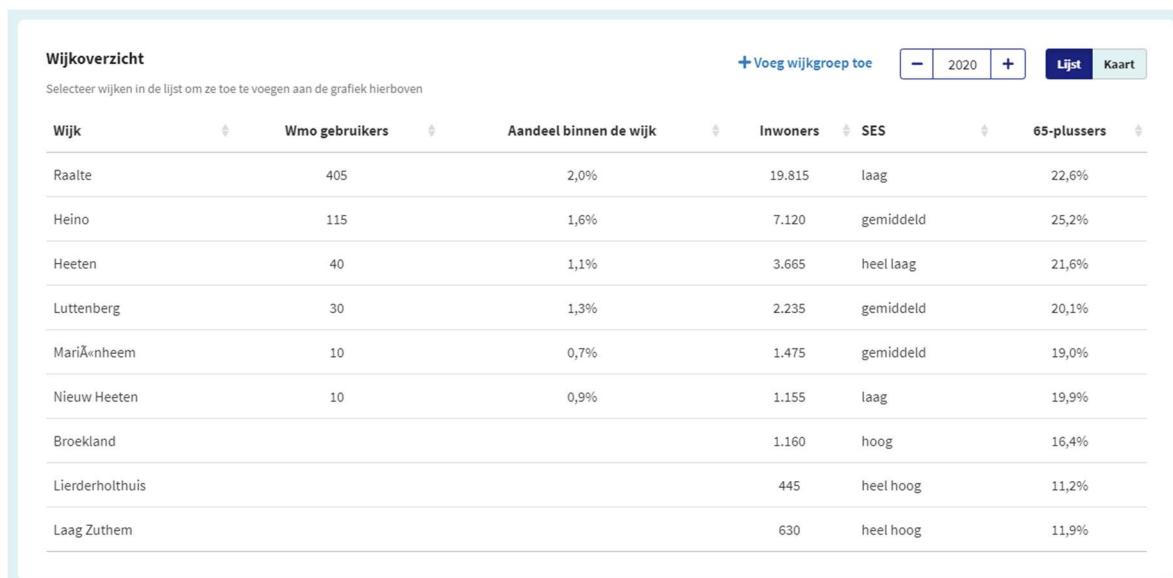


Figuur 7

Er is geen benchmark op wijkniveau mogelijk.

5.5. Resultaten wijkniveau, wijkoverzicht

In de onderste tabel op het dashboard ziet u het wijkoverzicht van de gekozen gemeente. Hier ziet u alle wijken.



Wijkoverzicht + Voeg wijkgroep toe - 2020 + Lijst Kaart

Selecteer wijken in de lijst om ze toe te voegen aan de grafiek hierboven

Wijk	Wmo gebruikers	Aandeel binnen de wijk	Inwoners	SES	65-plussers
Raalte	405	2,0%	19.815	laag	22,6%
Heino	115	1,6%	7.120	gemiddeld	25,2%
Heeten	40	1,1%	3.665	heel laag	21,6%
Luttenberg	30	1,3%	2.235	gemiddeld	20,1%
Mariënheem	10	0,7%	1.475	gemiddeld	19,0%
Nieuw Heeten	10	0,9%	1.155	laag	19,9%
Broekland			1.160	hoog	16,4%
Lierderholthuis			445	heel hoog	11,2%
Laag Zuthem			630	heel hoog	11,9%

Figuur 8

In de tabel ziet u:

- Het aantal unieke Wmo gebruikers per kalenderjaar.
- Aandeel Wmo-gebruikers t.o.v. aantal inwoners
- Het aandeel 65+'ers in de wijk
- De SES in de gemeente, per kalenderjaar
- Het inwoneraantal per kalenderjaar, vanaf 2021 gebaseerd op CBS-bevolkingsprognose

De historische data en de voorspelde data kunt u weergeven door het jaartal te wijzigen

Wijken selecteren

U kunt verschillende wijken selecteren, die vervolgens in de middelste grafiek (of lijst functie) worden weergegeven.

Kaart overzicht en grijs gekleurde wijken

U kunt de gegevens ook via een kaartfunctie visualiseren. U wijzigt dan de functie in 'kaart'. De kaartfunctie laat via de index de groei of afname van de wijk zien per jaar. Ook kan er een wijkpaspoort zichtbaar worden als u over de wijken beweegt met de muis. In dit wijkpaspoort ziet u het aantal inwoners in de wijk, aandeel 65+-ers, aandeel Wmo-gebruikers en de SES-WOA. In de kaart kunnen grijs gekleurde wijken zichtbaar zijn, dit zijn wijken waar te weinig Wmo-gebruikers zijn om een betrouwbare voorspelling te laten zien.

Wijkgroepen maken

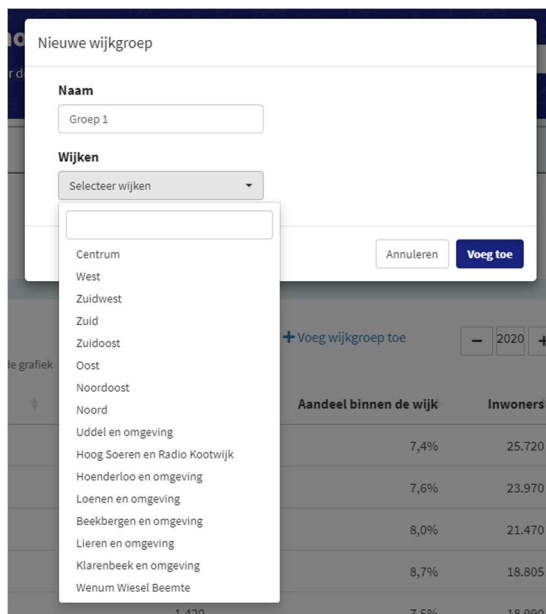
Er bestaat de mogelijkheid om wijkgroepen aan te maken. Dit kan interessant zijn als een wijkteam bijvoorbeeld meer dan 1 wijk betreft. Er zit geen limiet op het aantal te selecteren wijken. Een wijkgroep aanmaken doet u door op 'Voeg wijkgroep toe' te klikken, zie onderstaande figuur.

Vervolgens komt er een pop up scherm waarin u de verschillende wijken kunt selecteren. U kunt u de naam van de wijkgroep wijzigen.

Er moet altijd een groepsnaam worden ingevuld, met cijfers en/of letters en minimaal 1 wijk worden geselecteerd.



Wijk	Wmo gebruikers	Aandeel binnen de wijk	Inwoners	SES	65-plussers
Zuidoost	1.905	7,4%	25.720	gemiddeld	20,9%



Nieuwe wijkgroep

Naam
Groep 1

Wijken
Selecteer wijken

Annuleren Voeg toe

Figuur 9

Categoriseren

U heeft de mogelijkheid om de volgorde van de data te prioriteren. Zo kunt u door op het pijltje te drukken de data in de kolom te prioriteren van hoog naar laag of vice versa. Zo kunt u bijvoorbeeld de wijken met de meeste Wmo-gebruikers direct in beeld brengen.

Wijkoverzicht + Voeg wijkgroep toe - 2020 + Lijst Kaart

Selecteer wijken in de lijst om ze toe te voegen aan de grafiek hierboven

Wijk	Wmo gebruikers	Aandeel binnen de wijk	Inwoners	SES	65-plussers
Raalte	405	2,0%	19.815	laag	22,6%
Heino	115	1,6%	7.120	gemiddeld	25,2%
Heeten	40	1,1%	3.665	heel laag	21,6%

Figuur 10

Verskil totaal gemeente en cumulatief wijken

Indien uw gemeente slechts 1 wijk kent, kan de data van wijk- en gemeentemodel afwijken. Ook als u alle wijken selecteert in 1 wijkgroep komt dit voor. Dit i.v.m. niet toegewezen gebruikers, vaak mensen die verhuisd zijn. Zoals eerder beschreven bestaat in hoofdstuk 4 er een wijk- en gemeentemodel, aantallen op gemeenteniveau zijn de totaal aantallen.

5.6. Betrouwbaarheidsinterval

In het dashboard kunt u er voor kiezen om de betrouwbaarheidsinterval aan te zetten. De betrouwbaarheidsinterval laat zien in welke range de voorspelling waarschijnlijk valt op basis van de onzekerheid in de onderliggende data en het model. Er is gekozen voor een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Dus met 95% zekerheid kan gezegd worden dat de voorspelling in deze marge valt.

Als u de betrouwbaarheidsinterval aanzet wordt deze toegepast op alle geselecteerde wijken en gemeenten. Dit kan onoverzichtelijk worden. Handiger kan zijn alleen die gemeenten en wijken te selecteren waarvan u de interval wilt zien.

Het is niet mogelijk een betrouwbaarheidsinterval voor de scenario's te laten zien.

5.7. Downloaden gegevens

Bovenaan het dashboard ziet u de functie 'download gegevens' (figuur 11). U krijgt vervolgens een pop up menu met de keuze om de data of een rapportage te downloaden (figuur 12).

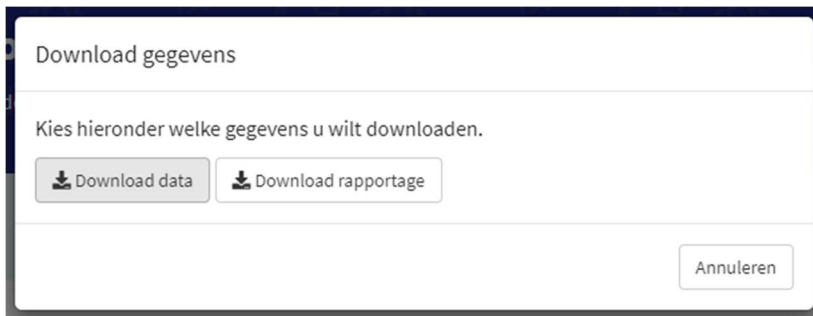
Wmo voorspelmodel Gemeente: Putten Voorziening (unieke gebruikers): Totaal

Voorspelling Wmo gebruikers voor de komende 5 jaar

Scenario berekenen Download gegevens

Voorspelling Wmo gebruikers Vergelijk met gemeente

Figuur 11



Figuur 12

Downloaden data

De data betreft alle onderliggende data aan de voorspelling, op gemeente- en wijkniveau. Denk aan aantallen, indicatoren, MAPE. De data worden gedownload in Excel.

Heeft u 'Nederland' geselecteerd dan wordt de data van alle gemeenten gedownload.

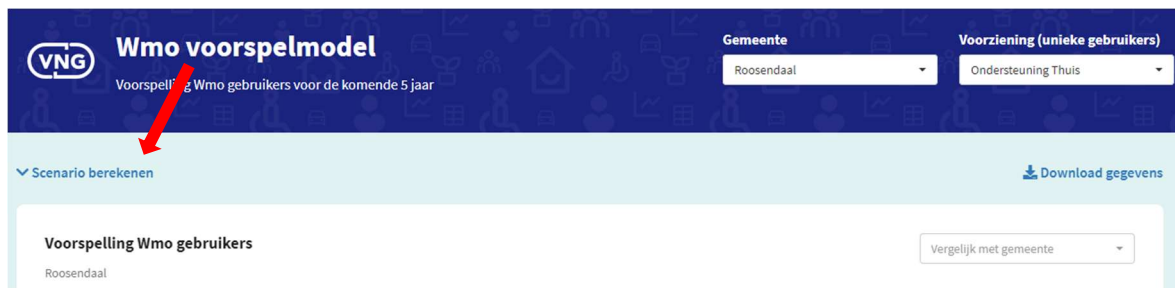
Downloaden rapportage

Het is ook mogelijk een rapportage te downloaden. In de rapportage staan de belangrijkste voorspellingen op gemeente- en wijkniveau voor de door u geselecteerde gemeente. In de rapportage staat tevens een algemene toelichting op de data. U kunt dit rapport gebruiken ter ondersteuning van uw lokale voorstellen waarbij u de voorspellingen gebruikt.

Het is nog niet mogelijk ingevoerde scenario's of benchmark te downloaden in het rapport. U kunt uiteraard wel printscreens maken.

6. Gebruik dashboard: Scenario's

Op het dashboard vindt u boven in de mogelijkheid om scenario's te maken. Dit betekent dat u zelf een aantal indicatoren kan beïnvloeden en daarmee de voorspelling voor uw gemeente op basis van uw informatie wijzigt. Dit kan interessant zijn als u bijvoorbeeld weet dat in een bepaalde wijk een nieuw zorgcentrum wordt gebouwd en het aandeel 65+'ers toeneemt, of u verwacht dat door een beleidswijziging het aantal aanvragen toe- of afneemt. Het algoritme berekent dan de voorspelling opnieuw.



Figuur 13

Keuze indicatoren

Elke categorie kent andere indicatoren die van invloed zijn. Deze kunt u terugvinden in hoofdstuk 3 van dit document. De indicatoren die beïnvloed kunnen worden zijn beperkt tot indicatoren waar je ook daadwerkelijk mee kan variëren. Daarbij is meegewogen welke invloed een indicator heeft. Sommige indicatoren hebben een sterkere invloed dan andere. De minst invloedrijke factoren zijn buiten beschouwing gelaten. Daarbij zijn ook 'medische' indicatoren niet toegevoegd, zoals gebruik van medicatie. Hier is vanuit de gemeente geen directe invloed op uit te oefenen.



Figuur 14

Let wel op (!), de door u aangepaste percentages worden toegepast op zowel de gemeente als de gekozen wijken. Wilt u verschillende percentages toepassen op gemeente- of wijkniveau dient u dit te wijzigen.

Resultaat scenario's

Resultaat van het gekozen scenario wordt weergegeven in de tabellen van de gemeente- en wijkdata. Het nieuw berekende scenario staat onder de feitelijke voorspelling als 'berekend scenario'. Indien u kiest om een indicator aan te passen die nog niet als standaard rij of kolom staat vermeld, wordt deze toegevoegd. Zo kunt u precies zien wat u feitelijk wijzigt; 5% toename van arbeidsongeschiktheid betekent bijvoorbeeld 43 extra arbeidsongeschikten in 5 jaar.

Voorspelling Wmo gebruikers										
Vergelijk met gemeente ▾										
Rijswijk	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Wmo gebruikers	3.635	3.655	3.290	3.730	3.675	3.918	4.044	4.171	4.273	4.368
Berekend scenario:						3.918	4.044	4.171	4.273	4.368
Vershil met 2021	-1%	-1%	-10%	+1%	+0%	+7%	+10%	+14%	+16%	+19%
Berekend scenario:						+7%	+10%	+14%	+16%	+19%
Aandeel binnen gemeente	7%	7%	6%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Berekend scenario:						7%	7%	7%	7%	7%
65-plussers	11.431	11.606	11.759	11.842	11.910	12.465	12.635	12.799	12.875	12.925
Berekend scenario:						12.465	12.635	12.799	12.875	12.925
Inwoners met ao	2.020	2.010	2.030	2.040	2.024	2.100	2.110	2.117	2.108	2.095
Berekend scenario:						2.100	2.110	2.117	2.108	2.095
SES-WOA	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag	laag
Inwoners in gemeente	51.027	52.208	53.467	54.450	55.220	58.400	59.800	61.200	62.200	63.100
Berekend scenario:						58.400	59.800	61.200	62.200	63.100

Figuur 14

Indien u de percentages wijzigt, betreft dit extra groei of afname op de data die reeds in het model is toegepast. Door wijzigen van meerdere indicatoren betreft dit wijziging van meerdere datasets. De gekozen groei of afname wordt doorberekend over 5 jaar en evenredig verdeeld over de kalenderjaren. De onderliggende data van de indicator wordt getoond in de tabellen. Zo kunt u precies zien wat uw gewijzigde % betekent.

Voorbeeld

U wijzigt de groei van 65+'ers met 10 % en die van arbeidsongeschikten met 5%. Het aantal 65+'ers wordt vergroot met 2% per jaar en die van arbeidsongeschikten met 1%. Dit betekent dat het aandeel 65+'ers en arbeidsongeschikten hoger wordt dan voorheen t.o.v. het inwoneraantal. Door toename van deze indicator verandert het totaal aantal inwoners niet. Alleen dus de verhouding t.o.v. elkaar.

NB Het gewijzigde scenario betreft een voorspelling en is dus pas zichtbaar vanaf 2021. De jaren voorgaande jaren worden daarom niet getoond.

Scenario's wijken

Indien je scenario's als functionaliteit aanzet wordt de volgorde van de wijken automatisch aangepast, waarbij wijken met de meeste Wmo-gebruikers bovenaan komen. Volgorde kun je niet meer wijzigen. Wel als je scenario's berekenen weer uitzet.

Wijkoverzicht + Voeg wijkgroep toe - 2022 + Lijst Kaart

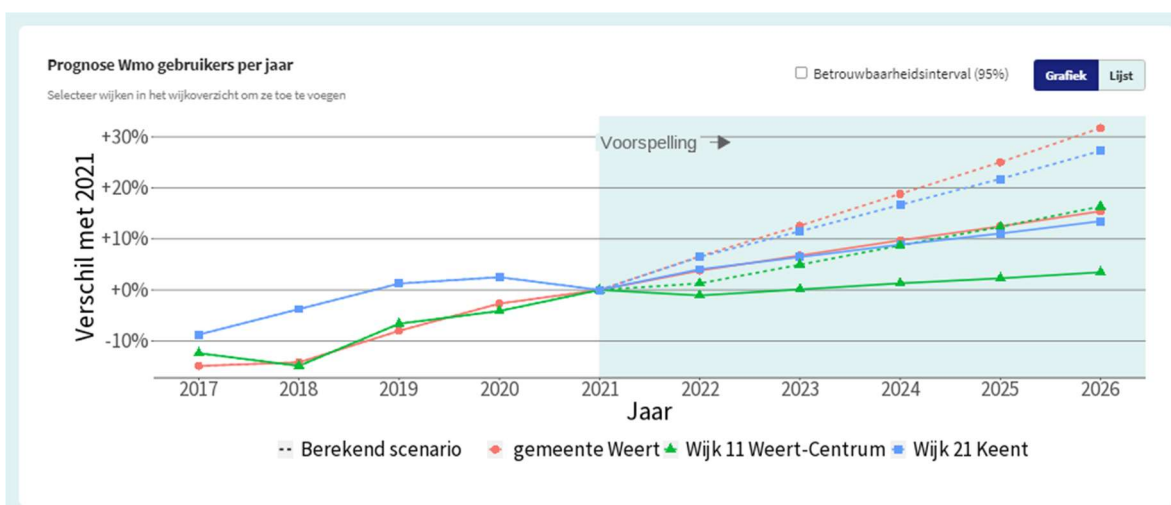
Selecteer wijken in de lijst om ze toe te voegen aan de grafiek hierboven

Wijk	Wmo gebruikers	Aandeel binnen de wijk	Inwoners	SES	65-plussers	Inwoners met ao
Wijk 11 Weert-Centrum	575	15,2%	3.786	heel laag	44,4%	4,6%
Berekend scenario:	576	15,2%	3.786	heel laag	45,8%	4,6%
Wijk 13 Groenewoud	477	11,7%	4.083	heel laag	29,7%	7,4%
Berekend scenario:	478	11,7%	4.083	heel laag	30,7%	7,4%
Wijk 21 Keent	444	9,1%	4.889	laag	21,8%	7,2%
Berekend scenario:	444	9,1%	4.889	laag	22,4%	7,2%
Wijk 34 Stramproy	371	7,1%	5.236	laag	28,7%	4,6%
Berekend scenario:	373	7,1%	5.236	laag	29,6%	4,6%
Wijk 01 Boshoven	336	5,0%	6.716	gemiddeld	18,2%	4,3%
Berekend scenario:	338	5,0%	6.716	gemiddeld	18,8%	4,3%
Wijk 22 Mierdel	204	7,4%	2.007	laag	25,4%	4,0%

Figuur 15

Scenario's in grafiek

U ziet de nieuwe berekeningen terug in de grafiek. Dit altijd voor de gemeente én voor de gekozen wijken.



Figuur 16

Scenario's Nederland

Het is niet mogelijk voor Nederland scenario's te berekenen.

Betrouwbaarheidsinterval bij scenario's

Het is niet mogelijk een betrouwbaarheidsinterval voor de scenario's te laten zien.

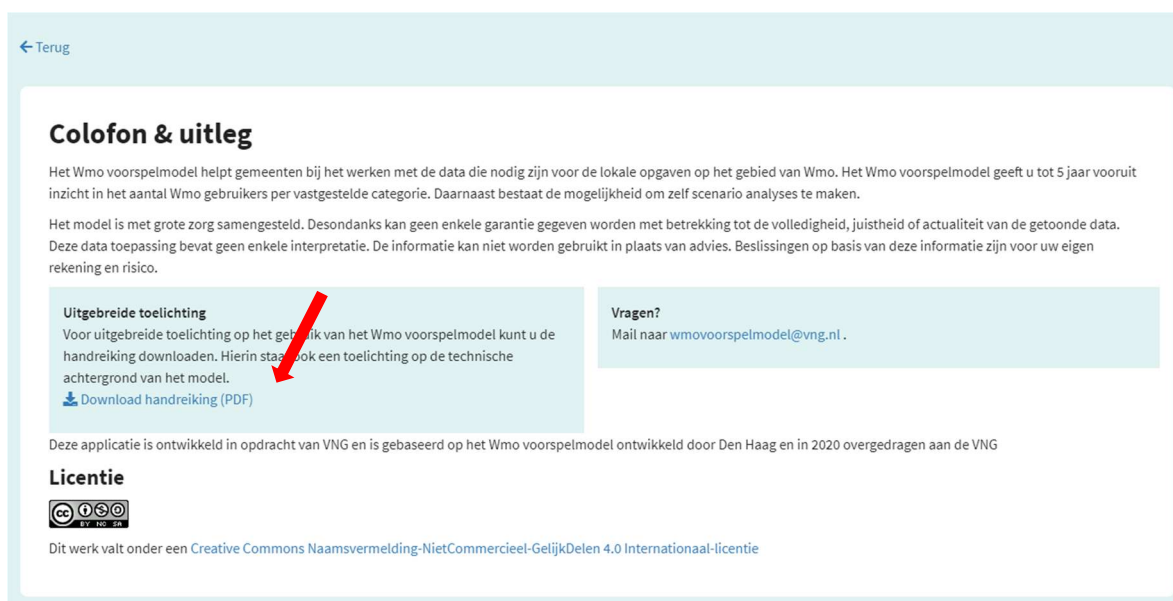
7. Colofon

Onderaan het dashboard heeft u de mogelijkheid om te klikken op 'Colofon en uitleg'.



Figuur 15

U komt dan in een nieuw scherm. Hier staat algemene informatie over het gebruik van het dashboard en kunt u tevens deze bijsluiter, handreiking, downloaden.



← Terug

Colofon & uitleg


Het Wmo voorspelmodel helpt gemeenten bij het werken met de data die nodig zijn voor de lokale opgaven op het gebied van Wmo. Het Wmo voorspelmodel geeft u tot 5 jaar vooruit inzicht in het aantal Wmo gebruikers per vastgestelde categorie. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om zelf scenario analyses te maken.

Het model is met grote zorg samengesteld. Desondanks kan geen enkele garantie gegeven worden met betrekking tot de volledigheid, juistheid of actualiteit van de getoonde data. Deze data toepassing bevat geen enkele interpretatie. De informatie kan niet worden gebruikt in plaats van advies. Beslissingen op basis van deze informatie zijn voor uw eigen rekening en risico.

Uitgebreide toelichting
Voor uitgebreide toelichting op het gebruik van het Wmo voorspelmodel kunt u de handreiking downloaden. Hierin staat ook een toelichting op de technische achtergrond van het model.
[Download handreiking \(PDF\)](#)

Vragen?
Mail naar wmovoorspelmodel@vng.nl.

Deze applicatie is ontwikkeld in opdracht van VNG en is gebaseerd op het Wmo voorspelmodel ontwikkeld door Den Haag en in 2020 overgedragen aan de VNG

Licentie

Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Internationaal-licentie](#)