

DOORONTWIKKELING BIJSTANDSVERDEELMODEL

TUSSENRAPPORTAGE

seo • economisch onderzoek



AUTEURS

WOUTER VERMEULEN, JOERI ATHMER EN TIM SCHWARTZ (SEO), MARTEN MIDDELDORP EN FRANCINE BUREMA (ATLAS RESEARCH)

IN OPDRACHT VAN

MINISTERIE VAN SZW

AMSTERDAM, FEBRUARI 2023

Samenvatting

Deze tussenrapportage bespreekt resultaten van de eerste fase van het onderzoek naar doorontwikkeling van het bijstandsverdeelmiddel en een voorstel voor nadere invulling van het vervolg. De onderzoeksvragen zijn:

1. Kunnen kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten de verklaringskracht van het model verbeteren?
2. Hoe beïnvloedt het toevoegen van kenmerken uit dit onderzoek het effect van de regiokenmerken in het model? Wordt het model hierdoor minder gevoelig voor veranderingen in deze kenmerken?
3. Leidt de verbetering van regiokenmerken in een model dat rekening houdt met meer kenmerken wel tot betere modelprestaties? Maakt dit het mogelijk om in de toekomst gebruik te maken van kenmerken die beter scoren op actualiteit, validiteit, complexiteit en stabiliteit?
4. Welk onderhoud is nodig of wenselijk en hoe beïnvloedt dit de modelprestaties?
5. Hoe kunnen we deze vragen beantwoorden op een manier die robuust is voor vertragingen in regiokenmerken in het algemeen en voor het effect van de coronapandemie in het bijzonder? Welk perspectief biedt dit voor een verbreding van het toetsingskader?

Voor een voorlopig antwoord vraag 1 en 2 is het model uitgebreid met drie kenmerken die niet perse door het toetsingskader komen, maar waarvan we verwachten dat deze de grootste impact op uitkomsten hebben en waarvan het weglaten ook de grootste bron van vertekening is. Het gaat om stedelijkheid, langdurig bijstandsgebruik en WW-gebruik op huishoudniveau in het verleden. Vraag 3 beantwoorden we door de regiokenmerken in deze uitgebreide specificatie te vervangen met de aangepaste regiokenmerken. Vraag 4 komt in deze onderzoeksfase nog niet aan bod. We geven een antwoord op vraag 5 door een bredere set van uitkomstmaatstaven te rapporteren.

Langdurig bijstandsgebruik verbetert de modelprestaties aanzienlijk. Ook WW-gebruik in het verleden op huishoudniveau verbetert de modelprestaties. Het toevoegen van stedelijkheid verbetert de modelprestaties echter nauwelijks. De presentaties van het uitgebreide model verbeteren niet als we gebruik maken van de aangepaste regiokenmerken. Als we uitgaan van model 2021 (peildatum januari 2018) in plaats van model 2023 (peildatum januari 2020) dan levert dat vergelijkbare resultaten op.

Inhoudsopgave

Samenvatting		i	
1	Inleiding	1	
	1.1	Aanleidingen voor dit onderzoek	1
	1.2	Onderzoeksvragen	2
	1.3	Deze tussennotitie	3
2	Resultaten	5	
3	Robuustheidsanalyses	11	
	3.1	Modeljaar 2021	11
	3.2	Varianten van stedelijkheid of centrumfunctie	14
	3.3	Specificatie met gemeente-fixed effects	15
4	Conclusies	18	
Bijlage A	Beschrijving kenmerken	19	
Bijlage B	Model 2023	20	
Bijlage C	Model 2023 met nieuwe kenmerken	23	
Bijlage D	Kenmerken uit eerder onderzoek	26	

1 Inleiding

Deze notitie bevat resultaten uit de eerste fase van het onderzoek naar de doorontwikkeling van het bijstandsverdeelmiddel. We breiden het model uit met een aantal kenmerken die niet perse door het toetsingskader komen, maar waarvan we verwachten dat deze de grootste impact op uitkomsten hebben. Deze eerste uitkomsten geven inzicht in welke richtingen meer en minder kansrijk zijn voor nadere verfijning in het vervolg van dit traject.

De inleiding beschrijft de aanleiding en de onderzoeksvragen uit het plan van aanpak. Vervolgens bespreken we de opbouw van deze notitie.

1.1 Aanleidingen voor dit onderzoek

Het destijds door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research ontwikkelde verdeelmiddel voor budgetjaar 2019 heeft in 2018 een positief kwaliteitsoordeel ontvangen van de Raad voor het Openbaar Bestuur (ROB). De ROB bestempelde het toenmalige Bijstandsverdeelmiddel zelfs als "uitontwikkeld"¹. De staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft daarop besloten het model een aantal jaren in stand te houden. Wel werd voorzien dat regulier onderhoud nodig zou blijven. Een verdere verbetering werd echter pas wenselijk geacht wanneer nieuwe ontwikkelingen in gegevensbronnen, de economie of wetgeving daar aanleiding toe geven.

Op basis van recente ontwikkelingen en onderzoeksuitkomsten vindt het ministerie van SZW het op dit moment wenselijk om nader onderzoek te doen naar het bijstandsverdeelmiddel, dat verder gaat dan het reguliere onderhoud. In deze paragraaf sommen we een aantal aanleidingen op.

Samenhang meerjarige tekorten en overschotten met objectieve kenmerken

Uit het onderzoek van afgelopen jaar naar meerjarige tekorten en overschotten op het bijstandsbudget bleek systematische samenhang met een aantal objectieve kenmerken.² De vraag is of het verdeelmiddel hier wel voldoende voor corrigeert. Dit geldt in het bijzonder voor stedelijkheid of centrumfunctie, omdat veel van die kenmerken hiermee samenhangen.³ Het onderzoek levert ook een aantal andere relevante kenmerken op, zoals voormalig studenten met psychische problematiek en langdurig bijstandsgebruik.

Verbetering van regiokenmerken resulteert niet in verbeterde modelprestaties

Atlas Research heeft, in opdracht van het ministerie van SZW, verbetermogelijkheden voor de regionale kenmerken in kaart gebracht.⁴ Naast aanpassingen in de berekeningswijze van de regiokenmerken gaat dit onderzoek in op mogelijkheden tot actualisatie en verbetering van externe gegevensbronnen zoals reistijdenmatrices, vervalcurves en grenspondel. De onderzoekers operationaliseren deze aanpassingen voor vier van de vijf indicatoren en laten zien dat op inhoudelijke gronden (actualiteit, validiteit, complexiteit en stabiliteit) een verbetering ten opzichte van de huidige operationalisaties mogelijk is.

¹ Kamerstukken II, 2017-2018, 34352 nr. 114, blg-850646.

² Vermeulen, W., Kroon, L., Schwartz, T., Athmer, J., Middeldorp, M., Burema, F. & Veldkamp, J. (2022). Meerjarige tekorten en overschotten op het bijstandsbudget. Een verkenning van objectieve verklaringen. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek & Atlas Research

³ In het bestaande model zijn reeds drie zogeheten stapelingsfactoren opgenomen die corrigeren voor stedelijkheid, zoals niet-westerse migratieachtergrond in combinatie met een lage Human Capital Index.

⁴ Middeldorp, M., Halbersma, R. & Burema, F. (2022). Verbetering Regiokenmerken Bijstandsverdeelmiddel. Amsterdam: Atlas Research.

In het onderzoek voor model 2023 bleek echter dat het opnemen van deze kenmerken niet resulteerde in verbeterde modelprestaties.⁵ De aangepaste kenmerken zijn daarom niet in model 2023 opgenomen, waarmee de beoogde verbeteringen zoals meer stabiliteit ook niet zijn gerealiseerd. Eén van de mogelijke verklaringen voor deze onverwachte uitkomst is vertekening door ontbrekende variabelen, zoals de kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten. Een aantal regiokenmerken hangt bijvoorbeeld sterk samen met stedelijkheid / centrumfunctie.

Grote impact van veranderingen in regiokenmerken op modeluitkomsten

Uit het onderzoek voor model 2023 bleken veranderingen in het kenmerk Werken onder niveau (verdringing) een dominante verklaring voor veranderingen in het bijstandsbudget.⁶ Meer in het algemeen lijken regiokenmerken hier een forse invloed op te hebben. Dit heeft ook gevolgen voor de stabiliteit in het model, want schommelingen in deze kenmerken hebben dus een sterke doorwerking.

Het is de vraag in hoeverre het plausibel is dat veranderingen in verdringing in werkelijkheid een dermate groot stempel drukken op veranderingen in bijstandsuitgaven. Ook hier zou vertekening door weggelaten kenmerken een rol kunnen spelen – het kenmerk lijkt bijvoorbeeld sterk samen te hangen met stedelijkheid / centrumfunctie.

Sommige kenmerken zijn aan onderhoud toe

Het laatste groot onderhoud heeft plaatsgevonden voor model 2019. De wereld is sindsdien veranderd. Op een aantal kenmerken is onderhoud wenselijk of nodig.

De COVID-19 pandemie vraagt om een verbreding van de manier waarop we toetsen

De pandemie heeft grote impact gehad op het functioneren van onze samenleving, de arbeidsmarkt en op het gebruik van sociale zekerheid. Dit maakt toepassing van het standaard toetsingskader te nauw. Het is immers de vraag of resultaten die valide zijn voor een coronajaar ook gelden in andere jaren. Door de pandemie is het vraagstuk van de actualiteit van vooral de regiokenmerken ook nadrukkelijker naar voren gekomen, omdat het bijstandsgebruik tijdens de pandemie werd voorspeld aan de hand van (regio)kenmerken die de situatie van voor de pandemie weerspiegelden.

Dit probleem is in feite breder en kan ook ontstaan door schommelingen in de conjunctuur. Zo kan het voorkomen dat bijstandsgebruik in een crisis wordt verklaard aan de hand van (regio)kenmerken tijdens een piek. Een bredere toets op modelkenmerken, waarin bijvoorbeeld ook de voorspelkracht van het model wordt meegenomen, kan hier meer inzicht in geven.

1.2 Onderzoeksvragen

Op basis van deze aanleidingen komen we tot de volgende onderzoeksvragen:

1. Kunnen kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten de verklaringskracht van het model verbeteren?

⁵ Vermeulen, W., Schwartz, T., Athmer, J., Eijkel, R. van, Middeldorp, M., Burema, F. & Veldkamp, J. (2022). Bijstandsverdeelmiddel 2023. Technisch achtergronddocument schattingsfase. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek & Atlas Research.

⁶ Vermeulen, W., Schwartz, T., Athmer, J., Eijkel, R. van, Middeldorp, M., Burema, F. & Veldkamp, J. (2022). Bijstandsverdeelmiddel 2023. Technisch achtergronddocument actualisatiefase. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek & Atlas Research

2. Hoe beïnvloedt het toevoegen van kenmerken uit dit onderzoek het effect van de regiokenmerken in het model? Wordt het model hierdoor minder gevoelig voor veranderingen in deze kenmerken?
3. Leidt de verbetering van regiokenmerken in een model dat rekening houdt met meer kenmerken wel tot betere modelprestaties? Maakt dit het mogelijk om in de toekomst gebruik te maken van kenmerken die beter scoren op actualiteit, validiteit, complexiteit en stabiliteit?
4. Welk onderhoud is nodig of wenselijk en hoe beïnvloedt dit de modelprestaties?
5. Hoe kunnen we deze vragen beantwoorden op een manier die robuust is voor vertragingen in regiokenmerken in het algemeen en voor het effect van de coronapandemie in het bijzonder? Welk perspectief biedt dit voor een verbreding van het toetsingskader?

1.3 Deze tussennotitie

Deze tussennotitie bevat resultaten van de eerste onderzoeksfase. In deze fase breiden we het model uit met drie kenmerken die niet perse door het toetsingskader komen, maar waarvan we verwachten dat deze de grootste impact op uitkomsten hebben en waarvan het weglaten ook de grootste bron van vertekening is (**vraag 1**). Uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten op het bijstandsbudget komen stedelijkheid en centrumfunctie sterk naar voren. Op huishoudniveau kijken we naar langdurig bijstandsgebruik in het verleden⁷, een kenmerk waarvan het belang in dit onderzoek werd benadrukt. Daarnaast nemen we op huishoudniveau ook het gebruik van werkloosheidsuitkeringen in het verleden⁸ mee, omdat dit een belangrijke voorspeller van instroom in de bijstand kan zijn. Dit maakt het gebruik van WW-uitkeringen als regiokenmerk mogelijk overbodig.

We onderzoeken welke gevolgen het toevoegen van deze kenmerken heeft voor de gewichten van de huidige regiokenmerken. Als die sterk veranderen, dan wijst dit erop dat er bij eerdere schattingsresultaten inderdaad sprake was vertekening (**vraag 2**). We onderzoeken ook welke gevolgen de aanpassing van de regiokenmerken in dit uitgebreide model heeft en in het bijzonder of de verklaringskracht dan nog steeds afneemt (**vraag 3**).

We rapporteren naast het toetsingskader een aantal extra uitkomsten. Dit doen we voor model 2023 en voor de belangrijkste alternatieve modellen. Dit geeft meer inzicht in de robuustheid van de uitkomsten en het ontbreken van ruimtelijke kenmerken (**vraag 5**).

Tabel 1.1 bevat een overzicht van alle varianten die we in deze eerste fase van het onderzoek schatten en in welke tabel ze terug te vinden zijn. We beperken ons tot het volumemodel, omdat dit het meest bepalend is voor de verdeling van budgetten.

Het volgende hoofdstuk bespreekt de belangrijkste analyses, op basis waarvan we de eerste drie onderzoeksvragen beantwoorden. Hoofdstuk 3 bevat een aantal gevoeligheidsanalyses en aanvullende uitkomsten en het laatste hoofdstuk bespreekt conclusies. De tussennotitie bevat een aantal bijlagen met aanvullende toelichting en resultaten. We nemen ook een bijlage op met kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten op het bijstandsbudget en hoe die in dit onderzoek landen.

⁷ We gebruiken hiervoor de aanvangsdatum aangeleverd door de gemeente. Als een persoon herinstroomt in de bijstand, wordt door gemeenten in sommige gevallen de oude begindatum gebruikt (van de eerdere bijstandsperiode). In het vervolg van het onderzoek gebruiken we de begindatum aangeleverd door het UWV, deze houdt hier beter rekening mee.

⁸ We gebruiken hiervoor een dummyvariabele. In het vervolg van het onderzoek maken we onderscheid naar de fractie in het huishouden in de doelpopulatie met een werkloosheidsuitkering in het verleden.

Tabel 1.1 Overzicht van de geschatte varianten (volumecomponent)

Variant	Model	Tabel
1	Model 2023	2.1
2	Model 2023 met stedelijkheid op gemeenteniveau, en op huishoudniveau WW- en langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden en de verbeterde regiokenmerken, exclusief regionale WW	2.1
3	Model 2023 met de verbeterde regiokenmerken	2.1
4	Model 2023 met stedelijkheid op gemeenteniveau, en op huishoudniveau WW- en langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden en de verbeterde regiokenmerken, exclusief regionale WW	2.1
5	Model 2023 met stedelijkheid op gemeenteniveau	2.2
6	Model 2023 met op huishoudniveau WW-gebruik in het verleden	2.2
7	Model 2023 met op huishoudniveau langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden	2.2
8	Model 2023 met stedelijkheid op buurtniveau	3.3
9	Model 2023 met omgevingsadressendichtheid op buurtniveau	3.3
10	Model 2023 met centrumfunctie	3.3
11	Model 2021	3.1
12	Model 2021 met stedelijkheid op gemeenteniveau, en op huishoudniveau WW- en langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden en de verbeterde regiokenmerken, exclusief regionale WW	3.1
13	Model 2021 met de verbeterde regiokenmerken	3.1
14	Model 2021 met stedelijkheid op gemeenteniveau, en op huishoudniveau WW- en langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden en de verbeterde regiokenmerken, exclusief regionale WW	3.1

2 Resultaten

Dit hoofdstuk beantwoordt de onderzoeksvraag of de kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten de verklaringskracht van het model verbeteren.

Verder behandelen we ook de vraag hoe het toevoegen van kenmerken uit dit onderzoek het effect van de regiokenmerken in het model beïnvloedt. Ten slotte beantwoorden we de onderzoeksvraag of een verbetering van regiokenmerken in een model dat rekening houdt met meer kenmerken wel tot betere modelprestaties leidt. Hiertoe bespreken we de resultaten van vier hoofdvarianten, namelijk:

- Variant 1: model 2023;
- Variant 2: model 2023 met drie nieuwe kenmerken;
- Variant 3: model 2023 met de aangepaste regiokenmerken;
- Variant 4: model 2023 met de aangepaste regiokenmerken en drie nieuwe kenmerken.

De drie nieuwe kenmerken zijn stedelijkheid op gemeenteniveau (in vijf categorieën) en WW- en langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau. Deze nieuwe kenmerken lichten we uitgebreid toe in Bijlage A. Verder nemen we WW-gebruik op gemeenteniveau niet mee in specificaties met WW-verleden op individueel niveau.

De nieuwe kenmerken leiden tot een verbetering van de modelprestaties

Het toevoegen van de drie nieuwe kenmerken in Variant 2 verbetert de modelprestaties aanzienlijk ten opzichte van Variant 1, zie Tabel 2.1. We beoordelen een model zowel op basis van prestaties op huishoudniveau als op prestaties op gemeenteniveau. De prestaties op huishoudniveau kwantificeren we door de scores op twee zogenaamde informatiecriteria weer te geven, namelijk de AIC en BIC. De verklaringskracht van het model is hoger als de waarde voor deze informatiecriteria lager is. Voor de prestaties op gemeenteniveau maken we gebruik van de GAA, de gemiddelde absolute afwijking.⁹ Ook hier is de verklaringskracht van het model hoger als de waarde van deze afwijking lager is. Uitbreiding van model 2023 met de drie nieuwe kenmerken resulteert in een lagere AIC en BIC, met een afname van zo'n 11,2 procent ten opzichte van model 2023. Ook de GAA is in Variant 2 zo'n 13,4 procent lager dan Variant 1.

Tabel 2.1 Uitbreiding met stedelijkheid en WW- en bijstandsverleden leidt tot verbeterde modelprestaties

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Nieuwe kenmerken				
Zeer sterk stedelijk (op gemeenteniveau)		-0,03		0,04
Sterk stedelijk		0,03		0,03
Matig stedelijk		0,06		0,01
Weinig stedelijk		0,07*		0,00
Niet stedelijk		Referentiec.		Referentiec.
WW-uitkering in huishouden in 2019		0,49***		0,49***
WW-uitkering in huishouden in 2018		0,50***		0,50***
WW-uitkering in huishouden in 2017		0,62***		0,62***

⁹ De GAA op gemeenteniveau is berekend door per gemeente het absolute verschil te berekenen tussen het werkelijke aantal huishoudens in de bijstand en het voorspelde aantal huishoudens in de bijstand, en deze te middelen over alle gemeenten.

Langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden		4,41***		4,42***
Vraagkant				
Werken onder niveau in gemeente	1,79***	1,80***	1,41***	1,46***
Aandeel studenten	-0,25	0,09	0,49	0,11
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	-1,04		12,88***	
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-10,17***	-9,55***	-2,64***	-2,68***
Buurteffecten				
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,99***	1,78***	3,61***	3,46***
Overlast in de buurt	1,37***	1,17***	0,67***	0,65***
Modeluitkomsten				
AIC (t.o.v. Variant 1)	1248444	1108734 (-11,2%)	1249261 (0,1%)	1109351 (-11,1%)
BIC (t.o.v. Variant 1)	1249395	1109782 (-11,2%)	1250213 (0,1%)	1110399 (-11,1%)
GAA (t.o.v. Variant 1)	59,92	51,90 (-13,4%)	75,72 (26,4%)	64,14 (7,0%)

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: *, **, *** wijzen respectievelijk op een significant verschil op 10%, 5% en 1%-significantieniveau.

In Variant 2 zijn de nieuwe kenmerken WW-gebruik en langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau zijn significant op één procentniveau. Van het nieuwe kenmerk stedelijkheid, is alleen de categorie weinig stedelijk significant op een tien procentniveau. Verder zien we weinig verandering in de omvang van de coëfficiënten van de regiokenmerken tussen Variant 1 en Variant 2. Ook zien we voor deze varianten dat de regiokenmerken niet veranderen in significantieniveau na het toevoegen van de drie kenmerken.

Aangepaste regiokenmerken verbeteren modelprestaties niet

De aangepaste regiokenmerken, te zien in Variant 3, verbeteren de modelprestaties niet ten opzichte van Variant 1, zie Tabel 2.1. Deze kenmerken leiden tot een aanzienlijke stijging in de GAA, dus Variant 3 presteert slechter op gemeenteniveau. De AIC en BIC, maatstaven op huishoudniveau, stijgen licht in vergelijking met Variant 1. Dit betekent dat ook op huishoudniveau deze variant met aangepaste regiokenmerken minder presteert.

Het toevoegen van de nieuwe kenmerken aan de variant met de nieuwe regiokenmerken in Variant 4, verbetert de modelprestaties op huishoudniveau ten opzichte van Variant 1. De GAA stijgt echter nog steeds in vergelijking met Variant 1. De stijging is in Variant 4 wel aanmerkelijk kleiner dan in Variant 3.

De coëfficiënten van de nieuwe kenmerken WW- en langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau verschillen weinig in omvang in Variant 4 ten opzichte van Variant 2. Bovendien zijn deze nieuwe kenmerken ook significant op één procentniveau voor Variant 4. Het nieuwe kenmerk stedelijkheid is niet significant in Variant 4.

Tabel 2.1 toont weinig verandering in de omvang van de coëfficiënten van de aangepaste regiokenmerken tussen Variant 3 en Variant 4. Daarnaast zien we voor deze varianten dat de aangepaste regiokenmerken niet veranderen in significantieniveau na het toevoegen van de drie nieuwe kenmerken.

De grote omvang van de coëfficiënt van WW-gebruik op gemeenteniveau in Variant 3 is opvallend. In Variant 1 is dit kenmerk niet significant. Kennelijk neemt dit kenmerk verklaringskracht over die de aangepaste regiokenmerken niet meer verklaren.

Langdurig bijstandsgebruik bepalend voor de verbeterde modeluitkomsten

Tabel 2.2 toont dat langdurig bijstandsgebruik bepalend is voor de verbetering in modelprestaties bij het opnemen van de drie nieuwe kenmerken. Naast Variant 1 toont deze tabel schattingsresultaten voor drie aanvullende varianten:

- Variant 5: model 2023 met stedelijkheid op gemeenteniveau (in vijf categorieën);
- Variant 6: model 2023 met WW-gebruik in het verleden op huishoudniveau;
- Variant 7: model 2023 met langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau.

Met het opnemen van alleen langdurig bijstandsgebruik verbeteren de modelprestaties op huishoudniveau, AIC en BIC, in Variant 7 al met zo'n 10,7 procent in vergelijking met Variant 1. Daarnaast daalt de GAA met ongeveer 12,1 procent, dus dit model presteert ook op gemeenteniveau aanzienlijk beter.

Tabel 2.2 Langdurig bijstandsgebruik heeft de grootste impact op modelprestaties

	Variant 1	Variant 5	Variant 6	Variant 7
Nieuwe kenmerken				
Zeer sterk stedelijk (op gemeenteniveau)		-0,02		
Sterk stedelijk		0,03		
Matig stedelijk		0,08		
Weinig stedelijk		0,07**		
Niet stedelijk		Referentiecat.		
WW-uitkering in huishouden in 2019			0,41***	
WW-uitkering in huishouden in 2018			0,39***	
WW-uitkering in huishouden in 2017			0,40***	
Langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden				4,36***
Vraagkant				
Werken onder niveau in gemeente	1,79***	1,83***	1,78***	1,83***
Aandeel studenten	-0,25	-0,07	-0,18	-0,34
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	-1,04	-0,97		-4,84
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-10,17***	-9,73***	-10,15***	-9,98***
Buurteffecten				
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,99***	2,29***	1,91***	1,83***
Overlast in de buurt	1,37***	1,40***	1,36***	1,19***
Modeluitkomsten				

AIC (t.o.v. Variant 1)	1248444	1248341 (0,0%)	1245155 (-0,3%)	1114787 (-10,7%)
BIC (t.o.v. Variant 1)	1249395	1249348 (0,0%)	1246134 (-0,3%)	1115752 (-10,7%)
GAA (t.o.v. Variant 1)	59,92	59,01 (-1,5%)	59,60 (-0,5%)	52,70 (-12,1%)

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: *, **, *** wijzen respectievelijk op een significant verschil op 10%, 5% en 1%-significantieniveau.

Ondanks dat WW-gebruik in het verleden sterk significant naar voren komt, zijn de modelverbeteringen in Variant 6 klein in vergelijking met de modelverbeteringen in Variant 7. Zo nemen de AIC en BIC in het model met alleen de uitbreiding van WW-gebruik in het verleden met slechts 0,3 procent af. Voor de GAA resulteert dit model in een afname van zo'n 0,5 procent. Verder scoort Variant 5 alleen beter op de GAA, een maat op gemeenteniveau. Stedelijkheid is namelijk een kenmerk op gemeenteniveau, waardoor een verbetering in verklaringskracht op huishoudniveau minder voor de hand ligt.

We zien, net als bij het gezamenlijk opnemen van de drie nieuwe kenmerken, weinig verandering in de omvang van de coëfficiënten van de regiokenmerken bij het separaat toevoegen van deze kenmerken. Verder zien we geen verandering in significantieniveau van de regiokenmerken bij de verschillende varianten.

Grote gevoeligheid voor werken onder niveau en beschikbaarheid van werk

Om meer zicht te krijgen op de gevoeligheid van het bijstandsgebruik voor de regiokenmerken rapporteert Tabel 2.3 elasticiteiten, voor dezelfde varianten als in Tabel 2.1. Een elasticiteit geeft de procentuele verandering in de bijstandskans weer die samen gaat met een verandering van een kenmerk van één procent. Zo leidt een toename van één procent van de beschikbaarheid van werk in Variant 1 bijvoorbeeld tot een afname van 8,5 procent in de bijstandskans.

Tabel 2.3 Grote verschillen in gevoeligheid voor regiokenmerken

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Vraagkant				
Werken onder niveau in gemeente	2,56***	2,57***	1,96***	2,03***
Aandeel studenten	-0,02	0,01	0,03	0,01
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	-0,03		0,34***	
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-8,52***	-8,01***	-2,33***	-2,37***
Buurteffecten				
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	0,20***	0,18***	0,00***	0,00***
Overlast in de buurt	0,42***	0,36***	0,21***	0,20***

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: *, **, *** wijzen respectievelijk op een significant verschil op 10%, 5% en 1%-significantieniveau.

Uit Tabel 2.3 blijkt dat de bijstandskans vooral gevoelig is voor de beschikbaarheid van werk en voor het kenmerk Werken onder niveau. Deze elasticiteiten zijn vergelijkbaar voor Variant 1 en 2. De bijstandskans is wel aanzienlijk minder gevoelig voor de aangepaste regiokenmerken in Variant 3 en 4 dan voor de regiokenmerken in Variant 1

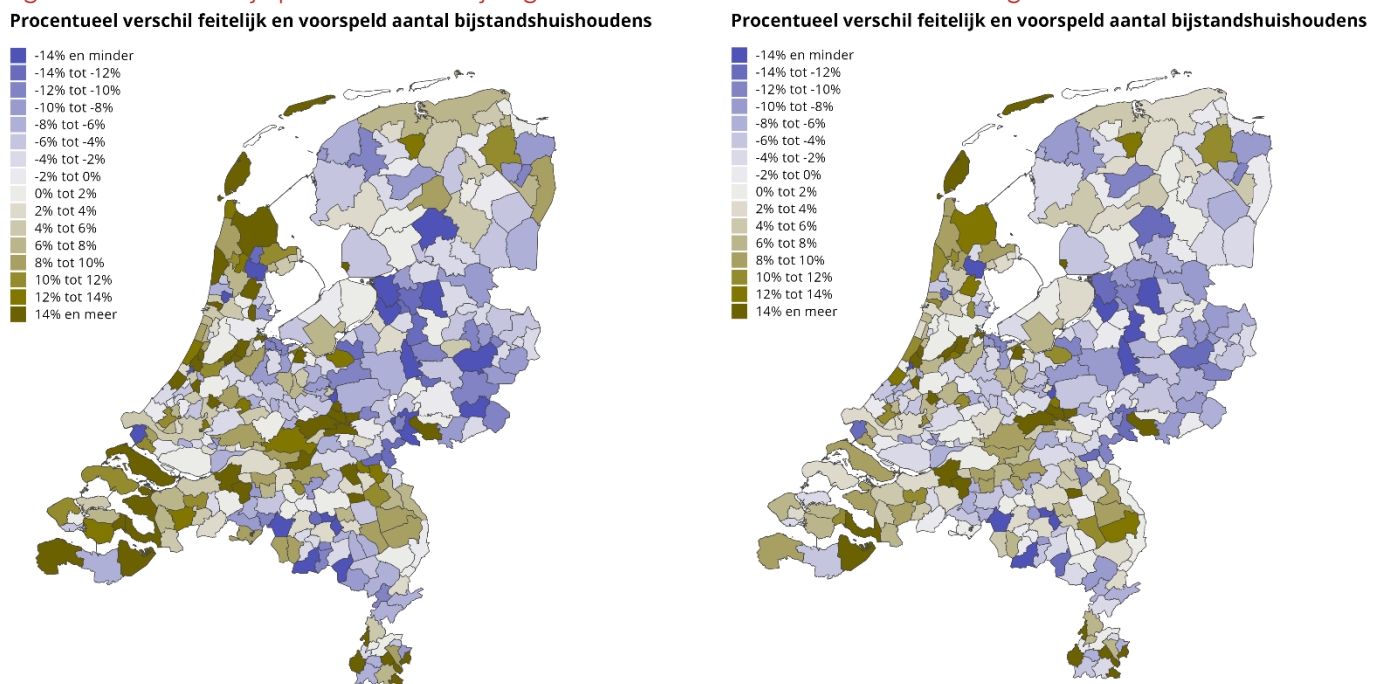
en 2. We zien vooral een grote afname van de elasticiteiten van het kenmerk Beschikbaarheid van werk. Ook neemt de gevoeligheid van de bijstandskans af voor het aangepaste regiokenmerk Werken onder niveau.

Ruimtelijke patroon van afwijking in aantal huishoudens verandert weinig

Figuur 2.1 laat zien dat het ruimtelijke patroon in de afwijking in aantal huishoudens vergelijkbaar is voor Variant 1 (links) en Variant 2 (rechts). De afwijking in het aantal huishoudens is voor het uitgebreide model wel minder sterk dan voor model 2023, dit is te zien aan de minder donkere kleuren. Ofwel, het voorspelde aantal bijstandshuishoudens ligt bij veel gemeenten dichterbij het werkelijk aantal bijstandshuishoudens in Variant 2 vergeleken met Variant 1. Dit zagen we ook terug in de hierboven besproken afname van de GAA.

Zoals besproken in het achtergronddocument voor de schattingsfase van Model 2023 is de afwijking in aantal huishoudens relatief vaak negatief voor gemeenten in het oosten van het land.¹⁰ Een negatieve afwijking in aantal huishoudens houdt in dat er in een gemeente meer feitelijke bijstandshuishoudens zijn dan het model voorspelt. Voor veel Zeeuwse gemeenten en gemeenten in de Kop van Noord-Holland is de afwijking in aantal huishoudens juist positief. Dit houdt in dat het model meer bijstandshuishoudens voorspelt dan dat er feitelijk zijn in een gemeente.

Figuur 2.1 Ruimtelijk patroon van afwijking in aantal huishoudens verandert weinig



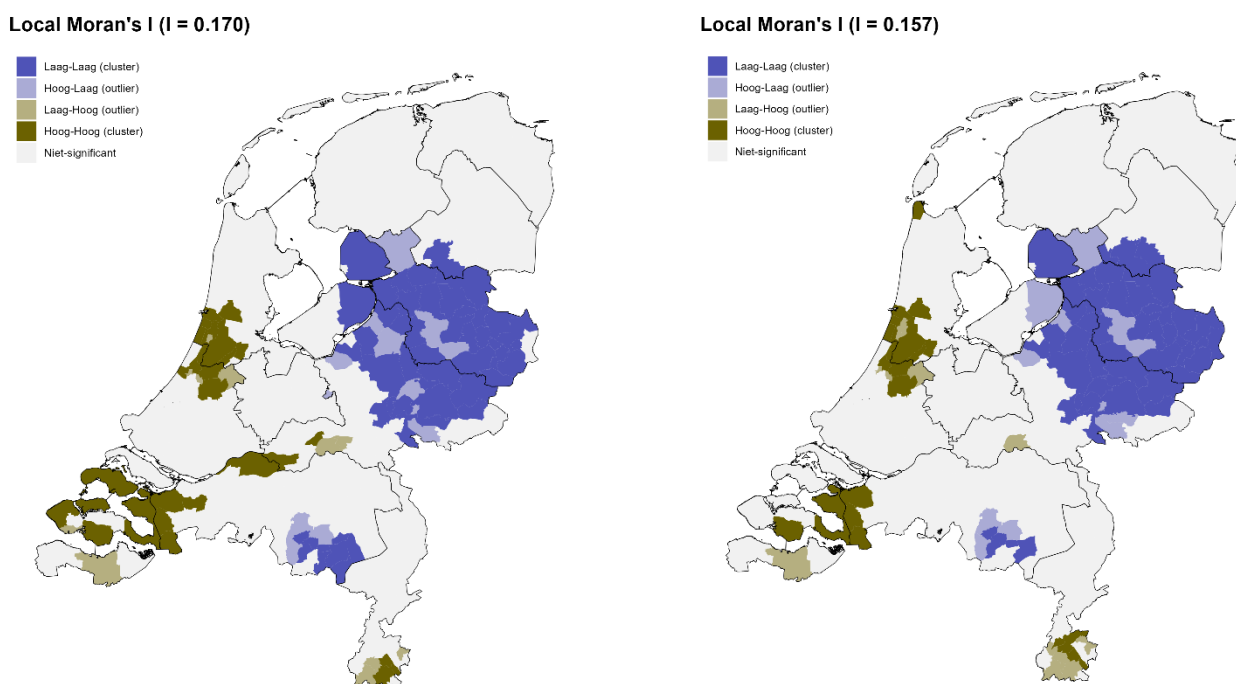
Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: De figuur toont voor Variant 1 (links) en Variant 2 (rechts) de modelafwijking. Dit is het verschil tussen het voorspelde aantal bijstandshuishoudens en het feitelijke aantal bijstandshuishoudens, uitgedrukt als percentage van het feitelijke aantal bijstandshuishoudens (de afwijking in aantal huishoudens). Het gaat om de voorspelde aantallen bijstandshuishoudens op basis van de schattingsfase. Cijfers zijn in gemeente-indeling 2020.

¹⁰ Vermeulen, W., Schwartz, T., Athmer, J., Eijkel, R. van, Middeldorp, M., Burema, F. & Veldkamp, J. (2022a). Bijstandsverdeelmiddel 2023. Technisch achtergronddocument schattingsfase. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek & Atlas Research. Zie Figuur 4.1 in dit document.

Ruimtelijke clustering vooral in Oost-Nederland, Zeeland en ten westen van Amsterdam

De afwijking in het aantal huishoudens clustert vooral in Oost-Nederland, Zeeland en ten westen van Amsterdam. Figuur 2.2 meet deze clustering, ook wel ruimtelijke autocorrelatie genoemd, af aan de Local Moran's I. Bij een hoge ruimtelijke autocorrelatie hangt het verschil tussen het voorspelde en het werkelijke aantal bijstandshuishoudens voor gemeenten die in elkaars nabijheid liggen sterk samen. Dus als de het werkelijk aantal bijstandshuishoudens in een bepaalde gemeente hoger liggen dan de voorspelling, dan geldt dit waarschijnlijk ook voor naburige gemeente. Sterke ruimtelijke autocorrelatie kan wijzen op ontbrekende kenmerken op een hoger ruimtelijk schaalniveau. Dergelijke ontbrekende kenmerken kunnen leiden tot vertekening van de schattingsresultaten.

Figuur 2.2 Ruimtelijke clustering vooral in Oost-Nederland, Zeeland en ten westen van Amsterdam



Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: de figuur toont voor Variant 1 (links) en Variant 2 (rechts) de Local Moran's I voor de afwijking in aantal huishoudens. Dit is het verschil tussen het voorspelde aantal bijstandshuishoudens en het feitelijke aantal bijstandshuishoudens, uitgedrukt als percentage van het feitelijke aantal bijstandshuishoudens. Het gaat om de voorspelde aantallen bijstandshuishoudens op basis van de schattingsfase. Cijfers zijn in gemeente-indeling 2020.

Figuur 2.2 toont de Local Moran's I van de afwijking in het aantal huishoudens voor Variant 1 (links) en Variant 2 (rechts). We zien soortgelijke clusters voor beide modelvarianten. Het opnemen van stedelijkheid op gemeenteniveau lijkt de ruimtelijke autocorrelatie dus niet weg te nemen. In het volgende hoofdstuk onderzoeken we wat het opnemen van gemeente-fixed effects betekent voor de mogelijke vertekening die optreedt doordat een bovenregionaal kenmerk ontbreekt.

3 Robuustheidsanalyses

In dit hoofdstuk beschrijven we een aantal robuustheidsanalyses op de behandelde hoofdvarianten uit het voorgaande hoofdstuk. Door dezelfde varianten op gegevens uit modeljaar 2021 (met peildatum 1 januari 2018) te schatten, onderzoeken we of de modelaanpassingen vergelijkbare effecten hebben in een andere periode. Verder analyseren we hoe varianten op stedelijkheid op gemeenteniveau in vijf klassen, zoals opgenomen in een aantal van de hoofdvarianten, presteren. Ten slotte bespreken we een aantal specificaties met gemeente-fixed effects, waarin schattingen van huishoud- en regiokenmerken die variëren binnen gemeenten robuust zijn voor alle weggelaten variatie op gemeenteniveau of hoger.

3.1 Modeljaar 2021

In Tabel 3.1 zien we dat ook voor modeljaar 2021¹¹ het toevoegen van de nieuwe kenmerken tot betere modelprestaties leidt. Deze tabel toont de volgende vier varianten:

- Variant 11: model 2021;
- Variant 12: model 2021 met drie nieuwe kenmerken;
- Variant 13: model 2021 met de aangepaste regiokenmerken;
- Variant 14: model 2021 met de aangepaste regiokenmerken en drie nieuwe kenmerken.

De drie nieuwe kenmerken zijn, net als in het voorgaande hoofdstuk, stedelijkheid op gemeenteniveau (in vijf categorieën) en WW-gebruik en langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau. Deze nieuwe kenmerken lichten we uitgebreid toe in Bijlage A. Verder nemen we WW-gebruik op gemeenteniveau niet mee in specificaties met WW-verleden op individueel niveau.

Tabel 3.1 Resultaten van uitbreiding met nieuwe kenmerken zijn vergelijkbaar voor model 2021

	Variant 11	Variant 12	Variant 13	Variant 14
Nieuwe kenmerken				
Zeer sterk stedelijk (op gemeenteniveau)		-0,01		0,09
Sterk stedelijk		0,03		0,05
Matig stedelijk		0,02		-0,02
Weinig stedelijk		0,05		0,02
Niet stedelijk		Referentiec.		Referentiec.
WW-uitkering in huishouden in 2017		0,36***		0,36***
WW-uitkering in huishouden in 2016		0,59***		0,59***
WW-uitkering in huishouden in 2015		0,89***		0,89***
Langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden		4,36***		4,37***

¹¹ In modeljaar 2021 kijken we naar bijstand exclusief LKS voor de vergelijkbaarheid met modeljaar 2023. Vanaf modeljaar 2022 wordt LKS historisch gebudgetteerd en is het dus geen onderdeel meer van de afhankelijke variabele van het Bijstandsverdeelmiddel.

Vraagkant				
Werken onder niveau in gemeente	1,31***	1,38***	1,21***	1,37***
Aandeel studenten	-0,01	-0,35	0,80*	-0,44
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	13,73***		31,65***	
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-9,25***	-8,78***	-2,38***	-2,66***
Buurteffecten				
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,72***	2,27***	3,88***	3,73***
Overlast in de buurt	0,93***	0,83***	0,33	0,52**
Modeluitkomsten				
AIC (t.o.v. Variant 11)	1384759	1262158 (-8,9%)	1384127 (0,0%)	1262797 (-8,8%)
BIC (t.o.v. Variant 11)	1385708	1263204 (-8,8%)	1385077 (0,0%)	1263843 (-8,8%)
GAA (t.o.v. Variant 11)	60,69	58,11 (-4,3%)	78,28 (29,0%)	76,73 (26,4%)

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: *, **, *** wijzen respectievelijk op een significant verschil op 10%, 5% en 1%-significantieniveau.

Tabel 3.1 laat zien dat de afname in de modelprestaties van Variant 12 ten opzichte van Variant 11 minder sterk zijn dan voor modeljaar 2023, te zien in Tabel 2.1. Zo neemt vooral de GAA minder sterk af in het Variant 12 dan in Variant 2 ten opzichte van het uitgangsmodel in het betreffende jaar (4,3 om 13,4 procent). Voor de modelprestaties op huishoudniveau zien we in Variant 12 een afname van zo'n 8,9 procent, waar de BIC en AIC in modeljaar 2023 nog met 11,2 procent afnam in Variant 2 ten opzichte van Variant 1.

Opvallend is de grote variatie in omvang van de coëfficiënten van WW-gebruik over de jaren: 0,36 in t-4, 0,59 in t-5 en 0,89 in t-6. In modeljaar 2023 (Variant 2) liggen deze coëfficiënten dichtbij elkaar: 0,49 in t-4, 0,50 in t-5 en 0,62 in t-6. Daarnaast is het opmerkelijk dat het aandeel WW'ers in de beroepsbevolking van de gemeente sterk significant is en een omvangrijke coëfficiënt (13,73) heeft in modeljaar 2021, terwijl in modeljaar 2023 dit regiokenmerk niet significant is.

Daarentegen is de grootte van de coëfficiënten van langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) en stedelijkheid op gemeenteniveau vergelijkbaar met resultaten voor modeljaar 2023. Bovendien leidt het toevoegen van de nieuwe kenmerken aan het model niet tot grote verschuivingen in de coëfficiënten of de significantie van de regiokenmerken. Dit was ook het geval voor modeljaar 2023.

Aangepaste regiokenmerken verbeteren modelprestaties ook niet in modeljaar 2021

De aangepaste regiokenmerken, te zien in Variant 13, verbeteren de modelprestaties ook niet in modeljaar 2021 in vergelijking met Variant 11, zie Tabel 3.1. Deze kenmerken leiden tot een aanzienlijke stijging in de GAA, gemiddelde absolute afwijking. Ofwel, Variant 13 presteert slechter op gemeenteniveau dan Variant 11. De AIC en BIC, maatstaven op huishoudniveau, zijn ongeveer gelijk aan die van Variant 11.

Het toevoegen van de nieuwe kenmerken aan de variant met de nieuwe regiokenmerken, te zien in Variant 14, verbetert de modelprestaties op huishoudniveau ten opzichte van Variant 11. De GAA stijgt echter nog steeds aanzienlijk in vergelijking met Variant 11.

De nieuwe kenmerken WW- en langdurig bijstandsgebruik (vijf jaar) in het verleden op huishoudniveau verschillen weinig in omvang in Variant 14 ten opzichte van Variant 12. Bovendien zijn deze nieuwe kenmerken ook significant op één procentniveau voor Variant 14. Het nieuwe kenmerk stedelijkheid is ook niet significant voor Variant 14.

Tabel 3.1 toont weinig verandering in de omvang van de coëfficiënten van de aangepaste regiokenmerken tussen Variant 13 en Variant 14. Daarentegen zien we voor deze varianten dat de kenmerken Aandeel studenten en Overlast in de buurt veranderen in significantieniveau na het toevoegen van de drie nieuwe kenmerken. Daarnaast is de grote omvang van de coëfficiënt van WW-gebruik op gemeenteniveau in Variant 13 opmerkelijk. Ook in Variant 11 zien we een grote omvang van deze coëfficiënt voor dit modeljaar.

De nieuwe kenmerken verbeteren aansluiting van budget en uitgaven in hetzelfde jaar

In Tabel 3.2 tonen we de GAA, gemiddelde absolute afwijking, van het voorspelde budget versus de uitgaven exclusief LKS in 2021 voor dezelfde varianten als in Tabel 3.1. Deze bedragen laten zien hoe goed de verdeling van de bijstandsbudgetten aansluiten bij de uitgaven van gemeenten in het jaar waarvoor deze budgetten bedoeld zijn. In de tabel tonen we tevens de GAA van het voorspelde budget versus de uitgaven exclusief LKS in 2019 voor Variant 11, het uitgangsmodel. Dit zijn de uitgaven waar we in modeljaar 2021 mee rekenden. Deze GAA dient als benchmark. Hier zetten we de GAA van de voorspelde budgetten en uitgaven in hetzelfde jaar tegen af. Modeljaar 2021 is het meest recente modeljaar waarvoor dit mogelijk is. We zien een verbetering van de voorspelling voor elke variant met de werkelijke uitgaven in 2021 ten opzichte van de GAA voor het voorspelde budget versus uitgaven in 2019.

Tabel 3.2 Aansluiting budget met uitgaven van gemeenten in het jaar waarvoor deze budgetten bedoeld zijn

	Variant 11	Variant 12	Variant 13	Variant 14
GAA voorspelde budget exclusief LKS ¹² versus uitgaven exclusief LKS in 2019	€2.220.604			
GAA voorspelde budget exclusief LKS versus werkelijke uitgaven exclusief LKS	€1.926.527	€1.884.248	€1.968.933	€1.991.268
t.o.v. Variant 11		-2,2%	2,2%	3,4%

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023).

Variant 12 heeft een kleinere GAA van het voorspelde budget in vergelijking met de werkelijke uitgaven dan Variant 11. Varianten 13 en 14 met de aangepaste regiokenmerken hebben daarentegen beide een hogere GAA ten opzichte van Variant 11. Ofwel, beide varianten presteren minder op deze maat. Opvallend is dat Variant 14, de variant met nieuwe kenmerken, een hogere GAA heeft dan Variant 13, terwijl de varianten inclusief de nieuwe kenmerken over het algemeen beter scoren.

¹² Het voorspelde budget is op basis van alleen de volumecomponent, dus zonder correctie via de prijscomponent. Tevens gaan we er bij deze berekening vanuit dat alle gemeenten volledig objectief gebudgetteerd worden.

3.2 Varianten van stedelijkheid of centrumfunctie

In het uitgebreide model 2023 presteert stedelijkheid op gemeenteniveau het beste van alle varianten van het kenmerk stedelijkheid of centrumfunctie. Tabel 3.3 toont de volgende varianten:

- **Variant 2:** model 2023 met drie nieuwe kenmerken, waaronder stedelijkheid op gemeenteniveau;
- **Variant 8:** model 2023 met drie nieuwe kenmerken, waaronder stedelijkheid op buurtniveau;
- **Variant 9:** model 2023 met drie nieuwe kenmerken, waaronder omgevingsadressendichtheid op buurtniveau;
- **Variant 10:** model 2023 met drie nieuwe kenmerken, waaronder regionaal klantenpotentieel (centrumfunctie).

In Bijlage A lichten we de definities van de verschillende varianten van stedelijkheid verder toe. We zien in de tabel dat de GAA, gemiddeld absolute afwijking, voor Variant 2 het sterkst afneemt in vergelijking met Variant 1. De afname van de AIC en BIC is soortgelijk ten opzichte van Variant 1 voor de getoonde varianten.

Tabel 3.3 Uitbreiding met stedelijkheid op gemeenteniveau levert de beste modelprestaties

	Variant 2	Variant 8	Variant 9	Variant 10
Nieuwe kenmerken				
Zeer sterk stedelijk (op gemeenteniveau)	-0,03			
Sterk stedelijk	0,03			
Matig stedelijk	0,06			
Weinig stedelijk	0,07*			
Niet stedelijk	Referentiec.			
Zeer sterk stedelijk (op buurtniveau)		0,15***		
Sterk stedelijk		0,15***		
Matig stedelijk		0,12***		
Weinig stedelijk		0,08***		
Niet stedelijk		Referentiec.		
Omgevingsadressendichtheid			0,00	
Regionaal klantenpotentieel (centrumfunctie)				0,00
WW-uitkering in huishouden in 2019	0,49***	0,49***	0,49***	0,49***
WW-uitkering in huishouden in 2018	0,50***	0,50***	0,50***	0,50***
WW-uitkering in huishouden in 2017	0,62***	0,62***	0,62***	0,62***
Langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden	4,41***	4,41***	4,42***	4,41***
Vraagkant				
Werken onder niveau in gemeente	1,80***	1,81***	1,76***	1,71***
Aandeel studenten	0,09	-0,20	-0,06	-0,26

Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente				
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-9,55***	-10,43***	-9,80***	-10,18***
Buurteffecten				
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,78***	1,34***	1,56***	1,06**
Overlast in de buurt	1,17***	1,02***	1,23***	1,10***
Modeluitkomsten				
AIC (t.o.v. Variant 1)	1108734 (-11,2%)	1108666 (-11,2%)	1108786 (-11,2%)	1108774 (-11,2%)
BIC (t.o.v. Variant 1)	1109782 (-11,2%)	1109713 (-11,2%)	1109792 (-11,2%)	1109781 (-11,2%)
GAA (t.o.v. Variant 1)	51,90 (-13,4%)	52,34 (-12,6%)	52,87 (-11,8%)	52,72 (-12,0%)

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: *, **, *** wijzen respectievelijk op een significant verschil op 10%, 5% en 1%-significantieniveau.

Stedelijkheid op buurtniveau is in tegenstelling tot stedelijkheid op gemeenteniveau sterk significant. Ondanks dat, lijkt het kenmerk de variatie binnen de gemeente niet beter te verklaren, deze variant scoort namelijk niet beter op modeluitkomsten AIC en BIC dan Variant 2. Het is aannemelijk dat dit kenmerken een deel van de verklaringskracht van de buurteffecten die al in het model zitten verklaart. Zo nemen de coëfficiënten van de buurteffecten af in omvang. Het opnemen van omgevingsadressendichtheid of regionaal klantenpotentieel in het uitgebreide model leidt ook niet tot modelverbeteringen. Bovendien zijn beide kenmerken niet significant.

3.3 Specificatie met gemeente-fixed effects

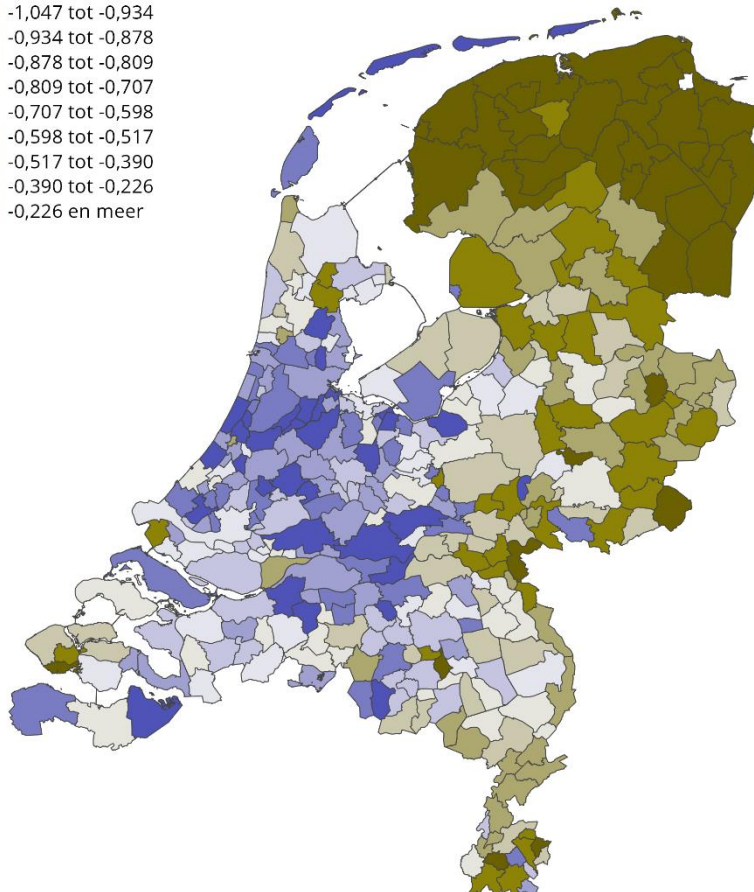
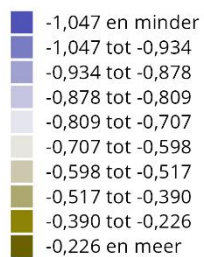
We schatten voor model 2023 een specificatie met gemeente-fixed effects. Schattingen van huishoud- en regiokenmerken die variëren binnen gemeenten zijn dan robuust voor alle weggelaten variatie op gemeenteniveau of hoger. Dus als er een kenmerk op gemeenteniveau of een hoger ruimtelijk schaalniveau ontbreekt leidt dat voor deze kenmerken niet meer tot vertekening.

In Bijlage B zijn de coëfficiënten van de specificatie met gemeente-fixed effects van model 2023 opgenomen. Deze wijken nauwelijks af van de coëfficiënten van model 2023 zonder gemeente-fixed effects. Dit wijst erop op dat er geen ontbrekend kenmerk op gemeentelijk niveau (of hoger) is leidt tot vertekening in de coëfficiënten van kenmerken op huishoud- of buurtniveau.

Figuur 3.1 toont de gemeente-fixed effects en Figuur 3.2 laat de ruimtelijke autocorrelatie in deze fixed effects zien. Figuur 3.1 laat zien welke correctie er op gemeenteniveau nodig om de bijstandskans goed te voorspellen, nadat rekening gehouden is met alle kenmerken op een lager schaalniveau. Kennelijk moet de bijstandskans in de Noordelijke regio's relatief naar boven worden gecorrigeerd en in de Randstad naar beneden. Die clustering is ook terug te zien in Figuur 3.2. Dit figuur toont een sterke ruimtelijke autocorrelatie, wat wijst op ontbrekende kenmerken op een bovengemeentelijk niveau. Het ruimtelijke patroon lijkt sterk op de huidige versie van het regiokenmerk beschikbaarheid van werk.

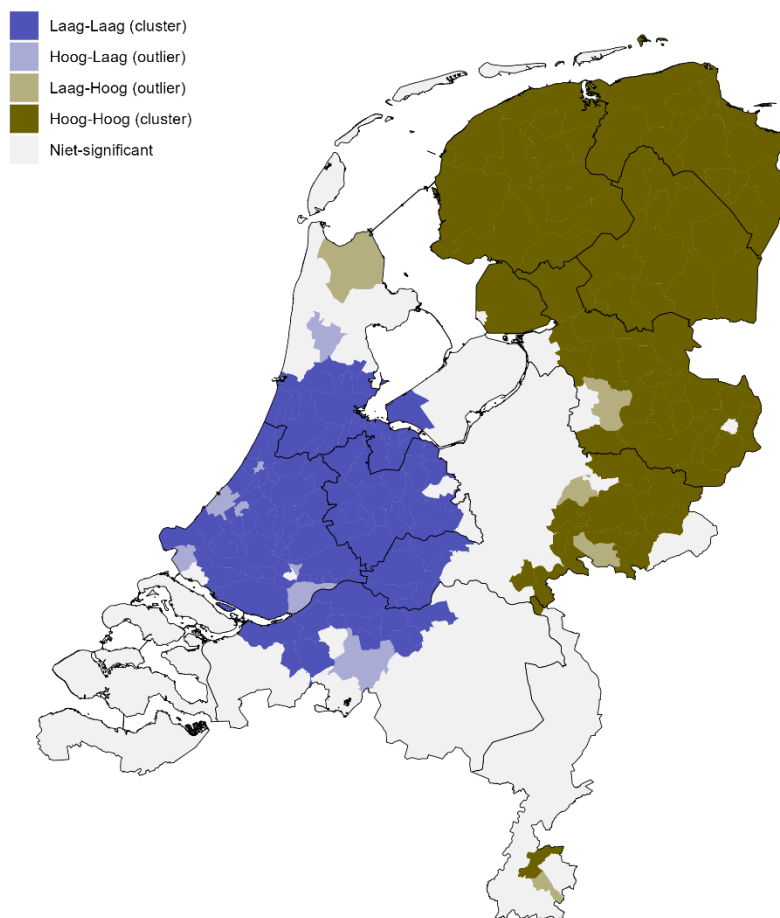
Figuur 3.1 Bijstandskans in het noorden hoger dan verwacht op basis van huishoud- en buurtkenmerken

Gemeente-fixed effects variant 1



Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: de figuur toont voor Variant 1 de gemeente-fixed effects. Een specificatie met gemeente-fixed effects is robuust voor alle weggelaten variatie op gemeenteniveau of hoger.

Figuur 3.2 Sterke ruimtelijke clustering van bijstandskans gecorrigeerd voor huishoud- en buurtkenmerken

Local Moran's I ($I = 0.632$)

Bron: SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research (2023). Toelichting: de figuur toont voor Variant 1 de Local Moran's I voor de afwijking in aantal huishoudens. Dit is het verschil tussen het voorspelde aantal bijstandshuishoudens en het feitelijke aantal bijstandshuishoudens, uitgedrukt als percentage van het feitelijke aantal bijstandshuishoudens. Het gaat om de voorspelde aantallen bijstandshuishoudens op basis van de schattingsfase. Cijfers zijn in gemeenteliding 2020.

4 Conclusies

Op basis van de resultaten uit deze tussennotitie kunnen we een deel van de onderzoeksvragen beantwoorden:

1. Kunnen kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten de verklaringskracht van het model verbeteren?

Uitbreiding van het model met langdurig bijstandsgebruik vergroot de verklaringskracht van het model substantieel. De bijdrage van stedelijkheid of centrumfunctie en WW-gebruik op huishoudniveau in het verleden is beperkt.

2. Hoe beïnvloedt het toevoegen van kenmerken uit dit onderzoek het effect van de regiokenmerken in het model? Wordt het model hierdoor minder gevoelig voor veranderingen in deze kenmerken?

De coëfficiënten van regiokenmerken zijn robuust, er verandert niet zoveel door het toevoegen van de onderzochte kenmerken. De grote impact van bijvoorbeeld het kenmerk Werken onder niveau wordt dus niet kleiner door deze modeluitbreiding.

3. Leidt de verbetering van regiokenmerken in een model dat rekening houdt met meer kenmerken wel tot betere modelprestaties? Maakt dit het mogelijk om in de toekomst gebruik te maken van kenmerken die beter scoren op actualiteit, validiteit, complexiteit en stabiliteit?

Ook in het uitgebreide model leidt het opnemen van de aangepaste regiokenmerken niet tot een verbetering van modelprestaties.

4. Welk onderhoud is nodig of wenselijk en hoe beïnvloedt dit de modelprestaties?

Het onderzoek naar nadere verfijningen komt aan bod in het vervolg van dit onderzoek. Hierop komen we terug in de volgende paragraaf.

5. Hoe kunnen we deze vragen beantwoorden op een manier die robuust is voor vertragingen in regiokenmerken in het algemeen en voor het effect van de coronapandemie in het bijzonder? Welk perspectief biedt dit voor een verbreding van het toetsingskader?

Er is in deze eerste fase van het onderzoek gekeken naar een verbreding van modeluitkomsten. Het antwoord op bovenstaande vragen blijkt robuust. Hierbij tekenen we aan dat de peildata voor de schattingen voor de coronapandemie lagen. Dit onderzoek geeft dus nog geen beeld van hoe deze pandemie de schattingsresultaten beïnvloedt. Als we de uitgangsspecificatie voor Model 2024 schatten kunnen we de resultaten op basis van dit onderzoek wel goed vergelijken met resultaten voor eerdere jaren.

Bijlage A Beschrijving kenmerken

Deze bijlage bevat een beschrijving van de operationalisering van de nieuwe kenmerken die zijn getoetst.

Langdurig een bijstandsuitkering in het verleden

Op basis van de Microdatabestand BIJSTANDPERSOONBUS bepalen we per 5 januari 2019 (voor Model 2023) hoelang personen al een bijstandsuitkering ontvangen. Personen die terugkijkend vanaf 5 januari 2019 langer dan 5 jaar een bijstandsuitkering ontvangen duiden we aan als iemand die langdurig in de bijstand zit. Vervolgens aggregeren we van persoonsniveau naar huishoudniveau.

Regionaal klantenpotentieel

Het regionale klantenpotentieel is een proxy voor de centrumfunctie van een gemeente. Het is een algemene maatstaf die toepasbaar is op de kosten op alle beleidsterreinen waarvan wordt verondersteld dat de gemeentelijke kosten samenhangen met de mate waarin gemeenten een centrumfunctie hebben. Voorbeelden hiervan zijn culturele voorzieningen, festivals, hogescholen en werkgelegenheid. Het gaat om de verhouding tussen het aantal potentiële regionale klanten en het aantal inwoners van een gemeente. Data van het regionale klantenpotentieel zijn afkomstig van CBS Statline.

Stedelijkheid

De indicator stedelijkheid geeft de bevolkingsdichtheid van een gemeente (buurt) aan. Dit wordt gedaan op basis van de omgevingsadressendichtheid (oad) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) dat het aantal adressen per km² binnen een bepaald gebied aangeeft. Het CBS berekent voor elk adres de oad op basis van het Geografisch basisregister (GBR) en neemt vervolgens het gemiddelde van alle individuele adressen binnen een gemeente (buurt). Aan dit gemiddelde aantal adressen per km² kan vervolgens een mate van stedelijkheid geplakt worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vijf verschillende categorieën stedelijkheid:

- niet stedelijk (oad van minder dan 500);
- weinig stedelijk (oad van 500-1000 adressen);
- matig stedelijk (oad van 1000-1500);
- sterk stedelijk (oad van 1500-2500);
- zeer sterk stedelijk (oad van 2500 of meer).

We kijken naar stedelijkheid op gemeenteniveau ingedeeld in bovenstaande vijf klassen. Alternatieven waar we naar kijken zijn stedelijkheid op buurtniveau en omgevingsadressendichtheid op buurtniveau.

WW-uitkering in het verleden

Op basis van de Microdatabestand WWPERSOONBUS bepalen we op de peilmomenten 5 januari 2017, 5 januari 2018 en 5 januari 2019 (voor Model 2023) of diegene een WW-uitkering ontvangt. Vervolgens aggregeren we van persoonsniveau naar huishoudniveau.

Bijlage B Model 2023

Tabel B.1 Schattingsgewichten volumecomponent model 2023 (Variant 1)

Model 2023 - Volumecomponent	Coëfficiënten	Elasticiteiten	Coëfficiënten bij specificatie met gemeente-fixed effects
Aanbodkant			
Alleenstaande	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Eenouder-moeder, jongste kind tot 5	1,19	0,012	1,20
Eenouder-moeder, jongste kind 5-12	0,56	0,009	0,56
Eenouder-moeder, jongste kind 12-18	0,12	0,002	0,12
Eenouder-moeder, jongste kind 18+	-0,28	-0,005	-0,27
Eenouder-vader, jongste kind tot 5	-0,25	0,000	-0,25
Eenouder-vader, jongste kind 5-12	-0,14	0,000	-0,14
Eenouder-vader, jongste kind 12-18	-0,58	-0,002	-0,58
Eenouder-vader, jongste kind 18+	-1,22	-0,009	-1,22
Paar, jongste kind 18-	-1,04	-0,217	-1,04
Paar, jongste kind 18+	-1,70	-0,107	-1,70
Paar zonder kinderen	-1,17	-0,202	-1,17
Thuiswonend meerderjarig kind	-0,72	-0,137	-0,71
Overig huishouden	0,16	0,001	0,17
Leeftijd 18 tot 20 jaar in huishouden	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Leeftijd 20 tot 25 jaar in huishouden	1,25	0,167	1,25
Leeftijd 25 tot 30 jaar in huishouden	1,77	0,203	1,77
Leeftijd 30 tot 40 jaar in huishouden	2,04	0,381	2,04
Leeftijd 40 tot 50 jaar in huishouden	2,39	0,449	2,39
Leeftijd 50 jaar tot AOW-leeftijd in huishouden	2,94	0,923	2,95
Corporatiewoning	1,63	0,413	1,64
Standplaats	1,57	0,002	1,58

Geen migratieachtergrond in hh	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Migratieachtergrond (Turkije) in hh	0,08	0,002	0,08
Migratieachtergrond (Suriname) in hh	0,12	0,003	0,14
Migratieachtergrond (Nederlandse Antillen) in hh	0,24	0,003	0,26
Migratieachtergrond (Marokko) in hh	0,36	0,009	0,38
Migratieachtergrond (Ghana) in hh	-0,08	0,000	-0,07
Migratieachtergrond (Somalië of Eritrea) in hh	1,39	0,005	1,39
Migratieachtergrond (overig Afrika) in hh	0,69	0,010	0,71
Migratieachtergrond (Afghanistan) in hh	1,04	0,003	1,06
Migratieachtergrond (Irak) in hh	1,19	0,005	1,18
Migratieachtergrond (Syrië) in hh	2,22	0,013	2,22
Migratieachtergrond (Iran) in hh	0,78	0,003	0,79
Migratieachtergrond (China) in hh	-0,30	-0,002	-0,28
Migratieachtergrond (India) in hh	-0,86	-0,003	-0,83
Migratieachtergrond (Overig niet-westers) in hh	0,12	0,002	0,14
Migratieachtergrond (voormalig Joegoslavië) in hh	0,38	0,002	0,40
Migratieachtergrond (voormalige Sovjet-Unie) in hh	0,23	0,002	0,24
Migratieachtergrond (Overig westers) in hh	-0,52	-0,053	-0,50
HCI onbekend in huishouden	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Lage HCI in huishouden	1,08	0,257	1,07
Middelbare/hoge HCI in huishouden	-1,87	-1,384	-1,89
(V)SO/PrO in huishouden	0,85	0,012	0,85
Zorgkosten boven de € 50.000 in hh	0,55	0,002	0,55
Gebruik GGZ-zorg in hh	0,91	0,060	0,91
Gebruik medicijn tegen verslaving in hh	0,35	0,002	0,37
Gebruik medicijn tegen depressie in hh	0,42	0,028	0,42
Gebruik medicijn tegen psychose in hh	0,64	0,015	0,64
Gebruik minder dan 4 medicijngroepen in hh	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Gebruik 4 tot 6 medicijngroepen in hh	0,20	0,019	0,20
Gebruik 6 tot 8 medicijngroepen in hh	0,37	0,012	0,38
Gebruik 8 of meer medicijngroepen in hh	0,55	0,005	0,55
Niet-westerse migratieachtergrond in hh & 50 tot AOW-leeftijd in hh	0,11	0,004	0,11
Niet-westerse migratieachtergrond in hh & gezondheidsproblemen in hh	0,17	0,006	0,17
HCI laag in hh & gezondheidsproblemen in hh	0,48	0,036	0,48

Model 2023 - Volumecomponent	Coëfficiënten	Elasticiteiten	Coëfficiënten bij specificatie met gemeente-fixed effects
Niet-rechthebbenden			
Alleenstaande, vermogen boven € 5.000	-2,08	-0,246	-2,08
Alleenstaande, vermogen tot en met € 5.000, overwaarde boven € 50.000	-0,81	-0,011	-0,80
Paar, vermogen boven € 10.000	-1,90	-0,831	-1,90
Paar, vermogen tot en met € 10.000, overwaarde boven € 50.000	-0,73	-0,055	-0,72
Student (mbo/hbo/wo) in huishouden	-2,08	-0,294	-2,09
WW-uitkering in huishouden	-1,06	-0,021	-1,06
AO-uitkering (15%-80% of onbekend) in huishouden	-4,36	-0,048	-4,36
AO-uitkering (80%-100%) in huishouden	-4,53	-0,240	-4,54
ANW-uitkering in huishouden	-5,90	-0,019	-5,92
Ziekte-uitkering, wachtgeld of overige uitkering in huishouden	-1,35	-0,025	-1,35
Pensioenuitkering in huishouden	-0,61	-0,022	-0,61
Vraagkant			
Werken onder niveau in gemeente	1,79	2,558	
Aandeel studenten (hbo/wo) in gemeente	-0,25	-0,017	
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	-1,04	-0,027	
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-10,17	-8,524	
Buurteffecten			
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,99	0,203	
Overlast in de buurt	1,37	0,421	1,57
Constante	0,66		-4,58

Bijlage C Model 2023 met nieuwe kenmerken

Tabel C.1 Schattingsgewichten volumecomponent Model 2023 met nieuwe kenmerken (Variant 2)

Model 2023 met stedelijkheid en ww- en bijstandsverleden - Volumecomponent	Coëfficiënten	Elasticiteiten
Nieuwe kenmerken		
Zeer sterk stedelijk (op gemeenteniveau)	-0,03	-0,008
Sterk stedelijk	0,03	0,009
Matig stedelijk	0,06	0,009
Weinig stedelijk	0,07	0,013
Niet stedelijk	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
WW-uitkering in huishouden in 2019	0,49	0,009
WW-uitkering in huishouden in 2018	0,50	0,011
WW-uitkering in huishouden in 2017	0,62	0,015
Langdurig bijstandsgebruik (5 jaar) in het verleden	4,41	0,078
Aanbodkant		
Alleenstaande	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Eenouder-moeder, jongste kind tot 5	1,41	0,014
Eenouder-moeder, jongste kind 5-12	0,84	0,014
Eenouder-moeder, jongste kind 12-18	0,38	0,006
Eenouder-moeder, jongste kind 18+	-0,39	-0,007
Eenouder-vader, jongste kind tot 5	0,10	0,000
Eenouder-vader, jongste kind 5-12	0,24	0,001
Eenouder-vader, jongste kind 12-18	-0,19	-0,001
Eenouder-vader, jongste kind 18+	-1,01	-0,007
Paar, jongste kind 18-	-0,74	-0,153
Paar, jongste kind 18+	-1,59	-0,100
Paar zonder kinderen	-1,01	-0,174
Thuiswonend meerderjarig kind	-0,64	-0,121
Overig huishouden	0,27	0,001
Leeftijd 18 tot 20 jaar in huishouden	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Leeftijd 20 tot 25 jaar in huishouden	1,18	0,158
Leeftijd 25 tot 30 jaar in huishouden	1,57	0,180
Leeftijd 30 tot 40 jaar in huishouden	1,68	0,315
Leeftijd 40 tot 50 jaar in huishouden	1,88	0,352
Leeftijd 50 jaar tot AOW-leeftijd in huishouden	2,35	0,736
Corporatiewoning	1,42	0,359
Standplaats	1,23	0,002

Geen migratieachtergrond in hh	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Migratieachtergrond (Turkije) in hh	0,12	0,003
Migratieachtergrond (Suriname) in hh	0,18	0,005
Migratieachtergrond (Nederlandse Antillen) in hh	0,34	0,004
Migratieachtergrond (Marokko) in hh	0,41	0,010
Migratieachtergrond (Ghana) in hh	-0,01	0,000
Migratieachtergrond (Somalië of Eritrea) in hh	1,50	0,005
Migratieachtergrond (overig Afrika) in hh	0,84	0,012
Migratieachtergrond (Afghanistan) in hh	1,09	0,003
Migratieachtergrond (Irak) in hh	1,21	0,005
Migratieachtergrond (Syrië) in hh	2,44	0,014
Migratieachtergrond (Iran) in hh	0,90	0,003
Migratieachtergrond (China) in hh	-0,28	-0,002
Migratieachtergrond (India) in hh	-0,84	-0,003
Migratieachtergrond (Overig niet-westers) in hh	0,22	0,004
Migratieachtergrond (voormalig Joegoslavië) in hh	0,27	0,002
Migratieachtergrond (voormalige Sovjet-Unie) in hh	0,14	0,001
Migratieachtergrond (Overig westers) in hh	-0,49	-0,050
HCI onbekend in huishouden	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Lage HCI in huishouden	0,93	0,221
Middelbare/hoge HCI in huishouden	-1,77	-1,307
(V)SO/PrO in huishouden	0,92	0,013
Zorgkosten boven de € 50.000 in hh	0,63	0,002
Gebruik GGZ-zorg in hh	1,02	0,066
Gebruik medicijn tegen verslaving in hh	0,36	0,002
Gebruik medicijn tegen depressie in hh	0,43	0,029
Gebruik medicijn tegen psychose in hh	0,67	0,016
Gebruik minder dan 4 medicijngroepen in hh	<i>referentie</i>	<i>referentie</i>
Gebruik 4 tot 6 medicijngroepen in hh	0,21	0,020
Gebruik 6 tot 8 medicijngroepen in hh	0,35	0,011
Gebruik 8 of meer medicijngroepen in hh	0,49	0,004
Niet-westerse migratieachtergrond in hh & 50 tot AOW-leeftijd in hh	0,05	0,002
Niet-westerse migratieachtergrond in hh & gezondheidsproblemen in hh	0,14	0,005
HCI laag in hh & gezondheidsproblemen in hh	0,40	0,030

Model 2023 met nieuwe kenmerken - Volumecomponent	Coëfficiënten	Elasticiteiten
Niet-rechthebbenden		
Alleenstaande, vermogen boven € 5.000	-1,96	-0,232
Alleenstaande, vermogen tot en met € 5.000, overwaarde boven € 50.000	-0,69	-0,009
Paar, vermogen boven € 10.000	-1,84	-0,804
Paar, vermogen tot en met € 10.000, overwaarde boven € 50.000	-0,74	-0,056
Student (mbo/hbo/wo) in huishouden	-2,08	-0,294
WW-uitkering in huishouden	-1,22	-0,024
AO-uitkering (15%-80% of onbekend) in huishouden	-3,94	-0,044
AO-uitkering (80%-100%) in huishouden	-4,24	-0,224
ANW-uitkering in huishouden	-5,55	-0,017
Ziektewetuitkering, wachtgeld of overige uitkering in huishouden	-1,38	-0,026
Pensioenuitkering in huishouden	-0,47	-0,017
Vraagkant		
Werken onder niveau in gemeente	1,80	2,569
Aandeel studenten (hbo/wo) in gemeente	0,09	0,006
Aandeel WW in beroepsbevolking van gemeente	-	-
Beschikbaarheid van werk in gemeente	-9,55	-8,006
Buurteffecten		
Aandeel bbv in een buurt waar werken niet de norm is in gemeente o.b.v. 6-ppc gebieden	1,78	0,181
Overlast in de buurt	1,17	0,361
Constante	0,31	

Bijlage D Kenmerken uit eerder onderzoek

Tabel D.1 De meeste kenmerken uit het onderzoek naar meerjarige tekorten en overschotten komen terug

Naam kenmerk	Systematische samenhang (na controle voor centrumfunctie)	Actie huidig onderzoek
Segregatie		
Verhuisindex (o.b.v. bijstandsontvangst)	Ja (ja)	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Verhuisindex (o.b.v. niet-westerse migratieachtergrond)	Ja	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Segregatie-index (o.b.v. bijstandsontvangst)		
Segregatie-index (o.b.v. niet-westerse migratieachtergrond)		
(Stapeling van) problematiek / Centrumfunctie		
Huishoudens met problematische schulden		
Multiproblematiek: criminaliteit en gezondheidsproblemen	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek. Daarnaast onderzoeken we dit kenmerk op microniveau.
Multiproblematiek: problematische schulden en gezondheidsproblemen	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek. Daarnaast onderzoeken we dit kenmerk op microniveau.
Gezondheidsproblemen gekruist met regionaal klantenpotentieel		
Jeugdproblematiek: aandeel jongeren van 12-25 jaar verdacht van misdrijf	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek.
Aandeel jongeren met jeugdzorg		
Aandeel (voormalige) studenten met psychische problematiek	Ja (ja)	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek. Daarnaast onderzoeken we dit kenmerk op microniveau.
Aandeel echtscheidingen	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek
Aandeel laaggeletterden		
Regionaal klantenpotentieel	Ja	Regionaal klantenpotentieel is een van de varianten die we toetsen als proxy voor multi-problematiek.
Stedelijkheid	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek.
(Langdurig) in de bijstand		

Naam kenmerk	Systematische samenhang (na controle voor centrumfunctie)	Actie huidig onderzoek
Aandeel bijstandsontvangers dat langer dan 1, 2, ... , 10 jaar in de bijstand zit	Ja*	We toetsen het langdurig bijstandsgebruik op huishoudniveau.
Loonkostensubsidies	Ja (ja)	Vanaf model 2022 bekostigd men LKS o.b.v. historische uitgaven. Een indicator van LKS is opgenomen in de prijscomponent voor huishoudens die deels bijstand, deels LKS ontvangen.
Overige demografische kenmerken		
Aandeel statushouders		
Aandeel huishoudens met huurtoeslag	Ja	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek.
Aandeel sociale huurwoningen		
Aandeel goedkope huurwoningen		
Kenmerken voor 'nietsers': bpg en verschil bpg tussen mannen en vrouwen op gemeenteniveau		
Aandeel hoogopgeleiden	Ja (ja)	We toetsen een aantal varianten van stedelijkheid als proxy voor multi-problematiek. Daarnaast passen we het HCI-kenmerk aan.
Aandeel personen met een hoog inkomen op gemeenteniveau		
Arbeidsmarkt		
Beschikbaarheid van laaggeschoold werk		
Beschikbaarheid van werk naar sector		
Aandeel werk in groeisectoren in totale beschikbaarheid van werk		
Aandeel werk in krimpsectoren in totale beschikbaarheid van werk		
Aandeel conjunctuurgevoelige werkgelegenheid in totale beschikbaarheid van werk	Ja (ja)	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Aandeel deeltijdwerk in totale beschikbaarheid van werk		
Aandeel kleine deeltijdbanen in totale beschikbaarheid van werk		
Aandeel flexwerk in totale beschikbaarheid van werk	Ja (ja)	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Bruto arbeidsparticipatie	Ja	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Arbeidsmigranten en buitenlandse seizoenarbeiders	Ja	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.
Aandeel zelfstandigen en zzp'ers		
Geografisch		

Naam kenmerk	Systematische samenhang (na controle voor centrumfunctie)	Actie huidig onderzoek
Afstand tot zee		
Afstand tot de grens	Nee (ja)	We nemen dit niet mee in het huidige onderzoek.

* Het kenmerk verschilt systematisch voor mensen die langer dan 1, 2, 3 of 4 jaar in de bijstand zitten.



“De wetenschap dat het goed is.”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport 2023-100

ISBN 978-90-5220-329-4

Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2023 SEO Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Roetersstraat 29
1018 WB, Amsterdam

+31 20 399 1255
secretariaat@seo.nl
www.seo.nl