

CLIËNTKENMERKEN ALS VOORSPELLERS VAN ZORGZWAARTE IN DE WIJKVERPLEGING

Samenvatting

Het eerste doel van dit onderzoek was om te kijken welke kenmerken van de cliënt zijn geassocieerd met de hoeveelheid wijkverpleegkundige zorg die geleverd is. Het tweede doel was om te onderzoeken welke kenmerken van de cliënt een associatie hebben met twee groepen: cliënten die zorg krijgen van een normale hoeveelheid, of 'zwaarte', of van een hoge hoeveelheid. Vijf uitkomsten die de hoeveelheid zorg weergeven werden geanalyseerd om een volledig beeld te krijgen. Dit waren de *duur van de zorgepisode*, het *totale aantal uren zorg*, het *gemiddelde aantal uren zorg per week*, het *totale aantal bezoeken* en het *gemiddelde aantal bezoeken per week*. De hoeveelheid zorg die geanalyseerd werd, was gedurende 7 jaren geleverd. Deze hoeveelheid zorg was bepaald door wijkverpleegkundigen en wijkziekenverzorgenden voor de 'eigen' cliënten aan wie zij zorg verleenden. Deze zorgverleners werkten in zelforganiserende teams zonder managers verspreid over Nederland.

In totaal werden 55.388 elektronische cliëntdossiers met afgeronde zorg-episodes geanalyseerd, na het uitsluiten van cliënten 'in zorg'. De eerste resultaten toonden nl. aan dat associaties meer betrouwbaar konden worden bepaald op basis van afgeronde zorgepisodes (cliënten 'uit zorg') dan voor cliënten 'in zorg'. Het past ook bij het doel van deze associatieve of voorspellende modellen van zorgzwaarte. Het is niet de bedoeling om te weten hoeveel zorg cliënten kunnen ontvangen op bepaalde momenten tijdens een zorgepisode, maar hoeveel zij ontvangen tot afronding van de zorg. In totaal werden 549 cliëntkenmerken geanalyseerd. Deze omvatten demografische kenmerken, cliënttypen, cliëntprofielen, actuele problemen, signalen en symptomen, het aantal problemen, signalen en symptomen, groepen aandoeningen, beperkte lichaamsfuncties en medische/zorgplan-kenmerken. Veertien modellen werden ontwikkeld en gevalideerd, waarvan de belangrijkste hieronder samengevat worden (*Tabel 1*). Voor een overzicht van alle modellen wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport. De kenmerken waren vastgelegd in de dossiers met behulp van onder andere het Omaha System, de International Classification of Diseases (ICD) en de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

Tabel 1 Selectie modellen 'cliëntkenmerken geassocieerd met de hoeveelheid wijkverpleegkundige zorg'

Selectie modellen		1	2a	4b	5a	5b	5c	5d
Cliëntkenmerk	Voorbeeld							
Demografische kenmerken	Leeftijd, geslacht, woonvorm (samenwonend, alleen...)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cliënt type (doelgroep type)	Dementerende oudere, chronisch ziek, palliatief		✓		✓	✓	✓	✓
Actuele problemen (Omaha system)	Circulatie, sociaal contact,				✓	✓	✓	✓
Signalen en symptomen (Omaha system)	Oedeem, gebruikt zorg-/hulpverlener als sociaal				✓	✓	✓	✓
Aantal actuele problemen	1,2,3, ...				✓	✓	✓	✓
Aantal signalen en symptomen	1,2,3...				✓	✓	✓	✓
Groepen aandoeningen (ICD)	Ziekten van hart- en vaatstelsel, ...					✓		
Medische / zorgplan-kenmerken	Herstelzorg na operatie, AstmaCOPD, Hartfalen, ...			✓			✓	
Beperkte lichaamsfuncties (ICF)	Inspanningstolerantie, hartfuncties, bloeddruk, ...							✓

De verschillen in de hoeveelheden geleverde zorg konden het meest verklaard worden voor het *totale aantal uren zorg* en het *totale aantal bezoeken*, beiden door model 5b (*Tabel 2*). Samen verklaarden de associaties van de kenmerken respectievelijk 49,8% en 48,4% van de varianties. Een ander model, 5c, presteerde beter gelet op alle vijf uitkomsten; het verklaarde 24,5% tot 49,5%, afhankelijk van de uitkomst waarnaar gekeken werd. Modellen 5b en 5c waren ook de modellen met de meeste variabelen, die

daardoor helaas ook maar een relatief klein aantal cliënten konden includeren in de analyses en met de meeste beperkingen in de toepasbaarheid. Twee eenvoudiger modellen boden een betere toepasbaarheid in de praktijk, zoals in andere organisaties. Het betrof modellen 2a en 4b. Deze verklaarden een percentage voor alle vijf uitkomsten tot een maximum van 35%.

Tabel 2 Percentages verklaarde variantie in de hoeveelheid wijkverpleegkundige zorg

Zorgzwaarte	Model met hoogste % verklaarde variantie
Duur zorgepisode (weken)	40.6% (model 5b)
Totaal aantal uren zorg	49.8% (model 5b)
Gemiddeld aantal uren zorg per week	42.9% (model 5c)
Totaal aantal bezoeken	48.4% (model 5b)
Gemiddeld aantal bezoeken per week	27.9% (model 5d)

De bijna 50% verklaarde variantie voor het *totale aantal uren zorg* en het *totale aantal bezoeken* lijkt aanzienlijk vanuit een statistisch oogpunt en kennis van voorspelmodellen over zorggebruik. Maar het betekent ook dat de helft van de verschillen in totale uren en bezoeken niet verklaard kon worden door de onderzochte kenmerken. Dit was nog meer het geval voor de andere uitkomsten. Bijna 60% van de variantie in *zorgduur* kon niet verklaard worden en respectievelijk 57% en 72% van het *gemiddelde aantal uren zorg per week* en *gemiddelde aantal bezoeken per week*. Voor de modellen met een betere toepasbaarheid zijn deze percentages nog hoger. Het hangt af van de doelen en consequenties van het gebruik welke percentages acceptabel zijn. Deze zijn bijvoorbeeld ongeschikt om de bekostiging van de wijkverpleegkundige zorg als basis door te laten bepalen.

Het bleek verder mogelijk om modellen te maken die op basis van cliëntkenmerken voor de meeste cliënten goed voorspelden tot welke groep zij behoorden: cliënten die een normale hoeveelheid versus cliënten die een grote hoeveelheid zorg ontvingen. Meerdere modellen hadden een goede 'performance rate' (of 'AUC' in statistische termen); dit betreft het aantal indelingen van cliënten dat juist voorspeld werd ten opzichte van de werkelijkheid. Hierbij is een 'rate' van 0,5 slecht en 1 foutloos. Twee grenzen, of afkappunten, werden berekend voor het bepalen wat 'normale' versus 'hoge' zorgzwaarte was. Hiervan worden de hoogste afkappunten hieronder samengevat (Tabel 3). Voor de lagere afkappunten wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport.

Het model met de hoogste 'performance rates', gelet op alle uitkomsten, was model 5c. Maar dit was ook een model met veel variabelen, dat maar een relatief klein aantal cliënten kon includeren en met de meeste beperkingen in de toepasbaarheid. Alternatieven bleken opnieuw de eenvoudiger modellen 2a en 4b. Model 2a had bijvoorbeeld een 'performance rate' van 0,87 voor het indelen van cliënten wat betreft een zorgzwaarte van meer of minder dan 14 uren zorg per week. Model 4b had 'performance rates' van rond 0,8 afhankelijk van de uitkomst waarnaar gekeken werd. Niet aanvaardbare 'performance rates' (lager dan 0,6) werden alleen gevonden voor model 1 met demografische kenmerken.

Tabel 3 Voorspellende modellen voor hoge zorgzwaarte

Zorgzwaarte-groepen 'normaal' versus 'hoog'	Model met hoogste 'performance rate'
Duur zorgepisode (≥ 26 weken)	0.87 (model 5c)
Totale aantal uren zorg (≥ 300 uren)	0.89 (model 5c)
Gemiddeld aantal uren zorg per week (≥ 14 uren)	0.91 (model 5a)
Totale aantal bezoeken (≥ 300 bezoeken)	0.88 (model 5c)
Gemiddeld aantal bezoeken per week (≥ 24 bezoeken)	0.86 (model 5a)

Demografische kenmerken zoals leeftijd en woonvorm (bijvoorbeeld alleenwonend of samenwonend) waren niet zo sterk geassocieerd met zorgzwaarte als vaak in de praktijk wordt gedacht. Ze konden samen slechts enkele procenten van de variantie in hoeveelheid zorg verklaren en ze konden de zorgzwaartegroepen 'normaal' of 'hoog' slecht tot matig voorspellen.

Voor het voorspellen van, of indelen in, de twee groepen normale of hoge zorgzwaarte geldt een belangrijke kanttekening. De 'performance rate' van een aantal modellen was goed, dus het totale aantal foute voorspellingen, dus voor alle cliënten, was laag. Maar voor de kleine subgroep met cliënten met veel zorg, was het aantal fouten relatief hoog (details staan in het volledige onderzoeksrapport). Het hangt af van de doelen en consequenties van het gebruik welke fouten acceptabel zijn. Vanuit het perspectief van een organisatie in de wijkverpleging, die probeert hoge hoeveelheden geleverde zorg te verklaren, of zorgzware cliënten al vroeg tijdens hun zorgepisodet te identificeren (zoals voor nieuwe interventies), zal dit bijvoorbeeld onacceptabel zijn.

Verbeteringen van de modellen zijn mogelijk, maar substantiële verbeteringen in de resultaten liggen niet in de verwachting. Of verbetering, en hoeveel, nodig is hangt af van het gebruik van de modellen. Doelen kunnen zijn om cliënten te identificeren vanuit het perspectief van kwaliteit van zorg, voor gebruik in bekostigingssystemen of voor 'case mix – adjustment' zaken. De bedoelingen en de consequenties van het gebruik zouden verder moeten worden onderzocht.

Voor het volledige onderzoeksrapport of de Engelse versie van deze samenvatting:
lorette.bosch@utwente.nl (secretariaat vakgroep OMD)

Nicole M. Koster, MSc (1) Correspondentie: n.m.koster@utwente.nl
Jeroen Harmsen, BSc (2)
Bernard P. Veldkamp, Prof. dr. Ir. (3)
Job van der Palen, Prof. dr. (4)

- 1) MSc Public Health, Health Services Innovations. Department of Research Methodology, Measurement and Data Analysis (OMD), Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences (BMS), University of Twente, Enschede, Nederland
- 2) BSc Computer Technology, Software engineer. Hengelo, Nederland
- 3) Professor, Head of Department of Research Methodology, Measurement and Data Analysis (OMD), Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences (BMS), University of Twente, Enschede, Nederland
- 4) Professor, Medical School Twente, Medisch Spectrum Twente (MST) & Department of Research Methodology, Measurement and Data Analysis (OMD), Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences (BMS), University of Twente, Enschede, Nederland