

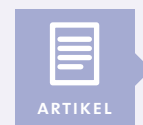
Variatie in ggz-kosten en zorgbehoefte in de populatie: op weg naar evidence-based zorginkoop?

J. VAN OS

- ACHTERGROND** Het is onbekend in hoeverre er regiovariatie is in ggz-kosten; in hoeverre deze verschillen te maken hebben met indicatoren van zorgbehoefte in de populatie; of enige relatie tussen zorgbehoefte-indicatoren en zorgkosten verschilt van regio tot regio. Ggz-kosten in regio X kunnen bijvoorbeeld een positief verband vertonen met een sociaaleconomische indicator van ggz-zorgbehoefte in de populatie, terwijl er in regio Y een negatief verband bestaat. Dit kan duiden op ondoelmatigheid.
- DOEL** Onderzoeken in hoeverre regio's in Nederland (798 driecijferige postcodegebieden, PC3-niveau, en 90 tweecijferige postcodegebieden, PC2-niveau) verschillen in: 1. ggz-zorgconsumptie, en 2. de relatie tussen kosten en bekende sociaaleconomische en demografische indicatoren van zorgbehoefte in de populatie.
- METHODE** Analyse van openbare Vektisdata van Nederland over de periode 2011-2017 in de leeftijdsgroep van 18-65 jaar.
- RESULTATEN** Ggz-kosten toonden een patroon van PC3-specifieke variatie die voor 77% was terug te voeren op verschillen in een reeks van sociaaleconomische indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie op PC3-niveau. Zo waren ggz-kosten onafhankelijk geassocieerd met jonge leeftijd, vrouwelijk geslacht en een reeks van sociaaleconomische factoren op PC3-niveau, inclusief etnische dichtheid, stedelijkheidsgraad en een sociaaleconomische index. Echter, de mate waarin deze indicatoren van ggz-zorgbehoefte de actuele ggz-kosten voorspelden, verschilde van regio tot regio.
- CONCLUSIE** Regionale uitgaven in de ggz kunnen ten dele worden gereduceerd tot zorgbehoefte-indicatoren op populatieniveau. De analyses valideren de propositie om ggz-inkoop mede te sturen op basis van een population-based kwaliteitskader waarin zorgconsumptie regionaal door zorgaanbieders en -inkopers in onderling overleg wordt gebenchmarkt en gemonitord op indicatoren van zorgbehoefte.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 61(2019)9, 617-625

TREFWOORDEN ecologische analyses, geestelijke gezondheidszorg, kosten, regio-benchmarking



ARTIKEL



Nederland beschikt over goede data van zowel zorggebruik als sociaaleconomische indicatoren van zorgbehoefte. Initiatieven als de Woonzorgwijzer hebben aangetoond dat met deze gegevens een data-instrument kan worden gemaakt dat zichtbaar maakt waar welke zorggroepen wonen en wat hun zorgvraag is (<https://www.woonzorgwijzer.info/>). In dit artikel voer ik een exploratieve analyse

uit om te kijken of dit ook voor de ggz-zorgvraag zou kunnen en of dit zou kunnen worden gebruikt voor zorginkoop.

Volgens cijfers van Vektis maken momenteel 1,1 miljoen volwassenen gebruik van de ggz, ongeveer twee keer zoveel als voor de introductie van de marktwerking. Er is geen mechanisme dat kan zorgen voor een doelmatige

selectie bij de ingang van de ggz, zodanig dat de mensen met de meeste zorgbehoeften ook de intensiefste zorg krijgen. Ook is er geen mogelijkheid tot toezicht op een juiste match tussen het specifieke ggz-aanbod in een regio en de specifieke zorgbehoefte van de populatie.

Gebrek aan afstemming van zorg en zorgbehoefte wordt zichtbaar in de vorm van 'praktijkvariatie' (Smit 2015). Zo kunnen de ggz-kosten in regio X een sterk positief verband vertonen met lagere sociaaleconomische status en jonge leeftijd, beide bekende indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie, terwijl er in regio Y een sterk negatief verband bestaat, maar de kosten in regio Y per verzekerde hoger zijn dan in regio X. Dit zou suggereren dat voor zover de ggz-zorgbehoefte in de populatie wordt gevoed door sociaaleconomische factoren en jonge leeftijd, hier in verschillende regio's op verschillende manier rekening mee gehouden wordt. Met regio-overstijgende analyses kan men dan trachten te komen tot een benchmark van zorgbehoefte in de populatie naar populatiezorgconsumptie. In dit artikel tracht ik een meer fundamentele analyse te verrichten van variatie in ggz-consumptie op regioniveau, gebruikmakend van de openbare Vektisdataset, gebaseerd op declaraties over de periode 2011-2017. Hoewel de dataset alleen beschikbaar is op groepsniveau (leeftijd-geslachtclusters per jaar per driecijferig postcodegebied – hierna: PC3-gebied) en naast leeftijd en geslacht geen sociaaleconomische gegevens beschikbaar zijn op persoonsniveau, biedt deze set desalniettemin een unieke gelegenheid om patronen van variatie te bestuderen over de tijd, zoals ook werd gedaan in de Woonzorgwijzer (<https://www.woonzorgwijzer.info/>).

Vraagstelling onderzoek

De analyse was gericht op drie vragen:

1. Zijn er aanwijzingen voor praktijkvariatie in ggz-kosten, dat wil zeggen: is er sprake van regiospecifieke variatie in ggz-kosten?
2. In hoeverre kan regiospecifieke variatie in kosten worden gereduceerd tot verschillen tussen regio's in demografische, sociaaleconomische en ervaren gezondheidsfactoren die kunnen worden beschouwd als indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie?
3. Zijn er verschillen tussen regio's in de mate waarin indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie impact hebben op ggz-kosten?

De hypothese was dat: 1. regio's verschillen in gemiddelde ggz-kosten per inwoner, oftewel dat er regiospecifieke variatie is in het patroon van ggz-kosten; 2. een groot gedeelte van de regiospecifieke variatie kan worden gereduceerd tot verschillen tussen regio's in demografische, sociaaleconomische en ervaren gezondheidsfactoren waarvan bekend is dat ze bijdragen aan de ggz-zorgbehoefte

AUTEUR

JIM VAN OS, hoogleraar Psychiatrische epidemiologie en publieke ggz, UMC Utrecht.

CORRESPONDENTIEADRES

Prof. dr. Jim van Os, UMC Utrecht, Kamernr. B 01.301, Huispostnr. B 01.304, Postbus 85,500, 3508 GA Utrecht.
E-mail: j.j.vanos-2@umcutrecht.nl

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 10-6-2019.

in de populatie; en 3. er eveneens regiospecifieke variatie bestaat in de mate waarin demografische, sociaaleconomische en ervaren gezondheidsfactoren impact hebben op de ggz-kosten.

METHODE

Data en bewerking

Analysen werden uitgevoerd met Stata, versie 15 (StataCorp 2017). De Vektisdata geven informatie over de ggz-kosten en de medisch-specialistische kosten voor het aantal verzekerden per leeftijd-geslachtcluster per PC3-gebied (zie hierna) per jaar over de periode 2011-2017. Vanwege privacyoverwegingen werd het kleinste niveau van regiovariatie in de Vektisdeclaratiegegevens dat beschikbaar was voor analyse, de driecijferige postcode of PC3 (maximaal 798 in Nederland over de periode 2011-2017), uitgesplitst naar leeftijd (in jaren, geaggregeerd naar 4-jaargroepen over het leeftijdsinterval 18-65 jaar, 12 eenheden) en geslacht (2 eenheden) binnen elke PC3-eenheid (798 eenheden), voor elk van de jaren 2011-2017. In totaal waren er dus maximaal $12 \times 2 \times 798 \times 7 = 134.064$ observaties. Omdat het aantal PC3-gebieden varieerde over de periode 2011-2017 was het beschikbare aantal observaties kleiner, te weten 117.256 observaties.

De ggz-kosten voor analyse waren tweedelijns ggz plus eerstelijns psychologische behandeling voor de periode 2011-2013 en specialistische ggz plus generalistische basis-ggz voor de periode 2014-2017. Kosten van de langdurige ggz werden buiten beschouwing gelaten.

Voor de analyse werden kosten uitgedrukt als de gemiddelde kosten per verzekerde per leeftijd-geslachtcluster per PC3-gebied per jaar en werd het aantal verzekerden per cluster meegenomen als covariaat in de analyse. Om de invloed van extreme kostwaarden, die bijvoorbeeld kunnen ontstaan door een concentratie van zorg voor patiënten met zeer hoge zorgbehoefte in een bepaald gebied, te

bepreken werden leeftijd-geslachtclusters met kostwaarden hoger dan $2 \times \text{MAD} \times 1.4826$ (*median absolute deviation* $\times 1.4826$) boven de mediaan geëxcludeerd (9% van de observaties voor ggz-kosten en 5% van de observaties voor medisch-specialistische kosten) (Leys e.a. 2013). De overgebleven waarden ondergingen een *zero-skewness* logtransformatie met de Stata *lnskewo*-procedure.

Door de opbouw van de data van het aantal mensen in 24 leeftijd-geslachtclusters in 798 PC3-gebieden over zes jaar ontstond een hiërarchische clustering in de data, te weten de leeftijd-geslachtgroepen (niveau 1) die waren geclusterd binnen PC3-gebieden (niveau 2) binnen kalenderjaar (niveau 3). In de Vektisdata over de periode 2011-2017 bedroeg het mediane aantal inwoners per PC3-gebied 15.454. Het mediane aantal 18-65-jarige verzekerden per leeftijd-geslachtcluster was 381 (interkwartielspreiding: 188-742).

Geocodering van kosten

Geocodering werd uitgevoerd voor de jaren 2011-2016. Om verschillen in ggz-kosten tussen PC3-regio's aanschouwelijk te maken werden de gemiddelde ggz-kosten met QGIS-geocoderingssoftware geprojecteerd op de PC3-kaart van Nederland, resulterend in een kaart van de regionale variatie in ggz-kosten, per driecijferig postcodegebied. De ggz-kosten werden verdeeld in decielgroepen, uitgedrukt met tien tinten rood. Om de relatie tussen PC3 ggz-kosten en PC3 sociaaleconomische score (eveneens verdeeld in decielgroepen in 10 tinten rood) aanschouwelijk te maken werd de geocodering van beide variabelen naast elkaar op PC3-niveau geprojecteerd. Het gaat hier dus om gemiddelde kosten per postcodegebied – tussen de bewoners binnen een postcodegebied zullen aanzienlijke verschillen bestaan.

PC3-specifieke variatie

Ggz-kosten werden uitgedrukt als gemiddelde kosten per leeftijd-geslachtcluster per verzekerde per jaar en per PC3-gebied. De analyse was erop gericht om onderscheid te maken tussen het deel van de variantie in ggz-kosten dat kan worden teruggevoerd tot het niveau van de leeftijd-geslachtcluster (variantie binnen PC3-gebieden) en het deel dat kan worden teruggevoerd tot het PC3-niveau (variantie tussen PC3-gebieden). Praktijkvariantie in de ggz in deze analyse is de mate waarin de variantie in kosten kan worden teruggevoerd op verschillen tussen PC3-gebieden, oftewel PC3-specifieke effecten. Als bewoners in gebied X elk jaar stabiel meer consumeren dan bewoners in gebied Y, en bewoners in gebied Z elk jaar stabiel minder dan zowel X als Y, kan dat zichtbaar worden als een zogenaamd *random effect*: de bevinding dat de variatie tussen PC3-gebieden groter is dan je op basis van het toeval zou verwachten.

PC3-specifieke variatie werd uitgedrukt als de variantie op PC3-niveau uit de Stata *mixed multilevel-random* regressieprocedure. Hoe lager de PC3-specifieke variantie uit het model, des te beter het model de variantie in zorgkosten, veroorzaakt door verschillen tussen PC3-gebieden, kan verklaren. Een hoge mate van onverklaarde variantie op PC3-niveau betekent dat zorgkosten als het ware 'PC3-ongevoelig' zijn en dus niet afhankelijk zijn van verschillen tussen PC3-gebieden op basis van PC3-specifieke factoren.

Bronnen van PC3-specifieke variatie

Als er systematische verschillen zijn tussen PC3-gebieden in zorgconsumptie, kan dat verklaard worden door verschillen tussen PC3-gebieden in een reeks van demografische en sociaaleconomische variabelen, waarvan bekend is dat ze een verband hebben met ggz-zorgbehoefte in de populatie. Om dit inzichtelijk te maken werden in regressiemodellen (zie hierna) de ggz-kosten verklaard op basis van de volgende covariaten: leeftijd (kwintielgroepen), geslacht (0 = man; 1 = vrouw), urbanisatiegraad (CBS-indeling van vijf niveaus van stedelijkheid, op PC3-niveau), medische kosten (kwintielgroepen), kalenderjaar, etnische dichtheid (kwintielgroepen van het percentage niet-westerse immigranten in het PC3-gebied – uit de CBS 2015-postcodedataset (<https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische%20data/gegevens-per-postcode>), een sociaaleconomische index op PC3-niveau (zie hierna – kwintielgroepen) en een beleefde gezondheidsfactor op gemeenteniveau (zie hierna). Al deze factoren hebben bekende associaties met ggz-zorgbehoefte (Bijl e.a. 1998; ten Have e.a. 2001; Selten e.a. 2002; Peen & Dekker 2004; Leue e.a. 2005; de Graaf e.a. 2012).

Predictors van ggz-zorgbehoefte in de populatie

Een sociaaleconomische indexscore werd berekend op PC3-niveau op basis van een principale-componentanalyse (eerste component, verklaarde 58% van de variantie, met positieve lading op alloctonen en eenpersoonshuishoudens, en negatieve lading op meerpersoonshuishoudens en huishoudgrootte) van de variabelen: percentage vrouwen, percentage alloctonen, percentage westerse alloctonen, percentage niet-westerse alloctonen, percentage eenpersoonshuishoudens, percentage meerpersoonshuishoudens met kinderen, percentage meerpersoonshuishoudens zonder kinderen en gemiddelde huishoudgrootte. Een ervaren gezondheidsfactorscore werd berekend op gemeenteniveau met gegevens van de CBS 2016-gezondheidsmonitor (<https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gezondheidsmonitor-2016>), op basis van een principale-componentanalyse van de variabelen:

ervaren gezondheid, langdurige aandoeningen, beperkingen als gevolg van gezondheidsproblemen, functiebeperkingen, mantelzorg geven, mantelzorg ontvangen, lengte en gewicht en lichamelijke activiteit (eerste component, verklaarde 45% van de variantie, met positieve lading op langdurige aandoeningen, beperkingen en functiebeperkingen, en negatieve lading op ervaren gezondheid).

Multilevel-randomregressieanalyse PC3-variantie

BIJDRAGE ONAFHANKELIJKE VARIABLEN

Om de factoren die bijdragen aan verschillen in zorgkosten tussen PC3-gebieden te kwantificeren werden de predictors van ggz-zorgbehoefte in de populatie opgenomen in een multilevel-randomregressiemodel (Stata *mixed* procedure) met random intercepts voor PC3-gebied en log-getransformeerde zorgkosten per verzekerde als afhankelijk variabele. Onafhankelijke variabelen waren: 1. op leeftijd-geslachtclusterniveau: leeftijd, geslacht en kalenderjaar; 2. op PC3-regioniveau: mate van stedelijkheid, sociaaleconomische index, etnische dichtheid (percentage niet-westerse allochtonen) en medische kosten en 3. gemeenteniveau: ervaren gezondheidsfactor. Alle continue variabelen werden gemodelleerd als dummy's van kwintielgroepen of 5 graden van stedelijkheid om niet-lineaire effecten te kunnen accommoderen. Om de bijdragen van de onafhankelijke variabelen te kunnen beoordelen in termen van effectgrootte, en omdat standaardisatie in de zin van z-scores in multilevelmodellen problematisch is (omdat standaardisatie op niveau van de hele groep andere resultaten geeft dan standaardisatie op het niveau van de PC3-subgroepen), werden de log-getransformeerde ggz-kosten gecentreerd en uitgedrukt in standaarddeviatie-eenheden (i.e. gedeeld door de standaarddeviatie van de volledige groep) (Snijders & Bosker 1999), resulterend in een variabele met een gemiddelde waarde van nul en een standaarddeviatie van 1.

Door de variantie op PC3-niveau van het lege model (van de Stata *mixed* procedure) te vergelijken met het model met alle onafhankelijke variabelen, werd een indruk verkregen hoeveel van de PC3-niveauvariantie in zorgkosten kon worden verklaard door de onafhankelijke variabelen op regio-, gemeente- en leeftijd-geslachtclusterniveau. Alle onafhankelijke variabelen werden tegelijk geïntroduceerd in het model zodat associaties met kosten onafhankelijk waren van elkaar.

Bijdrage van factoren aan kosten per verzekerde

Tevens werden uit het multilevel-randomregressiemodel de *fixed effects* van genoemde predictors van ggz-zorgbe-

hoefte in de populatie gedestilleerd, om de impact op ggz-kosten te kunnen beoordelen.

RANDOM EFFECTEN VAN PREDICTORVARIABLEN

Voor de predictorvariabelen die een significante associatie vertoonden met ggz-kosten in het multilevel-randomregressiemodel, zoals hiervoor beschreven, werden tevens de random effecten onderzocht, separaat voor elke predictor met leeftijd, geslacht en kalenderjaar als covariaten en predictors gemodelleerd als continue variabele. Deze analyse richtte zich op de mate van variatie tussen geografische gebieden van de helling van de regressielijn van de betreffende associatie. Een significant random effect voor bijvoorbeeld etnische dichtheid geeft aan dat de associatie tussen etnische dichtheid en kosten significant verschilt van gebied tot gebied. Omdat de sociaaleconomische predictorvariabelen waren bepaald op het niveau van PC3-gebied kon random variatie tussen de predictor en kosten alleen worden bepaald op een hoger gebiedsaggregaat, in dit geval het PC2-gebied. De 798 PC3-gebieden zijn geclusterd binnen 90 PC2-gebieden, met een mediane populatie van 778.716. Het model met het random effect van de predictor (random intercept + random hellingmodel) werd vergeleken met het model zonder random effect van de predictor (random interceptmodel) met de likelihoodratio-test (Clayton & Hills 1993).

RESULTATEN

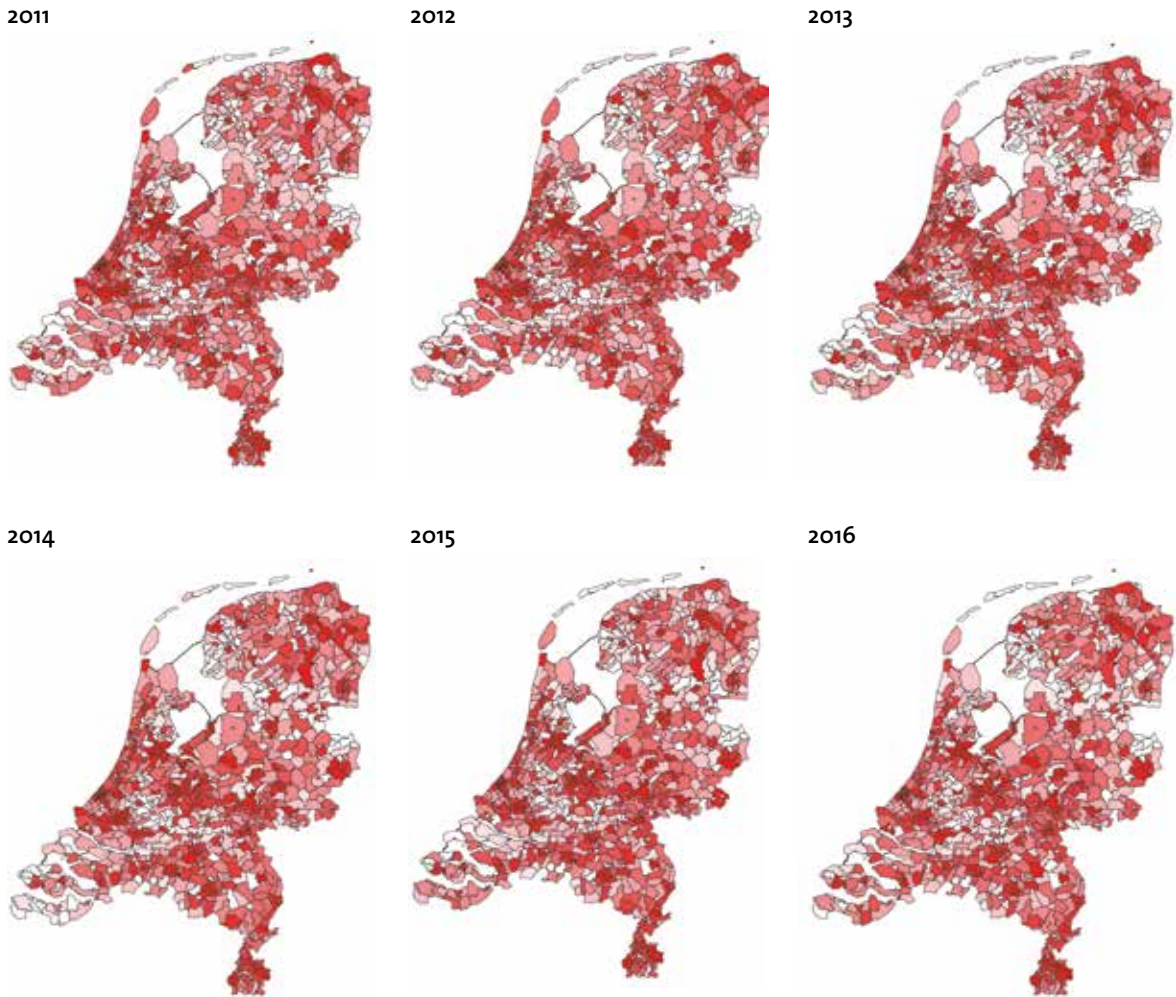
De gemiddelde ggz-kosten per verzekerde per leeftijd-geslachtcluster over de periode 2011-2017, na exclusie van extreme waarden, waren € 175 (SD: 109), de medische kosten bedroegen € 919 (SD: 464). De loggetransformeerde ggz-kosten per verzekerde waren € 5,77 (SD: 0,32).

Geocodering

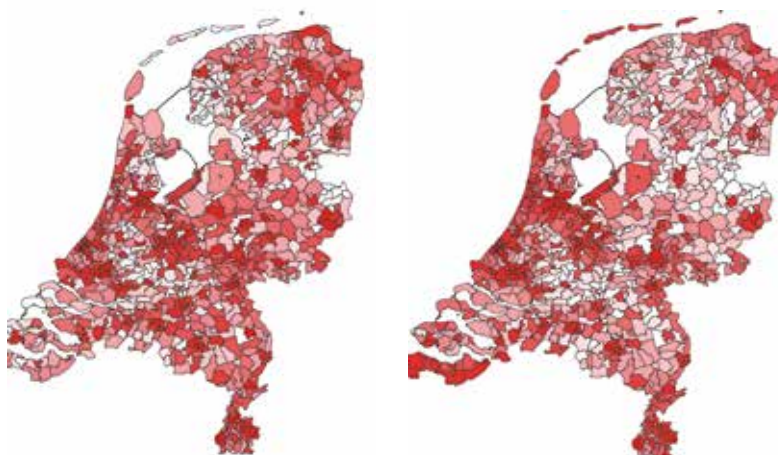
FIGUUR 1 geeft de geocodering van ggz-kosten per jaar weer. Uit de figuur komt naar voren dat: 1. er substantiële verschillen bestonden in gemiddelde ggz-kosten voor volwassenen tussen PC3-regio's, en 2. dat deze verschillen stabiel waren van jaar tot jaar.

FIGUUR 2 geeft aan dat de geocodering van ggz-kosten over de periode 2011-2016 correspondeerde met de geocodering van de PC3-sociaaleconomische score, maar dat er ook verschillen waren. Zo had de regio Zuid-Limburg hoge ggz-kosten en een lage sociaaleconomische status en waren in Zeeland de ggz-kosten lager dan verwacht op basis van de sociaaleconomische score, terwijl in Groningen-Friesland-Drenthe de ggz-kosten hoger waren dan verwacht op basis van de sociaaleconomische score.

FIGUUR 1 Jaarlijkse regionale variatie in ggz-kosten, per driecijferig postcodegebied (PC3), over de periode 2011-2016



FIGUUR 2 Regionale ggz-kostenvariatie (links) over de periode 2011-2016, verdeeld over de driecijferige postcodegebieden (PC3), in relatie tot regionale PC3-variatie in sociaaleconomische score (rechts)



TABEL 1 Resultaten multilevel-randomregressieanalyse van factoren met invloed op ggz-kosten

Variabelen	Associatie met ggz-kosten			
	b	p	95%-BI	
1. age5*	0,00			
2. age5	-0,06	< 0,001	-0,08	-0,05
3. age5	-0,23	< 0,001	-0,24	-0,21
4. age5	-0,39	< 0,001	-0,41	-0,37
5. age5	-0,80	< 0,001	-0,82	-0,78
seks vrouw	0,21	< 0,001	0,20	0,22
1. urban*	0,00			
2. urban	0,16	< 0,001	0,09	0,24
3. urban	0,47	< 0,001	0,36	0,57
4. urban	0,64	< 0,001	0,50	0,79
5. urban	0,92	< 0,001	0,75	1,09
2011*	0,00			
2012	-0,28	< 0,001	-0,30	-0,27
2013	-0,12	< 0,001	-0,14	-0,11
2014	-0,11	< 0,001	-0,12	-0,09
2015	-0,02	0,03	-0,04	0,00
2016	0,01	0,10	0,00	0,03
2017	0,07	< 0,001	0,05	0,09
1. factor1_5*	0,00			
2. factor1_5	0,21	< 0,001	0,13	0,29
3. factor1_5	0,26	< 0,001	0,17	0,34
4. factor1_5	0,41	< 0,001	0,31	0,51
5. factor1_5	0,68	< 0,001	0,56	0,80
1. factor3_5*	0,00			
2. factor3_5	0,13	< 0,001	0,05	0,21
3. factor3_5	0,08	0,03	0,01	0,16
4. factor3_5	0,07	0,06	0,00	0,15
5. factor3_5	0,10	0,02	0,02	0,17
1. kostmed5*	0,00			
2. kostmed5	0,09	< 0,001	0,07	0,10
3. kostmed5	0,10	< 0,001	0,08	0,12
4. kostmed5	0,12	< 0,001	0,10	0,14
5. kostmed5	0,06	< 0,001	0,03	0,08
1. minor5*	0,00			
2. minor5	0,10	0,01	0,02	0,18
3. minor5	0,16	< 0,001	0,07	0,25
4. minor5	0,25	< 0,001	0,14	0,35
5. minor5	0,33	< 0,001	0,19	0,46

b = regressiecoëfficiënt uit multilevel-randomregressiemodel; p = p-waarde; 95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval van b. *Referentiecategorie van continue variabelen (kwintielgroepen, prefix 1-5 en 2011 over 2011-2017). Urban: CBS-stedelijkheidsgraad op PC3-niveau. Factor1_5: demografische factor op PC3-niveau. Factor3_5: ervaren gezondheidsfactor op gemeenteniveau. Kostmed5: kwintielgroepen medisch-specialistische kosten op PC3-niveau. Minor5: kwintielgroepen etnische dichtheid.

TABEL 2 Random effecten van predictorvariabelen

Predictor	Likelihoodratietest*	
	χ^2	p
Sociaaleconomische factor	52,3	< 0,001
Urbaniciteit	0,5	0,47
Etnische dichtheid	42,4	< 0,001
Medisch-specialistische kosten	661,7	< 0,001
Geslacht	500,5	< 0,001
Leeftijd	1383,1	< 0,001

*Vergeleken werd het model met alleen de PC2-niveau random intercept met het model met zowel de PC2-niveau random intercept en de PC2-niveau random helling van de predictorvariabele. Leeftijd, geslacht en kalenderjaar waren covariaten in alle modellen.

Multilevelmodel

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN EN PC3-VARIATIE KOSTEN

De variantie op PC3-niveau, berekend uit het lege multilevel-randomregressiemodel, was 0,48 voor ggz-kosten. De variantie op PC3-niveau van het model met alle onafhankelijke variabelen was 0,11. Met andere woorden: 77% van de PC3-specifieke variantie van ggz-kosten was te verklaren op basis van leeftijd, geslacht en kalenderjaar (variabelen op leeftijd-geslachtclusterniveau), urbanisatiegraad, sociaaleconomische index, etnische dichtheid, medisch-specialistische kosten (variabelen op PC3-niveau) en een ervaren gezondheidsfactor (variabele op gemeenteniveau).

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN EN HOOGTE KOSTEN

Het patroon van *fixed-effect* associaties met predictors van zorgbehoefte in de populatie is weergegeven in **TABEL 1**. Ggz-kosten waren – als verwacht – sterk geassocieerd, volgens een dosis-responsrelatie, met jongere leeftijd en mate van stedelijkheid, lagere sociaaleconomische status en etnische dichtheid. Ggz-kosten waren tevens geassocieerd met vrouwelijk geslacht. Ggz-kosten waren tevens, zij het zwakker en niet volgens een dosis-responsrelatie, geassocieerd met medisch-specialistische kosten en ervaren gezondheid.

REGIOSPECIFIEKE VARIATIE

Alle variabelen die een sterke en significante associatie vertoonden met ggz-kosten (**TABEL 1**) vertoonden tevens significante random effecten (**TABEL 2**), met uitzondering van de mate van stedelijkheid. De sterkste variatie in de mate van associatie met ggz-kosten tussen PC2-gebieden werd gezien voor leeftijd, geslacht en medische kosten.

DISCUSSIE

De analyse liet zien dat ggz-kosten een patroon van PC3-specifieke variatie tonen die voor 77% was terug te voeren op bekende demografische en sociaaleconomische indicatoren van ggz-zorgbehoefte. Ggz-kosten waren geassocieerd met jonge leeftijd en een reeks van sociaaleconomische indicatoren van zorgbehoefte in de populatie, maar de mate waarin de ggz-kosten waren geassocieerd met deze indicatoren verschilde van regio tot regio.

Methodologische factoren

Beperkingen van deze analyse waren: 1. de relatief grofmazige eenheid van geografische clustering op PC3- en vooral op PC2-niveau en 2. de grofmazige eenheid op het niveau van leeftijd-geslachtclusters in plaats van het niveau van de unieke persoon. Het gebruik van data op grofmazig PC3-niveau kan leiden tot een substantiële onderschatting van PC3-specifieke variatie omdat verschillende ecologisch betekenisvolle wijken opgaan in een groter, ecologisch minder betekenisvol geheel. Analyses met een meer fijnmazige indeling op bijvoorbeeld PC4- of zelfs PC6-niveau kunnen meer inzicht bieden in de mate van regiospecifieke variatie van kosten, de factoren die hierop van invloed zijn, en variatie in de mate van invloed van deze factoren tussen regio's. De analyse dat associaties tussen ggz-kosten enerzijds en demografische en sociaaleconomische indicatoren verschilden van PC2-regio tot PC2-regio kunnen we als belangrijk beschouwen, gezien het potentieel voor regionale benchmarking, maar vooralsnog uitsluitend hypothese-genererend voor replicatieonderzoek op een fijnmaziger ecologisch niveau.

Het gebruik van leeftijd-geslachtclusters in plaats van data op persoonsniveau is tevens een beperking. De relatieve grofmazigheid van beide niveaus – PC3 en leeftijd-geslachtcluster – maakt het moeilijk om onderscheid te maken tussen kosteffecten op individueel niveau en effecten op contextueel niveau. Hoewel bijvoorbeeld het effect van etnische dichtheid en sociaaleconomische status in de analyses was gespecificeerd op contextueel (PC3-)niveau, was het niet mogelijk om te corrigeren op persoonsniveau voor etnische groep of sociaaleconomische status, waardoor het niet mogelijk is om onderscheid te maken tussen bijvoorbeeld een etnisch effect op ecologisch-contextueel niveau (etnische dichtheid) dan wel individueel niveau (individuele etnische groep).

Bij de analyse van routinematig verzamelde kostendata kan regionale clustering van de patiënten met de hoogste zorgbehoefte de resultaten beïnvloeden. Het is echter onwaarschijnlijk dat dit in de huidige analyses tot uiting kwam omdat de kosten van de langdurige ggz niet werden meegenomen en extreme waarden uit de analyse werden verwijderd.

Interpretatie bevindingen

De genoemde beperkingen in acht nemende, kunnen we een aantal conclusies trekken met betrekking tot patronen van ggz-zorgconsumptie op populatieniveau. Bijna 25% van de variatie in consumptie heeft te maken met onverklaarde verschillen tussen brongebieden, en dit is hoogstwaarschijnlijk een onderschatting. Het is zelfs waarschijnlijk dat bijvoorbeeld tot 50% van de variatie in kosten te maken heeft met verschillen tussen gebieden als de resolutie groter was geweest (bijv. PC4-niveau). Het is eveneens duidelijk dat er belangrijke bijdragen zijn van demografische en sociaaleconomische indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie aan zowel hoogte van als variatie in kosten, en dat de mate waarin zorgkosten verband houden met indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie substantieel verschilt van PC3-regio tot PC3-regio.

Dit heeft consequenties voor de zorg. Hoewel de Vektisdata laten zien dat er duidelijke associaties zijn tussen zorgconsumptie enerzijds en demografische/sociaaleconomische indicatoren van ggz-zorgbehoefte in de populatie anderzijds, is het niet duidelijk in hoeverre deze associaties een reflectie van zijn van een juiste verhouding tussen zorgbehoefte en -consumptie. Immers, de verhouding tussen ggz-zorgconsumptie en ggz-zorgbehoefte in de populatie toont substantiële verschillen van regio tot regio.

Regionale analyse in combinatie met kwalitatieve spiegelgesprekken tussen aanbieders, huisartsen, gemeente en lokale betrokkenen zijn nodig om de optimale verhouding tussen zorgoutput en indicatoren van lokale zorgbehoefte in de populatie te bepalen. Het is gewenst om bij de zorginkoop rekening te gaan leren houden met deze factoren, wil er zorg worden ingekocht en gegeven die een match heeft met indicatoren van zorgbehoefte in de populatie.

Er is momenteel bij de inkoop van ggz-zorg geen mechanisme dat voorziet in stuurinformatie hieromtrent – en de data laten zien dat dit resulteert in substantiële variatie van regio tot regio in de verhouding tussen zorgoutput en indicatoren van zorgbehoefte in de populatie. De geocoding van kosten in **FIGUUR 1** bevestigt dit patroon van variatie omdat deze laat zien dat het regionale inkoopbeleid van zorgverzekeraars zeer stabiel is. Zo stabiel dat verzekeraars elk jaar een bepaald bedrag kunnen reserveren per PC3-gebied, want hoeveel elke regio krijgt relatief aan een ander staat in feite grotendeels vast.

CONCLUSIE

Deze analyses lijken de propositie te valideren om de ggz-inkoop mede te sturen op basis van een *population-based* kwaliteitskader (Van Os & Delespaul 2018; van Os e.a. 2019). Om de benodigde stuurinformatie te genereren is het nodig om per betekenisvol gebied een voorspelling te maken van de verwachte ggz-zorgconsumptie op basis van

bestaande demografische en sociaaleconomische data, en deze te relateren aan actuele zorgconsumptiedata, niet alleen in de vorm van Vektisdata van aanbieders in het gebied, maar in combinatie met data van wijkteams, praktijkondersteuners huisarts-ggz, jeugdzorg, wmo-instanties, farmacologische databases, gemeentelijke enquêtegegevens en andere bronnen. Deze stuurinformatie kan worden gebruikt om aanbieders van zorg in een

regio te laten samenwerken op basis van kwantitatieve en controleerbare doelen, die over de tijd kunnen worden gevolgd en bijgesteld als gewenst. Net zoals de Woonzorgwijzer stuurinformatie geeft over de zorg, zo kan dat ook voor de ggz worden gerealiseerd. Vervolganalysen zijn aangewezen om evidence-based inkoop mogelijk te maken in de ggz.

LITERATUUR

- Bijl RV, Ravelli A, van Zessen G. Prevalence of psychiatric disorder in the general population: results of the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study (NEMESIS). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1998; 33: 587-95.
- Clayton D, Hills M. Wald Tests. In: Clayton D, Hills M, red. *Statistical models in epidemiology*. Oxford: Oxford Science Publications; 1993. p. 101-2.
- de Graaf R, Ten Have M, van Gool C, van Dorsselaer S. Prevalentie van psychische aandoeningen en trends van 1996 tot 2009; resultaten van NEMESIS-2. *Tijdschr Psychiatr* 2012; 54: 27-38.
- Leue C, van Os J, Neeleman J, de Graaf R, Vollebergh W, Stockbrugger RW. Bidirectional associations between depression/anxiety and bowel disease in a population based cohort. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59: 434.
- Leys C, Ley C, Klein O, Bernard P, Licata L. Detecting outliers: Do not use standard deviation around the mean, use absolute deviation around the median. *J Exp Soc Psychol* 2013; 49: 764-6.
- Peen J, Dekker J. Is urbanicity an environmental risk-factor for psychiatric disorders? *Lancet* 2004; 363: 2012-3.
- Selten JP, Cantor-Graae E, Slaets J, Kahn RS. Odegaard's selection hypothesis revisited: schizophrenia in Surinamese immigrants to The Netherlands. *Am J Psychiatry* 2002; 159: 669-71.
- Smit M. *Praktijkvariatie GGZ. Vektis Zorgthermometer* 2015; 20: 3-29.
- Snijders T, Bosker R. *Multilevel analysis, an introduction to basic and advanced modeling*. Londen: SAGE; 1999.
- StataCorp. *STATA Statistical Software: Release 15*. Texas: College Station; 2017.
- ten Have M, Vollebergh W, Bijl RV, de Graaf R. Predictors of incident care service utilisation for mental health problems in the Dutch general population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2001; 36: 141-9.
- Van Os J, Delespaul P. Een valide kwaliteitskader voor de ggz: van benchmark-ROM aan de achterkant naar regionale regie en co-creatie aan de voorkant. *Tijdschr Psychiatr* 2018; 60: 96-104.
- van Os J, Guloksuz S, Vijn TW, Hafkenscheid A, Delespaul P. The evidence-based group-level symptom-reduction model as the organizing principle for mental health care: time for change? *World Psychiatry* 2019; 18: 88-96.

SUMMARY

An analysis of the degree of unexplained small-area variation in costs of mental health care: towards a model of evidence-based commissioning of care?

J.VAN OS

BACKGROUND Part of the quality of a mental health service is the degree in which the service can demonstrate that its output is aligned with indicators of population need.

AIM To investigate to what degree small areas in the Netherlands (pc3-level, 798 areas) differ in the level of mental health care consumption; to what degree this is reducible to demographic and socioeconomic indicators representing known predictors of population mental health needs; and to what degree associations between indicators of need and mental health consumption vary across regions.

METHOD Analysis of public mental health cost data in the Netherlands over the period 2011-2017 for the age group 18-65 years.

RESULTS Mental health care costs displayed a pattern of small area variation that for 77% was reducible to socioeconomic and demographic factors at the regional level. Mental health care costs were associated independently with younger age, female sex and a range of socioeconomic factors including urbanicity, ethnic density and a socioeconomic index variable. However, the degree to which these indicators of mental health needs impacted mental health costs varied from region to region.

CONCLUSION Regional mental health care output in the Netherlands is partially aligned with population needs. These analyses validate the notion that mental health care commissioning may be guided by benchmarked evidence of service output being proportional to the needs predicted by population socioeconomic indices.

TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 61(2019)9, 617-625

KEY WORDS costs, ecological analysis, mental health care, regional benchmarking