

VOOR WELK ZIEKENHUIS KIEZEN PATIENTEN?

DE ROL VAN NABIJHEID, KWALITEIT EN DE HUISARTS

RAPPORT

seo • economisch onderzoek



AUTEURS

WOUTER VERMEULEN, WILLIAM LUITEN, FRANCINE BUREMA (ATLAS RESEARCH), CELINE ODDING, MAARTEN LINDEBOOM (VRIJE UNIVERSITEIT)

IN OPDRACHT VAN

INNOVATIEFONDS ZORGVERZEKERAARS

Samenvatting

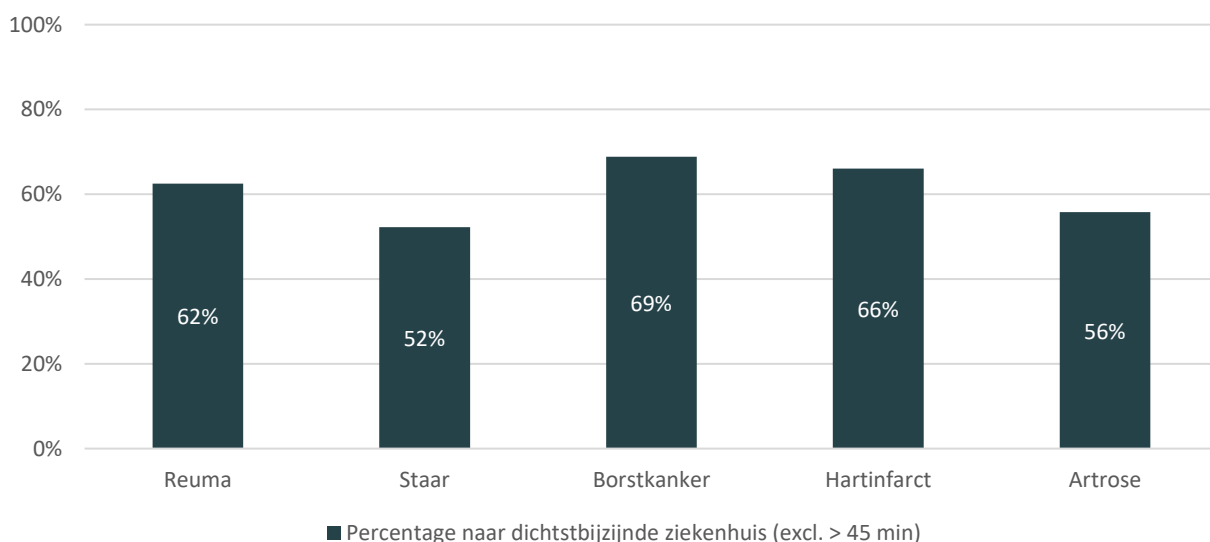
Bij de keuze voor een ziekenhuis is nabijheid voor patiënten de belangrijkste factor. Kwaliteit doet er ook toe, maar mensen reizen hiervoor niet meer dan een paar minuten extra. Verzekeraars kunnen van waardegedreven zorginkoop geen grote effecten verwachten wat betreft het aantal patiënten dat naar de ziekenhuizen gaat waarmee ze afspraken maken.

Welke factoren zijn van invloed op in welk ziekenhuis patiënten zich laten behandelen? Deze vraag hebben SEO Economisch Onderzoek, Atlas Research en de Vrije Universiteit onderzocht in opdracht van het Innovatiefonds Zorgverzekeraars. Hierbij staat de daadwerkelijke ziekenhuiskeuze centraal en niet de hypothetische keuze die mensen maken op het moment dat ze helemaal geen zorg nodig hebben. Het onderzoek is gebaseerd op een uitgebreid gegevensbestand dat informatie over gedeclareerde zorg op patiëntniveau combineert met informatie over zorgaanbieders en sociaaleconomische en demografische kenmerken. Zorgverzekeraars kunnen hieruit leren in hoeverre afspraken die ze met ziekenhuizen maken over de kwaliteit van de geboden zorg ertoe leiden dat meer van hun verzekerden deze ziekenhuizen bezoeken.

Nabijheid is de belangrijkste determinant van ziekenhuiskeuze

Meer dan de helft van alle patiënten gaat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis en gemiddeld zijn mensen zo'n twintig minuten onderweg. Figuur S.1 laat zien dat het belang van nabijheid wel verschilt tussen aandoeningen. Voor staar en heup- en knieartrose zijn mensen bereid om verder te reizen. Deze ingrepen zijn goed in te plannen en mensen hoeven er doorgaans niet voor terug te komen. Behandelingen van borstkanker en reuma vergen wel regelmatige bezoeken en mensen kiezen hiervoor dan ook vaker het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Ook in geval van hartinfarct is nabijheid belangrijk, al zal het hierbij vaak niet gaan om een keuze van de patiënt zelf. Het ambulancepersoneel bepaalt dan waar iemand heen gaat, indien mogelijk in overleg met de huisarts. Verder hangt het belang van nabijheid ook af van persoonskenmerken. Jongeren en hoogopgeleiden kiezen vaker voor een ziekenhuis verder weg.

Figuur S.1 Meer dan de helft van alle patiënten gaat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis



Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Voor hogere kwaliteit reizen patiënten hoogstens een paar minuten extra

Tabel S.1 laat zien dat patiënten hoogstens een paar minuten extra willen reizen voor een toename in kwaliteit van één standaarddeviatie. Dit is ruwweg het verschil tussen een ziekenhuis met een gemiddelde score en een ziekenhuis dat hoger scoort dan 85 procent van alle andere ziekenhuizen. De indruk van huisartsen en een indicator die is samengesteld op basis van medische uitkomsten lijken het belangrijkste. Medische uitkomsten spelen een rol bij borstkanker en heup- en knieartrose. Het oordeel van de huisarts speelt ook een rol bij reuma en staar. Vooral bij staar lijken mensen verder te willen reizen voor een kortere wachttijd, in mindere mate geldt dit ook voor heup- en knieartrose. Uit het onderzoek blijkt niet dat sterfte een belangrijke rol speelt. Er is sprake van enige samenhang met de kosten voor behandelingen, hoewel patiënten hiervan zelf hoogstens een beperkt deel betalen. De modeluitkomsten zijn niet allemaal intuïtief en moeten voorzichtig worden geïnterpreteerd, in het bijzonder in het geval van hartinfarct.

Tabel S.1 Patiënten reizen een à twee minuten extra voor een betere indruk van de huisarts

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Wachttijd (1 sd langer)	0,1	-2,3***	-0,3***	-0,1	-0,4***
Sterfte (1 sd hoger)	-0,2		0,0	0,0	
Medische uitkomsten (1 sd beter)		-0,5***	1,4***	0,7***	1,1***
Indruk huisarts (1 sd beter)	0,7***	1,5***	-0,8***	0,7***	0,7***
Behandelskosten (1 sd hoger)	0,2	-0,6***	2,0***	0,0	0,4***

Bron: CBS Microdata en Mediquest. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: De tabel toont de extra reistijd in minuten die mensen overhebben voor een toename van de indicator met één standaarddeviatie (sd). Statistische significantie wordt aangegeven met de symbolen * (10%-niveau), ** (5%-niveau) en *** (1%-niveau).

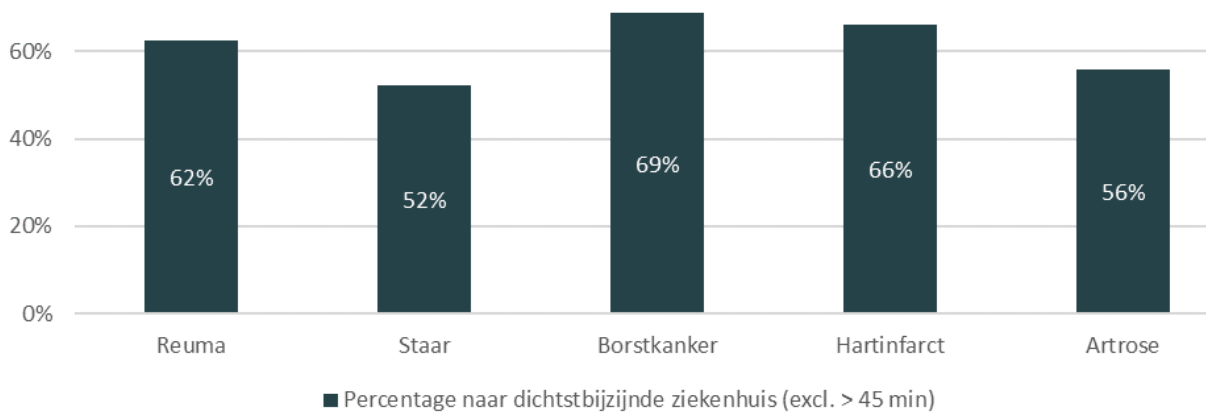
De rol van de huisarts lijkt relatief groot bij borstkanker

Bij ruim de helft van de huisartsen gaan al hun patiënten met borstkanker naar hetzelfde ziekenhuis. Voor staar is dit ruim tien procent. Dit wijst op een relatief grote rol voor de huisarts bij borstkanker. Een kanttekening hierbij is dat dit onderzoek geen directe informatie over het advies van de huisarts gebruikt.

Effect waardegedreven zorginkoop op aantal patiënten waarschijnlijk beperkt

Verzekeraars kunnen van waardegedreven zorginkoop geen grote effecten verwachten wat betreft het aantal patiënten dat naar de ziekenhuizen gaat waarmee ze afspraken maken. Een ziekenhuis dat de kwaliteit op een bepaalde indicator vanaf een gemiddelde waarde verhoogt met één standaarddeviatie ziet het aantal patiënten met hooguit tien à twintig procent toenemen. Initiatieven om kwaliteitsinformatie op een toegankelijke manier aan te bieden kunnen hier mogelijk verandering in brengen. De overheid kan verzekeraars ook meer mogelijkheden geven om te sturen op kwaliteit door de vergoeding van niet-gecontracteerde zorg te verlagen. Zo kunnen zij er alsnog voor zorgen dat patiënten niet meer naar een ziekenhuis gaan waar de kwaliteit minder goed is – ook al zou die patiënt daar zelf weinig rekening mee hebben gehouden.

Voor welk ziekenhuis kiezen patiënten?



Patiënten reizen hoogstens een paar minuten extra voor een toename in kwaliteit van één standaarddeviatie

Indruk van de huisarts, medische uitkomsten, wachttijd en sterfte

Het verschil tussen een ziekenhuis met een gemiddelde score en een ziekenhuis dat hoger scoort dan 85 procent van alle andere ziekenhuizen

Een ziekenhuis ziet het aantal patiënten dan met hooguit tien à twintig procent toenemen

Verzekeraars

hebben met waardegedreven zorginkoop beperkte invloed op het aantal patiënten dat voor een ziekenhuis kiest

De overheid

kan hen meer mogelijkheden geven om te sturen op kwaliteit door de vergoeding van niet-gecontracteerde zorg te verlagen

Inhoudsopgave

Samenvatting	i
1 Inleiding	1
1.1 Motivatie	1
1.2 Onderzoeksvraag en aanpak	2
1.3 Leeswijzer	2
2 Wat is de invloed van nabijheid?	3
3 Wat is de invloed van kwaliteit en prijs?	8
4 Welke rol speelt de huisarts?	15
5 Conclusie	17
Referenties	18
Bijlage A Data en methode	20
Bijlage B Extra tabellen en figuren	29
Bijlage C Resultaten discrete keuzemodel	36

1 Inleiding

Wat zijn de determinanten van het feitelijke keuzegedrag van patiënten? Dit onderzoek brengt de rol van nabijheid, kwaliteit en prijs van het zorgaanbod en de huisarts in kaart. Met deze kennis kunnen zorgverzekeraars het zorgaanbod aanpassen op wat voor verzekerden van waarde is.

1.1 Motivatie

Sinds 2006 is de Zorgverzekeringswet (Zvw) in werking. Daarin is vastgelegd dat er voor iedere Nederlandse ingezetene een breed basispakket aan zorg beschikbaar is en dat de uitvoering in handen ligt van private, elkaar beconcurrerende zorgverzekeraars en zorgaanbieders. Het idee is dat dit vraaggestuurde systeem tot meer doelmatigheid en een hogere kwaliteit van zorg zal leiden. Zorgverzekeraars kopen zorg in bij geselecteerde zorgaanbieders en verzekerden kunnen ieder jaar overstappen naar een andere zorgverzekeraar. Daarmee is er een prikkel voor verzekeraars om zorg in te kopen die voor verzekerden waardevol is. Sinds de introductie van de Zvw zijn zorgverzekeraars in Nederland in toenemende mate bezig met waardegedreven zorginkoop. Binnen deze vorm van inkopen bekijken zorgverzekeraars kritisch wat van waarde is voor verzekerden en spelen ze in op hun wensen en behoeften. Ziekenhuizen en andere zorgaanbieders worden tegelijkertijd geprikkeld om op deze dimensies hun prestaties te verbeteren. Afspraken met zorgaanbieders moeten zodoende waarde toevoegen aan de zorg voor verzekerden.

Het belang van onderzoek naar revealed preferences

Cruciaal voor deze waardegedreven zorginkoop is echter dat zorgverzekeraars, maar ook zorgaanbieders zelf, weten wat van waarde is voor verzekerden en wat daarmee hun beslissingen drijft. In het verleden is er voornamelijk zogenoeten 'stated preference'-onderzoek uitgevoerd om het keuzegedrag van verzekerden in beeld te brengen. In dit type onderzoek worden verzekerden geënquêteerd. Hun worden bijvoorbeeld verschillende zorgaanbieders voorgesteld, met kenmerken als kosten, kwaliteit en reistijd, en gevraagd aan te geven welke aanbieder de voorkeur geniet. Door dit een aantal keer te herhalen, en systematisch te variëren met de kenmerken van deze verschillende aanbieders, kan in kaart worden gebracht welke van deze kenmerken het belangrijkste zijn.

Een belangrijk nadeel van dit type onderzoek is echter dat verzekerden – wanneer ze daadwerkelijk zelf patiënt worden – mogelijk andere keuzes maken. Naast 'stated preferences' zouden we daarom ook onderzoek moeten doen naar wat we 'revealed preferences' noemen: onderzoek naar de drijfveren achter de keuzes die daadwerkelijk door verzekerden zijn gemaakt. Het is namelijk denkbaar dat wanneer een verzekerde plotseling patiënt wordt zaken zoals de behandelkosten minder relevant zijn (bijvoorbeeld omdat het eigen risico al overschreden is). Factoren als de aard van de aandoening, het advies van de huisarts en andere context- en (tijd)specifieke factoren kunnen dan plots een belangrijkere rol krijgen. Om nog een voorbeeld te geven: een verzekerde geeft in een hypothetisch zorgscenario misschien aan te kiezen voor een ziekenhuis dat bekend staat de hoogste kwaliteit te leveren, maar kiest in geval er een daadwerkelijke keuze gemaakt moet worden uiteindelijk toch liever voor het vertrouwde ziekenhuis om de hoek, omdat het voor zijn familie makkelijker bleek om op bezoek te komen.

Een beter begrip van datgene dat daadwerkelijk van waarde is

Door feitelijk keuzegedrag van verzekerden te analyseren wordt duidelijk wat verzekerden drijft op het moment dat zij een daadwerkelijke zorgbehoefte hebben. De uitkomsten van deze analyse geven aan het zorgveld een beter begrip van waar men waarde kan toevoegen. Voor waardegedreven zorginkoop is dit een essentieel inzicht. Met deze kennis kunnen zorgverzekeraars het zorgaanbod aanpassen op wat voor verzekerden van waarde is. Bovendien

kunnen zorgverzekeraars hieruit leren in hoeverre afspraken die ze met ziekenhuizen maken over de kwaliteit van de geboden zorg ertoe leiden dat meer van hun verzekerden deze ziekenhuizen bezoeken.

1.2 Onderzoeksvraag en aanpak

Dit onderzoek laat op basis van feitelijk keuzegedrag zien welke factoren van invloed zijn op de keuze voor een ziekenhuis. Hierbij staan vijf aandoeningen centraal, namelijk borstkanker, staar, reuma, heup- en knieartrose en hartinfarct. Binnen deze aandoeningen selecteren we, behalve voor reuma, operatieve trajecten op basis van inkoopdocumenten van een grote verzekeraar. Bij een aantal aandoeningen is er sprake van electieve zorg (staar, heup- en knieartrose). Reuma is een chronische aandoening. Bij een hartinfarct gaat het om acute zorg en heeft de patiënt misschien überhaupt geen keuze, maar brengt de ambulance hem of haar naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis waar plek is. Deze verschillen in de aard van de aandoening kunnen van invloed zijn op het keuzegedrag. Het gaat om aandoeningen die veel voorkomen en waarmee forse uitgaven aan medisch-specialistische zorg gemoeid zijn.

We onderzoeken de factoren die van invloed zijn op de keuze voor het ziekenhuis waar een patiënt de eerste operatie ondergaat (borstkanker, staar, heup- en knieartrose en hartinfarct) of waar het eerste polikliniekbezoek plaatsvindt (reuma). Hierbij kijken we naar nabijheid, kwaliteit en prijs van het zorgaanbod en de rol van de huisarts in dit proces. We onderzoeken ook hoe de invloed van deze factoren samenhangt met sociaaleconomische en demografische kenmerken van patiënten. De factoren in ons onderzoek sluiten aan bij de (internationale) literatuur over patiëntkeuze van ziekenhuizen. Zo hebben Lippi Bruni et al. (2021) het effect onderzocht van veranderingen in klinische kwaliteit en wachttijden bij dotterbehandelingen, bekeken Avdic et al. (2019) het effect van kwaliteit (zowel objectief als subjectief) bij kraamzorg en vinden De Cruppé en Geraedts (2017) dat patiënten vooral eigen ervaringen, de ervaringen van bekenden en de huisarts meenemen in hun keuze.

Voor dit onderzoek is een uitgebreid gegevensbestand samengesteld dat informatie over alle bij een grote verzekeraar gedeclareerde zorg op patiëntniveau tussen 2015 en 2018 combineert met informatie over zorgaanbieders en sociaaleconomische en demografische kenmerken. De gegevens over gedeclareerde zorg zijn afkomstig van een grote zorgverzekeraar. Met dit bestand beschrijven we het keuzegedrag van patiënten aan de hand van bijvoorbeeld het aandeel dat het dichtstbijzijnde ziekenhuis bezoekt of een ziekenhuis dat op bepaalde kwaliteitskenmerken tot de top behoort. Hierbij maken we een onderscheid naar sociaaleconomische en demografische kenmerken.

Om de invloed van alle determinanten in samenhang te bepalen schatten we vervolgens keuzemodellen. Uit deze modellen blijkt hoever mensen bereid zijn te reizen voor extra kwaliteit en met hoeveel de vraag naar behandelingen in een ziekenhuis toeneemt als de kwaliteit hier hoger wordt.

1.3 Leeswijzer

De volgende hoofdstukken gaan in op de rol van nabijheid, kwaliteit en prijs en de rol van de huisarts. Elk hoofdstuk bevat een uitgebreide beschrijvende analyse en een overzicht van de literatuur hierover. De resultaten van het keuzemodel staan in het hoofdstuk over kwaliteit. Bijlage A beschrijft de gebruikte data en de bewerkingen die hierop zijn uitgevoerd. Aanvullende beschrijvende analyses zijn terug te vinden in Bijlage B. Bijlage C geeft een gedetailleerd overzicht van de resultaten van de multivariate analyse. Een concluderend hoofdstuk gaat in op wat de uitkomsten van dit onderzoek kunnen betekenen voor het beleid van zorgverzekeraars en de overheid.

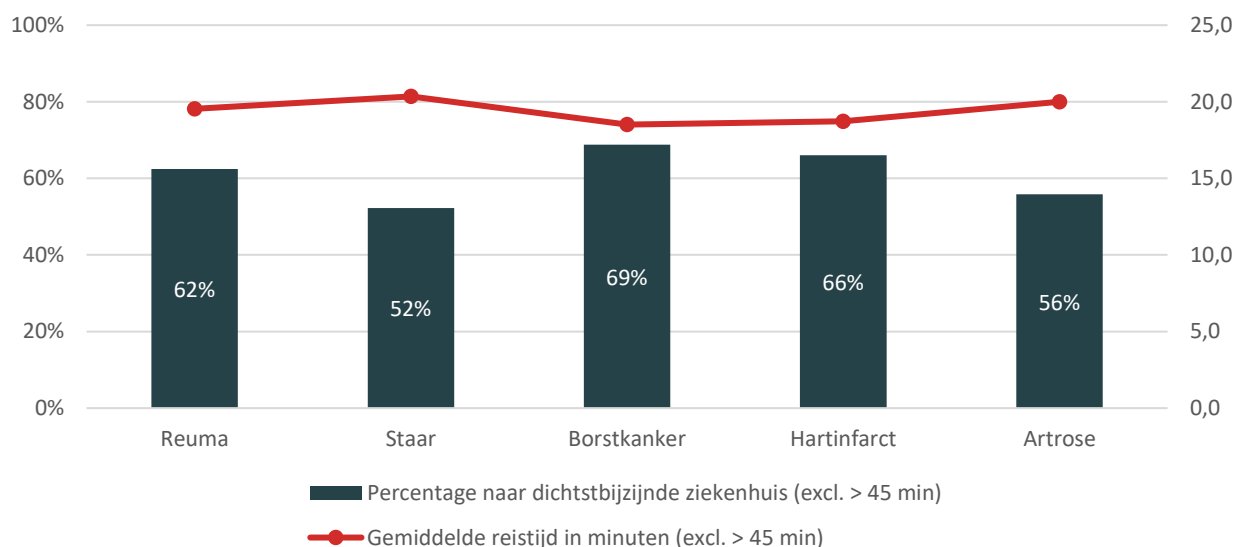
2 Wat is de invloed van nabijheid?

Meer dan de helft van alle patiënten gaat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Dit percentage ligt het hoogst voor borstkanker en het laagst voor staar. Jongeren en hoogopgeleiden kiezen vaker voor een ziekenhuis dat verder weg ligt.

Nabijheid is voor de keuze voor een ziekenhuis verreweg de belangrijkste factor. Meer dan de helft van alle patiënten gaat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis en de gemiddelde reistijd is ongeveer twintig minuten. Dit sluit aan bij het beeld dat uit de literatuur over dit onderwerp naar voren komt, zie Box 2.1 voor een overzicht.

Figuur 2.1 laat zien hoe de gemiddelde reistijd en het aandeel patiënten dat het dichtstbijzijnde ziekenhuis bezoekt variëren per aandoening. Een overzicht van de zorgproducten die voor de verschillende behandelingen zijn geselecteerd staat in Tabel B.1. Niet verrassend reizen patiënten het verst voor een staaroperatie en ligt het aandeel dat het dichtstbijzijnde ziekenhuis bezoekt voor deze aandoening het laagst. Een staaroperatie is goed in te plannen, hoeft niet lang te duren en mensen hoeven er doorgaans niet voor terug te komen. Rekening houden met de reistijd van mensen die op bezoek willen komen is meestal ook niet nodig. Ook voor heup- en knieartrose zijn mensen bereid om verder te reizen, waarschijnlijk om soortgelijke redenen.

Figuur 2.1 Patiënten reizen het verst voor een staaroperatie



Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Voor borstkanker zoeken mensen eerder een ziekenhuis in de buurt. Bij borstkanker moeten patiënten het ziekenhuis vaak bezoeken, bijvoorbeeld als er bestraald wordt. Ook kan het prettig zijn om regelmatig bezoek te ontvangen. Een lange reistijd is dan lastig. De overweging dat mensen het ziekenhuis regelmatig moeten bezoeken speelt waarschijnlijk ook bij reuma, want dit is een chronische aandoening. De gemiddelde reistijd is bij reuma net iets hoger dan bij borstkanker.

Voor een hartinfarct gaan ook relatief veel mensen naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis, wat waarschijnlijk te maken heeft met het acute karakter van deze zorg. Dat kan er echter ook toe leiden dat mensen juist verder van huis in het ziekenhuis belanden, afhankelijk van waar ze door een hartinfarct worden getroffen. Bij iemand die na een hartinfarct – mogelijk buiten bewustzijn – naar een ziekenhuis wordt gebracht, is er bovendien geen sprake meer van een keuze.

van de patiënt. Het ambulancepersoneel bepaalt dan waar iemand heen gaat (in overleg met de huisarts indien mogelijk) waarbij nabijheid en of het ziekenhuis op dat moment plek heeft doorslaggevende factoren zullen zijn – hoewel kwaliteitsoverwegingen zoals de reputatie van een ziekenhuis ook een rol zouden kunnen spelen.

Patiënten die verder dan drie kwartier reizen, blijven in Figuur 2.1 en in het vervolg van ons onderzoek buiten beschouwing. Voor patiënten die een ziekenhuis bezoeken dat verder ligt, is het aannemelijk dat ze niet thuis waren toen ze zorg nodig hadden, hoewel dit niet voor elke aandoening in dezelfde mate speelt. Verder correspondeert de grens van drie kwartier met de maximale tijd waarbinnen mensen bij een levensbedreigende situatie met een ambulance in een ziekenhuis moeten kunnen zijn dat spoedeisende eerste hulp levert. Tabel 2.1 laat zien dat het aandeel patiënten dat hierdoor afvalt beperkt is, hoewel relatief groot voor staar – de aandoening waarvoor mensen bereid zijn het verst te reizen.

Tabel 2.1 In het analysebestand zitten 50 duizend patiënten met de aandoening staar

	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Totaalaantal patiënten	3.864	53.873	7.415	14.820	22.388
Totaalaantal patiënten (excl. > 45 min)	3.475	44.658	6.971	13.951	20.179

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Box 2.1 Het belang van nabijheid komt duidelijk naar voren in de literatuur

Uit de literatuur blijkt dat nabijheid een belangrijke rol speelt in de ziekenhuiskeuze van patiënten. Zo vinden Lippi Bruni et al. (2021) dat patiënten in Italië gemiddeld minder dan twintig kilometer reizen naar het ziekenhuis waar ze een dotterbehandeling ondergaan. In onderzoek naar kraamzorg in Duitsland vinden Avdic et al. (2019) een gemiddelde afstand van 11 kilometer, of 14 minuten reistijd. In een onderzoek naar heupvervangings in Engeland vinden Gutacker et al. (2016) een gemiddelde afstand van 15 kilometer.

Het belang van nabijheid blijkt verder uit het feit dat veel patiënten het dichtstbijzijnde ziekenhuis bezoeken. In het onderzoek naar kraamzorg in Duitsland gaat het om ongeveer de helft van alle patiënten. Moscelli et al. (2016) vinden voor heupvervangings in Engeland dat twee derde van de patiënten naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaat. Patiënten blijken over de onderzoeksperiode (2002 tot en met 2013) wel steeds vaker bereid te zijn verder te reizen voor hogere kwaliteit of kortere wachttijden. Het percentage dat niet naar de dichtstbijzijnde zorgverlener gaat, groeit over deze periode van 25 naar 50 procent.

Nederland

Varkevisser et al. (2012) vinden dat mensen gemiddeld 22 minuten reizen voor een dotterbehandeling. Ruwaard en Douven (2012) laten zien dat ongeveer tachtig procent van de staarpatiënten in Nederland kiest voor een ziekenhuis binnen twintig kilometer reisafstand en dat minder dan vijf procent bereid is om meer dan zestig kilometer te reizen. Verder vinden ze dat, ceteris paribus, patiënten bereid zijn om elf kilometer extra te reizen voor het best presterende ziekenhuis. Over de onderzoeksperiode (2006-2011) heen vinden ze dat steeds meer patiënten bereid zijn om langer te reizen, ook als dit niet naar het best presterende ziekenhuis is.

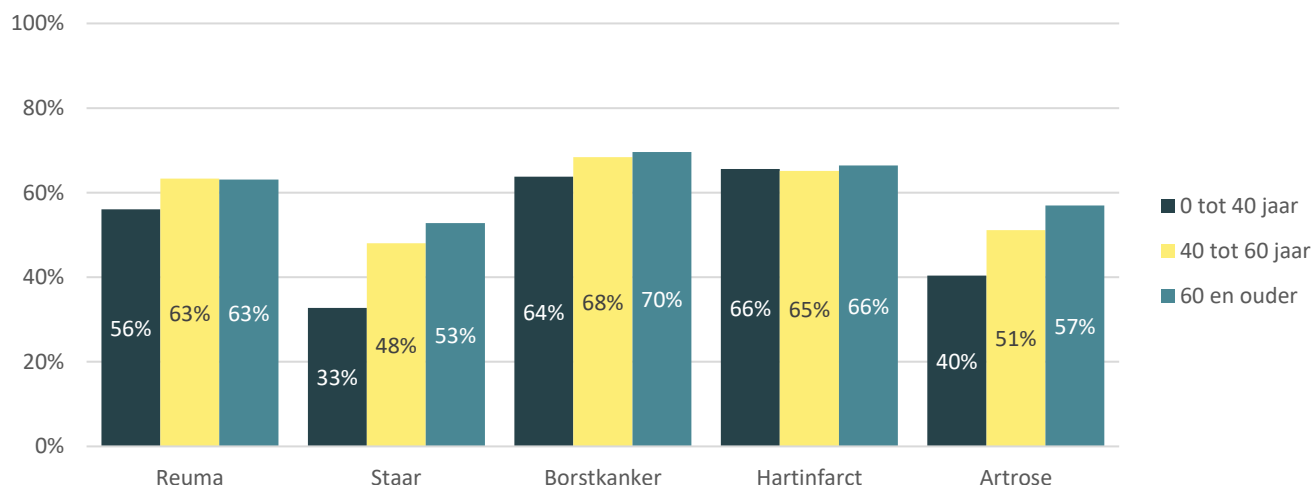
Uit onderzoek naar heupvervangings in Nederland blijkt dat reistijd de belangrijkste factor is in ziekenhuiskeuze, gevolgd door publiek beschikbare kwaliteitsgegevens van ziekenhuizen en wachtlijsten (Beukers et al., 2014).

Niet alleen absolute reistijd speelt een rol in de ziekenhuiskeuze, ook de relatieve reistijd ten opzichte van andere ziekenhuizen speelt mee. Zo is er bij orthopedische zorg en neurochirurgie in Nederland een negatieve relatie gevonden tussen de extra reistijd en de waarschijnlijkheid dat patiënten ervoor kiezen niet naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis te gaan (Varkevisser en Van der Geest, 2007). Deze relatie is sterker bij neurochirurgie dan bij orthopedische zorg.

Samenhang met kenmerken van de patiënt

Er zijn aanzienlijke verschillen tussen patiënten in hoever ze voor een ziekenhuis reizen. Deze paragraaf illustreert de belangrijkste verschillen in een aantal figuren, zie Tabel B.2 voor een volledig overzicht.¹ Figuur 2.2 laat zien dat ouderen vaker voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis kiezen. Dit geldt vooral voor staar en heup- en knieartrose en ook enigszins voor reuma en borstkanker. Alleen voor de diagnose hartinfarct zien we geen verschillen.

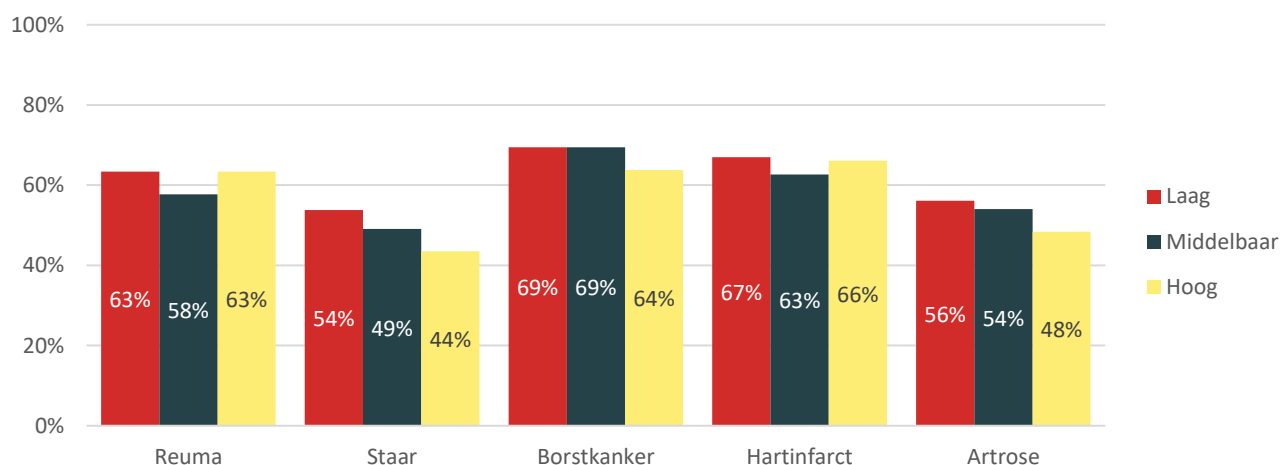
Figuur 2.2 Zestigplussers gaan vaker dan mensen onder de veertig naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis



Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Ook voor opleidingsniveau is er voor de meeste aandoeningen een verband, zie Figuur 2.3. Over het algemeen kiezen hogeropgeleide patiënten minder vaak voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Dit patroon is het sterkst voor staar en heup- en knieartrose – de twee aandoeningen die het best in te plannen zijn. Ook bij borstkanker kiezen hoogopgeleide patiënten minder vaak voor de dichtstbijzijnde locatie, bij reuma en hartinfarct is er geen duidelijk patroon.

Figuur 2.3 Laagopgeleiden kiezen vaker voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis dan hoogopgeleiden

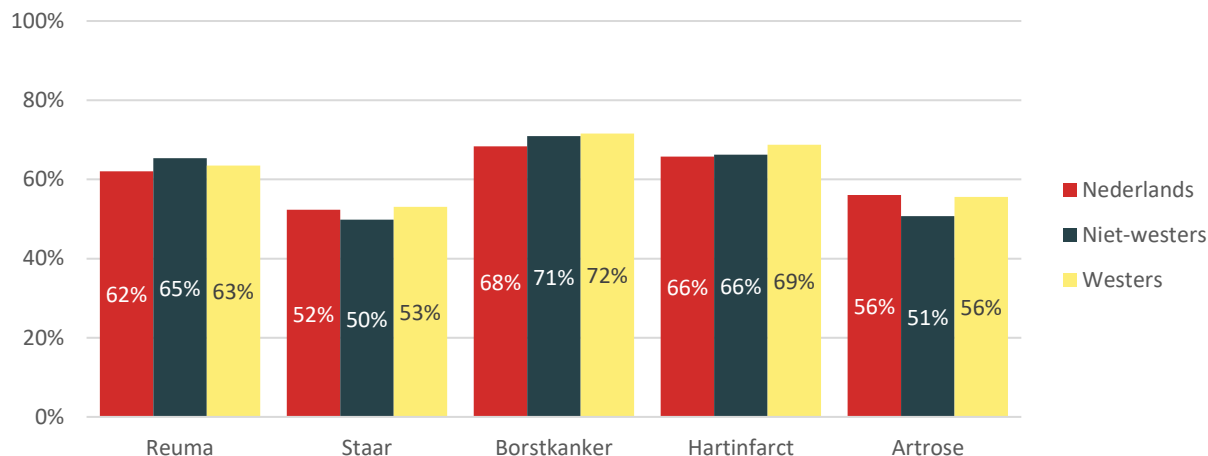


Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

¹ We hebben daarnaast multivariate analyses uitgevoerd waarin of patiënten naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaan verklaard wordt uit alle kenmerken die in Tabel B.2 zijn opgenomen. Leeftijd is hierin statistisch significant voor staar, borstkanker en heup- en knieartrose. Bij staar en heup- en knieartrose zijn opleidingsniveau en westerse migratieachtergrond daarnaast ook statistisch significant.

Tenslotte laat Figuur 2.4 zien dat patiënten met een westerse migratieachtergrond het vaakst kiezen voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Patiënten met een niet-westerse migratieachtergrond kiezen minder vaak voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis dan patiënten zonder migratieachtergrond, behalve bij de diagnose reuma.

Figuur 2.4 Mensen met een westerse migratieachtergrond kiezen relatief vaak voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis



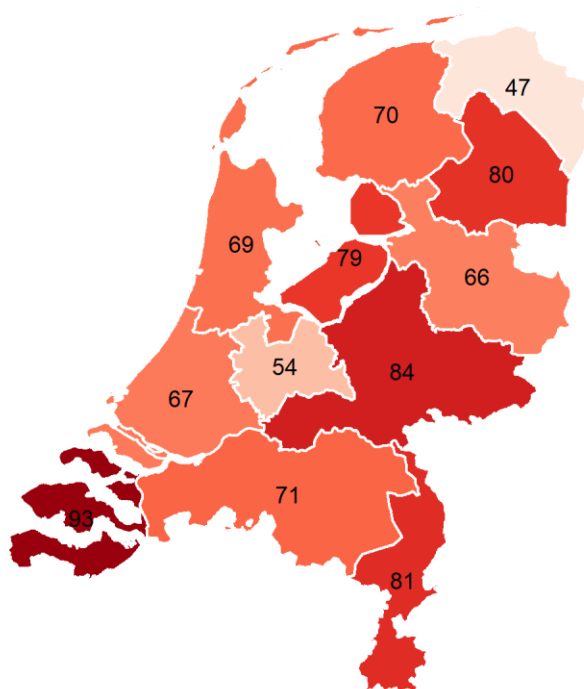
Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

De keuze om naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis te gaan lijkt niet of nauwelijks samen te hangen met de gezondheid van mensen of het zorggebruik in het verleden (Tabel B.2). Als indicator voor gezondheid kijken we naar het medicijngebruik in het jaar voor de ziekenhuisopname en in het bijzonder naar het aantal hoofdgroepen waarin de patiënt medicijnen gebruikt. Bij zorggebruik kijken we naar de totale kosten van zorg die door verzekeraars worden vergoed in het jaar voor opname en naar de kosten aan ziekenhuiszorg. Het is denkbaar dat mensen met een minder goede gezondheid en hogere zorgkosten in het verleden kritischer zijn over de kwaliteit van zorg en daarom verder reizen, maar dat blijkt dus niet uit deze beschrijvende statistieken.

Samenhang met locatie

Bezoeken patiënten die in de buurt meer ziekenhuizen hebben om uit te kiezen eerder een ander ziekenhuis dan het dichtstbijzijnde? Uit Tabel B.2 blijkt echter geen duidelijke samenhang met het aantal ziekenhuizen dat binnen drie kwartier te bereiken is. Er zijn wel grote verschillen tussen regio's. Figuur 2.5 illustreert dit voor borstkanker. In Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Groningen gaan patiënten relatief weinig naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis. In Zeeland gaan patiënten juist in meer dan negentig procent van de gevallen naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis. In Limburg en Drenthe wordt ook relatief vaak voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis gekozen.

Figuur 2.5 In de Randstad en in Groningen bezoeken relatief weinig patiënten het dichtstbijzijnde ziekenhuis



Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: De kaart toont per provincie het percentage van alle borstkankerpatiënten dat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaat. Er zijn tussen 2015 en 2018 in Nederland 116 ziekenhuizen waar minstens tien patiënten in het onderzochte verzekerdenbestand aan borstkanker zijn geopereerd. Borstkankerbehandelingen zijn in deze periode geconcentreerd, er is sprake van een norm van ten minste vijftig operaties voor mamacarcinoom per locatie over drie jaar. Zie <https://www.soncos.org/wp-content/uploads/2018/08/SONCOS-normeringrapport-2015.pdf>.

3 Wat is de invloed van kwaliteit en prijs?

Patiënten lijken bij hun ziekenhuiskeuze rekening te houden met kwaliteit, maar reizen hiervoor niet meer dan een paar minuten om. Een ziekenhuis dat de kwaliteit op een bepaalde indicator vanaf een gemiddelde waarde verhoogt met één standaarddeviatie ziet het aantal patiënten met hooguit tien à twintig procent toenemen. De indruk van de huisarts en medische uitkomsten spelen de grootste rol.

Hoewel nabijheid de belangrijkste determinant is van ziekenhuiskeuze kunnen verzekeraars hier moeilijk op sturen. Voor kwaliteit ligt dit anders. Door bij de inkoop afspraken te maken en hier mogelijk ook financiële consequenties aan te verbinden kunnen verzekeraars sturen op de kwaliteit van de zorg die ziekenhuizen leveren. Leidt een betere kwaliteit er vervolgens ook toe dat meer patiënten deze ziekenhuizen bezoeken?

Dit hoofdstuk laat zien welke invloed kwaliteit heeft op de ziekenhuiskeuze van patiënten. We onderscheiden vier dimensies van kwaliteit, namelijk wachttijd, sterfte, een indicator die is samengesteld op basis van medische uitkomsten en een indicator gebaseerd op de indruk van huisartsen. Deze sluiten goed aan bij kwaliteitsmaatstaven die onderzocht zijn in de literatuur –

Voor hogere kwaliteit reizen patiënten hoogstens een paar minuten extra

Tabel 3.1 laat zien dat patiënten hoogstens een paar minuten extra willen reizen voor een toename in kwaliteit van één standaarddeviatie. Dit is ruwweg het verschil tussen een ziekenhuis met een gemiddelde score en een ziekenhuis dat hoger scoort dan 85 procent van alle andere ziekenhuizen. Voor de cijfers in deze tabel hebben we keuzemodellen geschat die keuzes van patiënten verklaren uit kenmerken van het ziekenhuis waar zij voor kiezen en uit de kenmerken van de relevante alternatieven – zie Box 3.2 voor nadere toelichting en Bijlage C voor de volledige schattingsresultaten.

Box 3.1 geeft hiervan een overzicht. Bijlage A.3 bespreekt hoe onze kwaliteitsindicatoren zijn berekend op basis van gegevens van Mediquist. Tabel A.3 in deze bijlage laat zien dat de correlaties tussen deze indicatoren meestal zwak zijn, wat betekent dat ze andere dimensies van kwaliteit meten. De huisarts let bijvoorbeeld ook op andere zaken dan de medische uitkomsten in de samengestelde kwaliteitsindicator, zoals communicatie en de bereidheid tot samenwerking. Daarnaast kijken we naar de kosten van behandelingen, om niet op voorhand uit te sluiten dat patiënten zelf vanwege de eigen bijdrage of huisartsen hier rekening mee houden.²

We verkennen de rol van kwaliteit eerst aan de hand van het aandeel patiënten dat een ziekenhuis bezoekt dat op bepaalde kwaliteitskenmerken tot de top behoort. Hierbij maken we een onderscheid naar sociaaleconomische en demografische kenmerken. Om de invloed van alle determinanten in samenhang te bepalen schatten we vervolgens keuzemodellen. Zo houden we ook rekening met de alternatieve keuzes die een patiënt heeft – zie Box 3.2 voor meer toelichting op deze analyse. Uit deze modellen leiden we af hoever mensen bereid zijn te reizen voor extra kwaliteit en met hoeveel de vraag naar behandelingen in een ziekenhuis toeneemt als de kwaliteit hier beter wordt.

Ziekenhuizen met een betere kwaliteit trekken meer patiënten

Figuur 3.1 laat voor een aantal combinaties van indicatoren en aandoeningen zien dat ziekenhuizen met een hogere kwaliteit meer patiënten aantrekken. Dit figuur toont per indicator het verschil tussen de kans dat een patiënt naar een goed ziekenhuis gaat en het aandeel van goede ziekenhuizen waaruit hij of zij kan kiezen. Dus als dertig procent

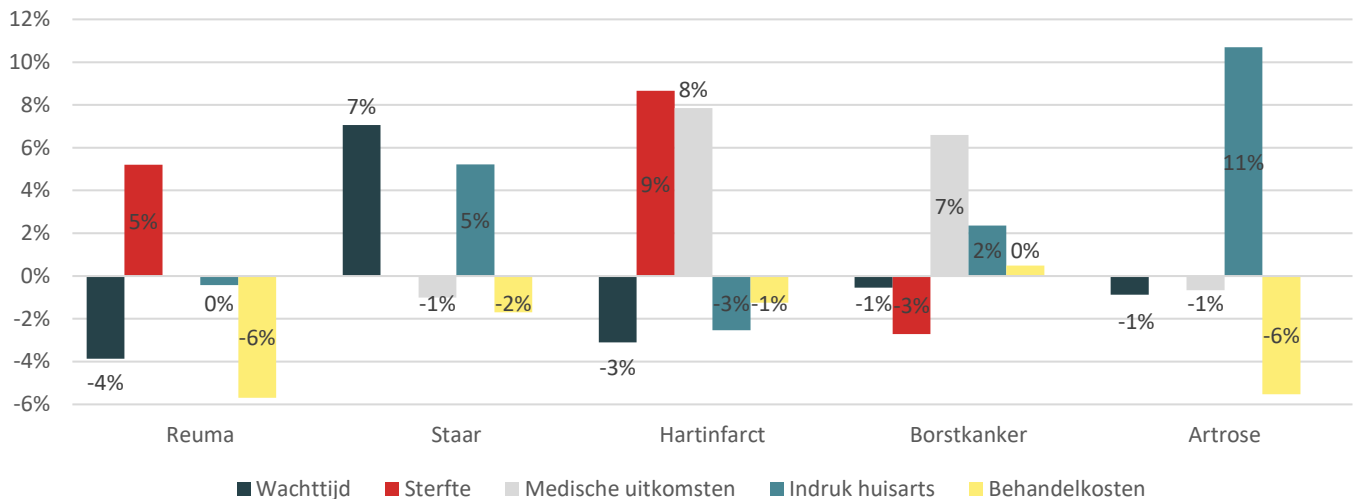
² Het gaat per ziekenhuis en per aandoening om een gewogen gemiddelde van alle kosten per zorgproduct waarbij gewogen is naar hoe vaak dit zorgproduct in onze declaratiegegevens voorkomt. We drukken behandelkosten uit in duizenden euro's.

van de ziekenhuizen volgens de huisarts goed is, maar deze ziekenhuizen trekken veertig procent van de patiënten, dan staat er in Figuur 3.1 een verschil van tien procent. Patiënten vinden het oordeel van de huisarts dan kennelijk belangrijk. Een verschil van nul betekent dat evenveel patiënten naar ziekenhuizen met een goede kwaliteit gaan als puur op basis van het aantal ziekenhuizen in hun omgeving dat goed is mag worden verwacht – een hogere kwaliteit leidt dan dus niet tot extra patiënten. Een negatief verschil betekent dat juist minder patiënten een ziekenhuis bezoeken dan op basis van het aantal ziekenhuizen dat voor deze combinatie van indicator en aandoening een goede kwaliteit levert zou mogen worden verwacht. Hierbij beschouwen we een ziekenhuis als goed als het tot de beste ziekenhuizen hoort waaruit een patiënt kan kiezen.³ Een ziekenhuis kan dus voor de ene patiënt goed scoren en voor de andere niet, afhankelijk van de alternatieven die deze patiënt heeft.

³ We gaan daarbij uit van de beste 25 procent. Voor sommige indicatoren is het aandeel ziekenhuizen dat goed scoort groter, omdat de indicator maar een klein aantal discrete waarden aanneemt.

Tabel B.3 laat dezelfde resultaten zien voor een bredere verzameling van kwaliteitsindicatoren.

Figuur 3.1 Vooral medische uitkomsten en de indruk van de huisarts lijken belangrijk



Bron: Mediquest en CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: Het figuur toont per indicator het verschil tussen de kans dat een patiënt naar een goed ziekenhuis gaat en het aandeel van goede ziekenhuizen waaruit hij of zij kan kiezen.

Uit Figuur 3.1 blijken de indruk van huisartsen en de medische uitkomsten er het meest toe te doen. De indruk van de huisarts is vooral belangrijk voor staar en heup- en knieartrose, medische uitkomsten spelen vooral een rol bij borstkanker. Verder lijken beide kwaliteitsindicatoren een aanzienlijke rol te spelen bij een hartinfarct – waarbij een goede indruk van de huisarts tot minder patiënten leidt. Eigenlijk zouden we voor deze aandoening überhaupt nauwelijks een effect van kwaliteit verwachten, hoewel we niet uit kunnen sluiten dat het ambulancepersoneel hier toch enigszins rekening mee houdt. Een negatieve samenhang met de indruk van de huisarts zou kunnen ontstaan als ziekenhuizen met goede cardiologen zoveel planbare hartzorg leveren dat ze geen ruimte hebben voor spoedoperaties. Deze interpretatie is echter speculatief en de resultaten voor hartinfarct moeten voorzichtig worden geïnterpreteerd.

De effecten van wachttijd en sterfte zijn kleiner. Vooral bij staar lijken mensen verder te willen reizen voor een kortere wachttijd. Sterfte lijkt een rol te spelen bij reuma en hartinfarct. Verder lijken ziekenhuizen met hogere kosten voor vooral reuma en heup- en knieartrose meer patiënten aan te trekken, mogelijk vanwege een relatie met kwaliteit.

Voor hogere kwaliteit reizen patiënten hoogstens een paar minuten extra

Tabel 3.1 laat zien dat patiënten hoogstens een paar minuten extra willen reizen voor een toename in kwaliteit van één standaarddeviatie. Dit is ruwweg het verschil tussen een ziekenhuis met een gemiddelde score en een ziekenhuis dat hoger scoort dan 85 procent van alle andere ziekenhuizen. Voor de cijfers in deze tabel hebben we keuzemodellen geschat die keuzes van patiënten verklaren uit kenmerken van het ziekenhuis waar zij voor kiezen en uit de kenmerken van de relevante alternatieven – zie Box 3.2 voor nadere toelichting en Bijlage C voor de volledige schattingsresultaten.

Box 3.1 Wachttijd en kwaliteit spelen in de literatuur over ziekenhuiskeuze een belangrijke rol

Verscheidende studies laten zien dat mensen bereid zijn om verder te reizen voor een kortere wachttijd. Lippi Bruni et al. (2021) vinden bijvoorbeeld dat patiënten gemiddeld bereid zijn om ongeveer 1,4 kilometer extra te reizen voor een week kortere wachttijd. Ook voor heupvervangingen (Moscelli et al., 2016) en staarbehandelingen (Sivey, 2012) blijken patiënten in Engeland bereid om verder te reizen voor kortere wachttijden.

Er is ook veel onderzoek dat het belang van kwaliteit voor ziekenhuizen aantoonst. De gevonden effecten hangen wel af van het type kwaliteitsmaatstaf en de behandeling. Gaynor et al. (2016) vinden dat, nadat in 2006 in het Verenigd Koninkrijk restricties op patiëntkeuze werden opgeheven, patiënten gevoeliger werden voor klinische kwaliteitsmaten. Dit geldt alleen voor electieve behandelingen. Gutacker et al. (2016) vinden een vergroting in de vraag naar behandelingen in een ziekenhuis van tot tien procent, wanneer de gemiddelde gezondheidsverbetering toeneemt met een standaarddeviatie. Voor meer traditionele maten van kwaliteit vinden ze een minder groot (aantal heropnames) of geen effect (sterftecijfers).

Ook Lippi Bruni et al. (2021) concluderen dat de ziekenhuiskeuze in Italië beïnvloed wordt door veranderingen in klinische kwaliteit waarbij ziekenhuizen met betere gezondheidsuitkomsten aantrekkelijker zijn voor patiënten. Jongere patiënten en ernstiger zieke patiënten blijken daarbij bereid om verder te reizen voor een hogere kwaliteit of een kortere wachttijd. Balia et al. (2020) vinden dat patiënten gemiddeld minstens 14 kilometer bereid zijn te reizen voor behandeling van kankersoorten in het verteringsstelsel in een ziekenhuis dat voor kwaliteit in het 25^{ste} percentiel valt ten opzichte van een ziekenhuis in het 75^{ste} kwantiel. Deze bereidheid is hoger voor jongere en hogeropgeleide patiënten.

Na invoering van report cards over de kwaliteit van klinieken in de Verenigde Staten vinden Bundorf et al., (2009) bij vruchtbaarheidsbehandelingen ('assisted reproductive therapy') dat klinieken met hogere geboortecijfers een groter marktaandeel hebben dan daarvoor. Effecten van report cards zijn groter in staten met verplichte zorgverzekering, wat aangeeft dat het effect van kwaliteit op een ziekenhuiskeuze kleiner is als mensen hier extra voor moeten betalen.

Uit het onderzoek naar kraamzorg in Duitsland (Avdic et al., 2019) blijkt dat zowel objectieve kwaliteitskenmerken (gemeten met publiek beschikbare klinische indicatoren) als subjectieve kwaliteitskenmerken (gemeten met tevredenheidsscores uit een landelijke patiëntenenquête) invloed hebben op de bereidheid van patiënten om verder te reizen. Bij een verhoging in kwaliteitsscore met een standaarddeviatie zijn patiënten gemiddeld bereid om 0,1-2,7 kilometer extra te reizen.

Nederland

Ruwaard en Douven (2012) vinden voor cataractpatiënten dat langere wachttijden samenhangen met minder patiënten. Beukers et al. (2014) vinden bij heupvervangingen dat na reistijd de publiekelijk beschikbare kwaliteitsgegevens van ziekenhuizen en wachtlijsten de belangrijkste factoren zijn in ziekenhuiskeuze. Naast het effect van relatieve reistijd op ziekenhuiskeuze vinden Varkevisser en Van der Geest (2007) dat wanneer het dichtstbijzijnde ziekenhuis goed scoort op wachttijden dit de kans verkleint dat de patiënt naar een ziekenhuis verder weg gaat. Dit effect is groter bij neurochirurgie dan bij orthopedische zorg.

Voor dotterbehandelingen vinden Varkevisser et al. (2012) dat patiënten vaker kiezen voor ziekenhuizen met een goede reputatie (zowel algemeen als voor cardiologie) en lage heropnamecijfers. Ruwaard en Douven (2014) vinden dat ziekenhuizen met een één punt hogere kwaliteit (schaal 1-100) twee tot vier procent meer patiënten trekken. Dit effect is voornamelijk toe te schrijven aan het best presterende ziekenhuis; het weglaten van het ziekenhuis met de beste kwaliteit halveert het effect. De kwaliteitsmaat die hier wordt genomen bestaat uit oordelen van medisch personeel, waaronder medisch specialisten, hoofdverplegers, afdelingshoofden en huisartsen).

Het patroon van de reisbereidheid over aandoeningen en kwaliteitsindicatoren lijkt op Figuur 3.1. De indruk van de huisarts komt wat sterker naar voren en is voor alle aandoeningen statistisch significant - alleen voor hartinfarct is de richting van het effect nog steeds onverwacht. Ook de rol van medische uitkomsten komt nu iets sterker naar voren, hoewel de richting van het effect voor staar onverwacht is. Het effect van wachttijd is het meest uitgesproken voor staar en speelt ook enige rol bij heup- en knieartrose. De relatie met sterfte is niet statistisch significant. Tenslotte hebben behandelkosten alleen voor staar het verwachte teken, bij hartinfarct en heup- en knieartrose trekken duurdere ziekenhuizen juist meer patiënten. Al met al zijn de modeluitkomsten niet allemaal intuïtief en moeten ze voorzichtig worden geïnterpreteerd, in het bijzonder voor hartinfarct.

Tabel 3.1 Patiënten reizen een à twee minuten extra voor een beter oordeel van de huisarts

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Wachttijd (1 sd langer)	0,1	-2,3***	-0,3***	-0,1	-0,4***
Sterfte (1 sd hoger)	-0,2		0,0	0,0	
Medische uitkomsten (1 sd beter)		-0,5***	1,4***	0,7***	1,1***
Indruk huisarts (1 sd beter)	0,7***	1,5***	-0,8***	0,7***	0,7***
Behandelkosten (1 sd hoger)	0,2	-0,6***	2,0***	0,0	0,4***

Bron: CBS Microdata en Mediquest. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: De tabel toont de extra reistijd in minuten die mensen overhebben voor een toename van de indicator met één standaarddeviatie (sd). Statistische significantie wordt aangegeven met de symbolen * (10%-niveau), ** (5%-niveau) en *** (1%-niveau).

Tabel 3.2 laat zien wat deze reisbereidheid betekent voor het aantal extra patiënten dat een ziekenhuis mag verwachten na een verhoging van de kwaliteit. We kijken naar een ziekenhuis dat de kwaliteit op een bepaalde indicator vanaf een gemiddelde waarde verhoogt met één standaarddeviatie en daarmee hoger scoort dan zo'n 85 procent van alle andere ziekenhuizen. Dit leidt tot een toename van het aantal patiënten met hooguit tien à twintig procent. Als zorgverzekeraars afspraken met ziekenhuizen maken over de kwaliteit van de geboden zorg, dan leidt dat zonder aanvullend beleid dus niet tot veel extra patiënten. Een kanttekening bij deze berekening is dat de gevoeligheid van het aantal patiënten voor kwaliteit verschilt tussen ziekenhuizen. In een ziekenhuis met meer alternatieven in de directe omgeving zal deze gevoeligheid bijvoorbeeld groter zijn.⁴

Tabel 3.2 Een ziekenhuis dat de kwaliteit van staarbehandelingen in de ogen van huisartsen verbetert met een standaarddeviatie ziet het aantal patiënten met 14 procent toenemen

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Wachttijd (1 sd langer)	2,1%	-14,6%	-2,5%	-0,4%	-1,8%
Sterfte (1 sd hoger)	-1,5%		0,9%	0,1%	
Medische uitkomsten (1 sd beter)		-4,0%	12,4%	6,8%	10,0%
Indruk huisarts (1 sd beter)	6,7%	14,2%	-6,4%	6,0%	5,7%
Behandelkosten (1 sd hoger)	1,7%	-5,1%	17,4%	-0,1%	3,0%

Bron: CBS Microdata en Mediquest. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: De tabel toont de toename in procenten van het aantal patiënten als een gemiddeld ziekenhuis de kwaliteit op een indicator vanaf een gemiddelde waarde verhoogt met één standaarddeviatie (sd). Zie Tabel C.3 voor een toelichting op de berekening.

⁴ Tabel C.3 in Bijlage C toont naast gemiddelde elasticiteiten voor elke combinatie van kwaliteitsindicator en behandeling ook de standaarddeviatie – een maat voor hoe sterk deze elasticiteiten tussen ziekenhuizen verschillen.

Box 3.2 Een keuzemodel dat rekening houdt met de alternatieve keuzes die een patiënt heeft

De keuze die patiënten maken is sterk afhankelijk van de alternatieven waaruit ze op acceptabele reisafstand kunnen kiezen. Als iemand een kwartier of langer extra moet reizen om het eerstvolgende ziekenhuis te bereiken, zal de rol van de kwaliteit van het dichtstbijzijnde ziekenhuis waarschijnlijk beperkt zijn ten opzichte van de situatie waarin iemand meerdere ziekenhuizen in de buurt heeft. We houden hier rekening mee door zogenaamde discrete keuzemodellen te schatten. Een discrete keuzemodel verklaart de keuze van een patiënt uit kenmerken van het ziekenhuis waar hij of zij voor kiest en uit de kenmerken van de relevante alternatieven. Hoe meer alternatieven en hoe aantrekkelijker deze ziekenhuizen zijn, hoe kleiner de kans dat de patiënt voor dat ene ziekenhuis kiest. Hierbij nemen we voor iedere patiënt alle ziekenhuizen binnen drie kwartier reistijd mee. Patiënten die in ziekenhuizen verder weg terechtkomen, blijven in deze analyse buiten beschouwing.

We schatten een model dat rekening houdt met de reisafstand in minuten en met de kwaliteitskenmerken die in dit hoofdstuk aan de orde komen – wachttijd, sterfte, medische uitkomsten en indruk van de huisarts. Daarnaast nemen we de gemiddelde kosten van een behandeling op en een indicator die aangeeft of het gaat om een academisch ziekenhuis. Dit kenmerk beïnvloedt de kans dat een ziekenhuis bezocht wordt negatief, omdat hier doorgaans alleen de complexere gevallen terechtkomen. In een gevoeligheidsanalyse vervangen we de reisafstand in minuten door een aantal afstands categorieën.

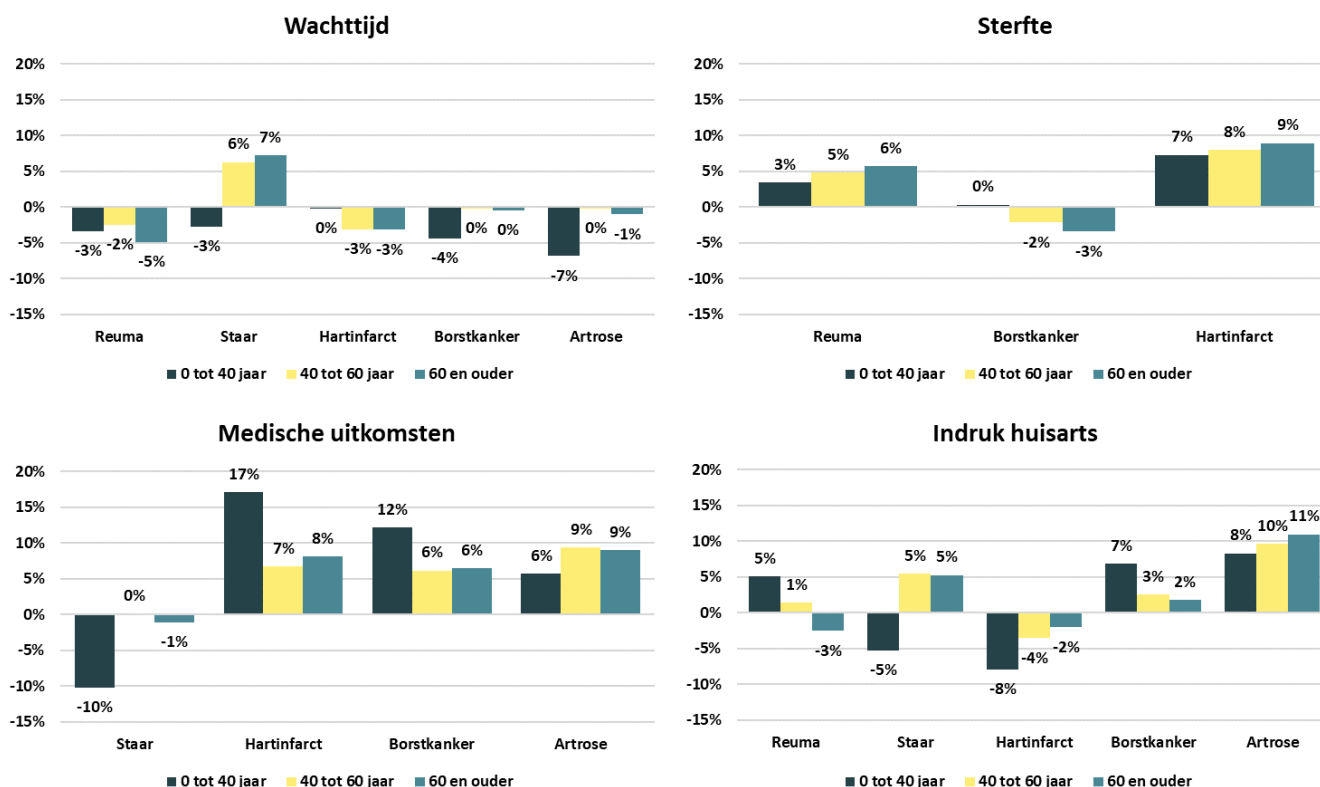
De gevoeligheid voor afstand en kwaliteit kan variëren met persoonskenmerken, zoals leeftijd of opleidingsniveau. Het ‘mixed logit’-model dat we schatten laat daarom toe dat coëfficiënten tussen patiënten verschillen, waarbij individuele coëfficiënten afkomstig zijn uit een kansverdeling. Dit geldt voor afstand en voor alle kwaliteitskenmerken. Om het model op te kunnen lossen veronderstellen we dat de gevoeligheid voor kosten voor iedereen hetzelfde is. In een tweede stap relateren we de coëfficiënten op patiëntniveau aan persoonskenmerken om een beeld te krijgen van met welke kenmerken de gevoeligheid voor afstand en kwaliteit samenhangt.

De schattingsresultaten staan in Bijlage C. We rapporteren zowel het gemiddelde als de standaarddeviatie van de verdeling van de coëfficiënten. De coëfficiënten van deze modellen zijn niet direct kwantitatief te interpreteren, maar door de gevoeligheid voor kwaliteitskenmerken te vergelijken met de gevoeligheid voor afstand kunnen we de reisbereidheid voor kwaliteitskenmerken in Tabel 3.1 berekenen. Verder berekenen we elasticiteiten van het aantal patiënten met betrekking tot kwaliteitsindicatoren door voor elk ziekenhuis met het model te voorspellen met hoeveel procent het aantal patiënten toeneemt als we een indicator met een procent verhogen en door van deze elasticiteiten op ziekenhuisniveau vervolgens een gewogen gemiddelde te nemen met het aantal patiënten als gewicht. Hierop is Tabel 3.2 gebaseerd.

Samenhang met kenmerken van de patiënt

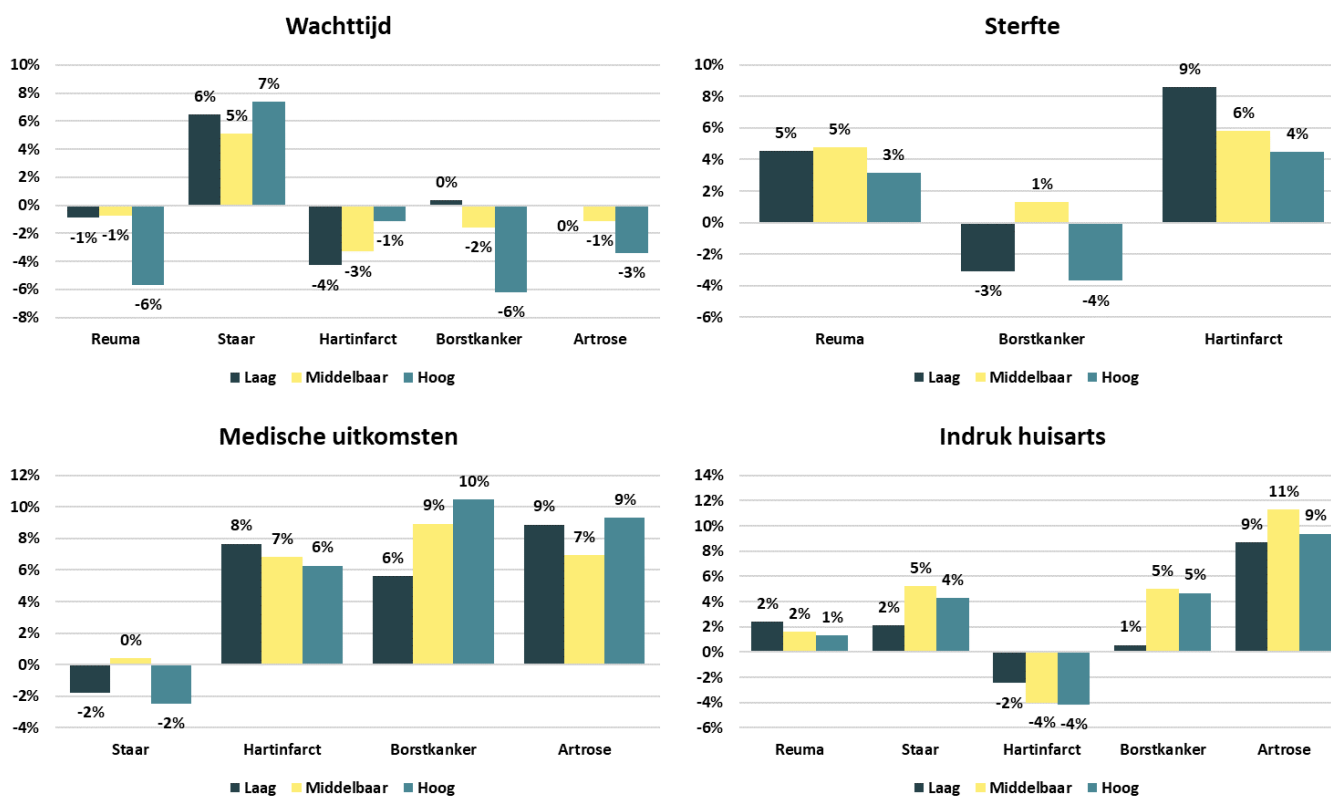
Er lijkt weinig samenhang tussen de keuze voor een ziekenhuis dat in het hoogste kwartiel van een kwaliteitsindicator scoort met kenmerken van de patiënt. Figuur 3.2 illustreert dit voor de samenhang met leeftijd en Figuur 3.3 voor de samenhang met opleidingsniveau. Voor staar en heup- en knieartrose lijken jongeren iets minder naar kwaliteit te kijken dan ouderen, en hoogopgeleiden lijken vaker naar de huisarts te luisteren. Dat jongeren verder reizen (Figuur 2.2) vertaalt zich op de onderzochte maatstaven dus niet in een hogere kwaliteit van het ziekenhuis dat ze kiezen. Voor de rest zijn er weinig verschillen.

Figuur 3.2 Op het gebied van kwaliteit zijn er weinig verschillen tussen leeftijdsgroepen



Bron: Mediquest en CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Figuur 3.3 Het advies van de huisarts heeft vooral invloed op hoogopgeleiden



Bron: Mediquest en CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

De keuzemodellen die we hebben geschat houden er rekening mee dat de gevoeligheid voor afstand en kwaliteit kan verschillen tussen patiënten. Tabel C.1 wijst vooral op significante verschillen in de gevoeligheid voor reistijd. Daarnaast verschilt de gevoeligheid ook significant tussen patiënten voor wachttijd en medische uitkomsten.

Door de gevoeligheid op patiëntniveau te relateren aan persoonskenmerken krijgen we opnieuw een beeld van met welke kenmerken die gevoeligheid samenhangt. Ook hieruit blijkt dat ouderen minder ver willen reizen voor een behandeling, vooral voor staar en ook voor reuma en borstkanker. Bij staar en heup- en knieartrose zijn ouderen wel gevoeliger voor wachttijd. Hoogopgeleiden reizen verder voor een behandeling van staar of heup- en knieartrose. Bij heup- en knieartrose reizen mensen die in voorgaande jaren ook al ziekenhuiszorg hebben gebruikt verder. Voor deze aandoening zien we ook dat mensen die uit meer ziekenhuizen in de omgeving kunnen kiezen gevoeliger zijn voor medische uitkomsten. Voor de rest bevestigt deze analyse het beeld dat er weinig samenhang is tussen de gevoeligheid voor kwaliteitsindicatoren en de door ons geobserveerde kenmerken van de patiënt.

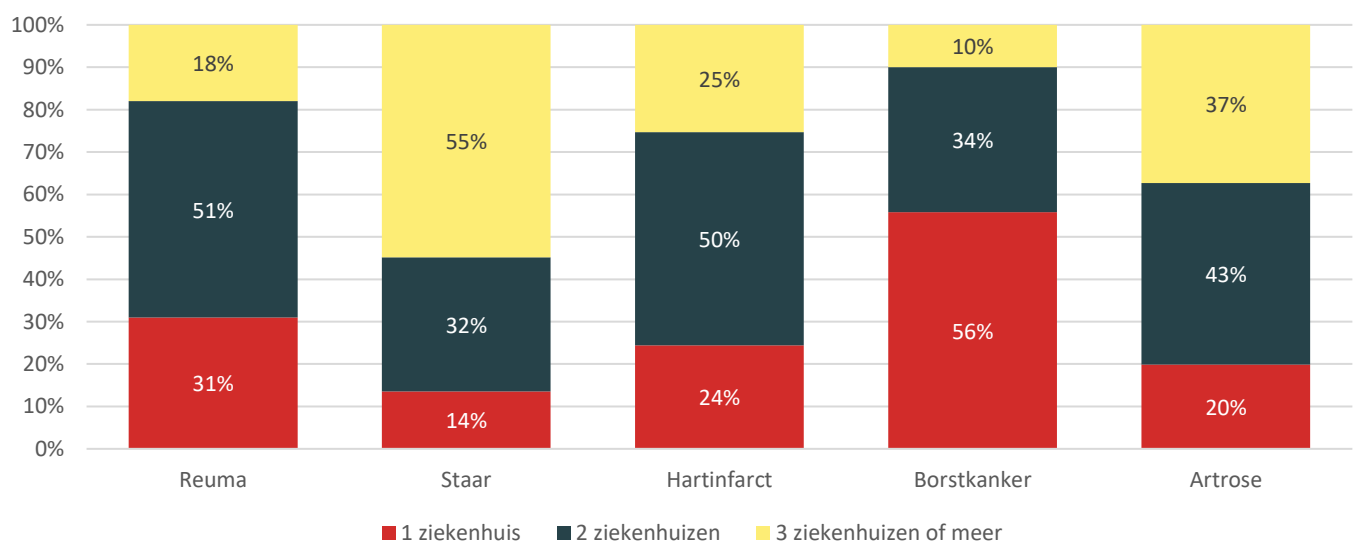
4 Welke rol speelt de huisarts?

De rol van de huisarts lijkt aanzienlijk te verschillen tussen aandoeningen. Bij ruim de helft van de huisartsen gaan alle cliënten met borstkanker naar hetzelfde ziekenhuis, voor staar is dit ruim tien procent. Informatie over verwijzingen door huisartsen is nodig om hier meer over te zeggen.

Welke rol speelt de huisarts bij de ziekenhuiskeuze van de patiënten? In de literatuur is hierover minder bekend dan over de rol van nabijheid en kwaliteit – zie Box 4.1. Met het oog op de belangrijke rol van de huisarts in het Nederlandse zorgstelsel lijkt het zeker aannemelijk dat patiënten zich ten minste deels door hun advies laten leiden.

Figuur 4.1 wijst op aanzienlijke verschillen in de rol van de huisarts tussen aandoeningen. Bij borstkanker gaat ruim de helft van alle patiënten naar hetzelfde ziekenhuis. Het gaat hierbij om huisartsen die ten minste vijf patiënten met borstkanker hebben gehad. Voor staar lijkt de rol van huisarts veel beperkter – slechts negen procent van de patiënten van huisartsen met ten minste vijf staarpatiënten gaat naar hetzelfde ziekenhuis. Voor reuma en hartinfarct en heup- en knieartrose ligt dit aandeel ertussenin.

Figuur 4.1 Bij de helft van de huisartsen gaan alle cliënten met borstkanker naar hetzelfde ziekenhuis



Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Het patroon in Figuur 4.1 lijkt sterk op dat van Figuur 2.1. Voor aandoeningen waarvoor mensen minder ver reizen, gaat een groter aandeel naar hetzelfde ziekenhuis. Dit geeft aan dat er bij dit figuur meer meespeelt dan alleen het advies van de huisarts. Tegelijk zijn de verschillen wel aanzienlijk groter. Ook verschillen in de concentratie van de zorg kunnen het beeld vertekenen – staaroperaties vinden op aanzienlijk meer plekken plaats dan borstkankeroperaties.⁵ Toch lijkt een rol van de huisarts wel aannemelijk als meer dan de helft van zijn of haar patiënten naar hetzelfde ziekenhuis gaat. Het is helaas niet mogelijk om de huisarts mee te nemen in het keuzemodel van het vorige hoofdstuk,

⁵ Er zijn tussen 2015 en 2018 in Nederland 116 ziekenhuizen waar minstens tien patiënten in het onderzochte verzekerdenbestand aan borstkanker zijn geopereerd. Voor staar is dit bijna twee keer zoveel, namelijk 229. Hartinfarct en reuma liggen hier tussenin met 133 en 141 ziekenhuizen. Operaties voor heup- en knieartrose zijn met 277 ziekenhuizen het minst geconcentreerd.

omdat het in dergelijke modellen gaat om kenmerken die tussen ziekenhuizen verschillen. Om de rol van de huisarts hierin goed mee te kunnen nemen hadden we het advies van de huisarts moeten weten en niet alleen bij welke huisarts iemand is ingeschreven – dit verschilt immers niet tussen ziekenhuizen.

Box 4.1 Over de rol van de huisarts is in de literatuur minder bekend

Over de rol van de huisarts in de keuze voor ziekenhuizen is in de literatuur minder bekend dan over de rol van afstand en kwaliteit. In Duitsland vinden De Cruppé en Geraedts (2017) dat de huisarts een belangrijke rol speelt in de kwaliteitsoriëntatie, vooral bij patiënten met weinig tijd om te beslissen en degenen die niet zelf kunnen beslissen. Victoor et al. (2012) concluderen dat karakteristieken zoals de verwijzing van de huisarts en afstand een belangrijkere rol spelen in ziekenhuiskeuze dan indicatoren als sterftcijfers. Ook Fischer, Pelka en Riedl (2015) vinden dat patiënten in hun ziekenhuiskeuze sterk wegeen aan het advies van hun huisarts.

Tai et al. (2004) vinden dat, in de Verenigde Staten, patiënten vaker kiezen voor het ziekenhuis dat het dichtstbij is wanneer ze geen vaste arts hebben, een kortere patiënt-artsrelatie hebben, ontevreden zijn met de aanwezigheid van zorg en langer moeten reizen tot hun arts.

Ho en Pakes (2014) onderzoeken de rol van de huisarts in de keuze voor een ziekenhuis bij bevallingen in Californië. Dit is ook een van de weinige studies in de literatuur die kijkt naar ziekenhuiskosten. De centrale vraag is hoe de vergoeding van de huisarts de ziekenhuiskeuze beïnvloedt. Zij vinden dat huisartsen met een sterkere financiële prikkel om kosten te beheersen geen andere uitruil maken tussen ziekenhuiskosten en de kwaliteit van de geleverde zorg, maar patiënten wel verder laten reizen voor een ziekenhuis met vergelijkbare kwaliteit om op kosten te besparen.

5 Conclusie

Verzekeraars kunnen geen grote effecten van waardegedreven zorginkoop verwachten wat betreft het aantal patiënten dat naar de ziekenhuizen gaat waarmee ze afspraken maken. Initiatieven om kwaliteitsinformatie op een toegankelijke manier aan te bieden kunnen hier mogelijk verandering in brengen. De overheid kan verzekeraars ook meer mogelijkheden geven om te sturen op kwaliteit.

Verzekeraars kunnen van waardegedreven zorginkoop geen grote effecten verwachten wat betreft het aantal patiënten dat naar de ziekenhuizen gaat waarmee ze afspraken maken. Bij de keuze voor een ziekenhuis speelt kwaliteit namelijk een beperkte rol, mensen reizen hiervoor niet meer dan een paar minuten extra. Een ziekenhuis dat de kwaliteit op een bepaalde indicator vanaf een gemiddelde waarde verhoogt met één standaarddeviatie ziet het aantal patiënten met hooguit tien à twintig procent toenemen. Hiervoor moet het niveau van deze indicator dan zodanig omhoog dat dit ziekenhuis hoger scoort dan zo'n 85 procent van alle andere ziekenhuizen.

Nabijheid blijkt verreweg de belangrijkste factor. Het belang hiervan komt sterker naar voren dan uit onderzoek op basis van stated preferences waarin het advies van de huisarts bijvoorbeeld een belangrijke factor is. Deze resultaten hoeven niet met elkaar in tegenspraak te zijn, want het is goed mogelijk dat huisartsen ook vaak een ziekenhuis in de buurt adviseren.

Bij deze resultaten past wel een aantal kanttekeningen. Zo zijn er veel manieren om kwaliteit te meten en mogelijk hadden andere kwaliteitsmaatstaven tot grotere effecten geleid. De richting van de gevonden effecten in dit onderzoek is ook niet altijd intuïtief en ze moeten daarom voorzichtig worden geïnterpreteerd. Tegelijk sluiten de conclusies goed aan bij eerder onderzoek naar de keuze voor een ziekenhuis op basis van revealed preferences.

De manier waarop informatie over ziekenhuizen aan patiënten wordt aangeboden, biedt handvatten om de rol van kwaliteit in het keuzeproces te vergroten. Medische uitkomsten zijn voor een leek moeilijk te interpreteren en bovendien is er voor de meeste aandoeningen een groot aantal verschillende maatstaven beschikbaar. Lang niet iedereen maakt gebruik van dit soort informatie.⁶ Er is daarom al veel geïnvesteerd in toegankelijke keuzehulpen op het internet, zoals de Zorgkaart Nederland van Patiëntenfederatie Nederland.⁷ Een ander initiatief is ZorgRank, een algoritme dat een persoonlijk advies geeft waarmee een patiënt samen met de huisarts een keuze kan maken voor een ziekenhuis.⁸

De overheid kan verzekeraars ook meer mogelijkheden geven om te sturen op kwaliteit door de vergoeding voor niet-gecontracteerde zorg te verlagen. Op dit moment mag de vergoeding van een zorgverzekeraar niet dusdanig laag zijn dat daardoor een feitelijke hinderpaal voor verzekerden ontstaat om naar een ziekenhuis te gaan dat niet door de zorgverzekeraar gecontracteerd is. Dit belemmert de positie van verzekeraars als zorginkoper.⁹ Als verzekeraars meer op ziekenhuiskeuze kunnen sturen, kunnen zij er alsnog voor zorgen dat patiënten niet meer naar een ziekenhuis gaan waar de kwaliteit minder goed is – ook al zou die patiënt daar zelf weinig rekening mee hebben gehouden.

⁶ Zie bijvoorbeeld Damman et al. (2009) en Faber et al. (2009).

⁷ Zie: <https://www.zorgkaartnederland.nl/>

⁸ Zie: <https://gepastverwijzen.nl/>

⁹ Zie bijvoorbeeld Van de Ven (2015).

Referenties

- Avdic, D., Moscelli, G., Pilny, A., Scriubaite, I. (2019). Subjective and objective quality and choice of hospital: Evidence from maternal care services in Germany, *Journal of Health Economics*, 68, <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2019.102229>.
- Balia, S., Brau, R., Moro, D. (2020). Choice of hospital and long-distances: Evidence from Italy, *Regional Science and Urban Economics*, 81, <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2019.103502>.
- Beukers, P.D.C., Kemp, R.G.N., Varkevisser, M. (2014). Patient hospital choice for hip replacement: Empirical evidence from the Netherlands, *European Journal of Health Economics*, 15, pp. 927-936.
- Bundorf, M.K., Chun, N., Gopi, S.G., Kessler, D.P. (2009). Do markets respond to quality information? The case of fertility clinics, *Journal of Health Economics*, 28, pp. 718-727.
- Damman, O. C., Hendriks, M., Rademakers, J., Delnoij, D. M., & Groenewegen, P. P. (2009). How do healthcare consumers process and evaluate comparative healthcare information? A qualitative study using cognitive interviews. *BMC public health*, 9(1), 1-14.
- De Cruppé, W. & Geraedts, M. (2017). Hospital choice in Germany from the patient's perspective: a cross-sectional study, *BMC Health Services Research*, 17(720).
- Faber, M., Bosch, M., Wollersheim, H., Leatherman, S., & Grol, R. (2009). Public reporting in health care: how do consumers use quality-of-care information? A systematic review. *Medical care*, 1-8.
- Fischer, S., Pelka, S., Riedl, R. (2015). Understanding patients' decision-making strategies in hospital choice: Literature review and a call for experimental research, *Cogent Psychology*, 2(1), <https://doi.org/10.1080/23311908.2015.1116758>.
- Gaynor, M., Propper, C., Seiler, S. (2016). Free to choose? Reform, choice and consideration sets in the English National Health Service, *American Economic Review*, 106(11), pp.3521-3557.
- Gutacker, N., Siciliani, L., Moscelli, G., Gravelle, H. (2016). Choice of hospital: Which type of quality matters? *Journal of Health Economics*, 50, pp. 230-246.
- Ho, K., & Pakes, A. (2014). Hospital choices, hospital prices, and financial incentives to physicians. *American Economic Review*, 104(12), 3841-84.
- Lippi Bruni, M., Ugolini, C., Verzulli, R. (2021). Should I wait or should I go? Travelling versus waiting for better healthcare, *Regional Science and Urban Economics*, 89, <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2021.103697>.
- Moscelli, G., Siciliani, L., Gutacker, N., Gravelle, H. (2016). Location, quality and choice of hospital: Evidence from England 2002-2013, *Regional Science and Urban Economics*, 60, pp. 112-124.
- Ruwaard, S. & Douven, R. (2012). Quality and hospital choice for cataract treatments: The winner takes most, Den Haag: CPB.

- Sivey, P. (2012). The effect of waiting time and distance on hospital choice for English cataract patients, *Health Economics*, 21, pp. 444-456.
- Tai, W.C., Porell, F.W., Adams, E.K. (2004). Hospital choice of rural medicare beneficiaries: Patient, hospital attributes and the patient-physician relationship, *Health Services Research*, 39(6), pp. 1903-1922.
- Van de Ven, W. (2015). *Het beste zorgstelsel? Afscheidscollege 2 oktober 2015*. Rotterdam: instituut Beleid & Management Gezondheidszorg.
- Varkevisser, M., Geest, S.A. van der (2007). Why do patients bypass the nearest hospital? An empirical analysis for orthopaedic care and neurosurgery in the Netherlands, *European Journal of Health Economics*, 8, pp. 287-295.
- Varkevisser, M., Geest, S.A. van der, Schut, F.T. (2012). Do patients choose hospitals with high quality ratings? Empirical evidence from the market for angioplasty in the Netherlands, *Journal of Health Economics*, 31(2), pp. 371-378.
- Victoor, A., Delnoij, D.M.J., Friele, R.D., Rademakers, J.J.D.J.M. (2012). Determinants of patient choice of healthcare providers: A scoping review, *BMC Health Services Research*, 12(272), <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-272>.

Bijlage A Data en methode

Deze bijlage beschrijft welke databestanden er voor het onderzoek zijn gebruikt en welke bewerkingen hierop zijn uitgevoerd om tot het analysebestand te komen. We gebruiken de volgende databronnen:

1. Een drietal door een grote zorgverzekeraar aangeleverde bestanden met
 - a. persoonskenmerken van verzekerden (verzekerdenbestand);
 - b. behandelgegevens (schadebestand);
 - c. gegevens over huisartsen (huisartsbestand);
2. Een bestand met kwaliteitsgegevens door Mediquest geleverd;
3. Een reistijdentabel;
4. Een aantal CBS Microdatabestanden met sociaaleconomische en demografische kenmerken en het zorg- en medicijngebruik op persoonsniveau.

Eerst worden de gebruikte bronbestanden kort omschreven met daarbij de bewerkingen die op deze bestanden zijn gedaan voor ze aan het analysebestand zijn toegevoegd. Vervolgens worden de stappen doorlopen die genomen zijn om van de losse bestanden naar één analysebestand te komen.

Bijlage A.1 Gegevens zorgverzekeraar

De zorgverzekeraar heeft voor dit onderzoek drie bestanden aangeleverd met gegevens over verzekerden over de periode 2012 tot en met 2018. Omdat er definities van diagnoses en zorgproducten gewijzigd zijn tussen 2014 en 2015 gebruiken we de gegevens vanaf 2015.

Schadebestand

Dit bestand bevat gegevens over de behandelingen die een verzekerde is ondergaan. Het bevat een zorgcliëntrelatienummer dat voor een goede koppeling uniek moet zijn voor één persoon. In een aantal gevallen ontstaan bij de versleuteling van de persoonsgegevens in de CBS-omgeving meerdere personen bij één zorgcliëntrelatienummer. Dit kan gebeuren bij meerlingen voor wie de persoonsgegevens (geboortedatum en geslacht) gelijk zijn. Hierdoor is bij de versleuteling niet met volledige zekerheid de juiste persoon aan te geven. Deze personen zijn daarom uit het bestand gehaald.

Op basis van het schadebestand is een selectie gemaakt op de diagnosecodes en behandelcodes, waardoor het analysebestand alleen personen bevat die zijn behandeld voor de aandoeningen borstkanker, staar, reuma, heup- en knieartrose en hartinfarct. Deze aandoeningen zijn geselecteerd op basis van de diagnose en het zorgproduct. Zorgproducten zijn zo gekozen dat we zeker weten dat het om ziekenhuiszorg gaat. Tabel B.1 geeft per diagnose een overzicht van de zorgproducten, het specialisme dat hierbij betrokken is en het aantal waarnemingen.

De ziekenhuiskeuze is bepaald op basis van waar de eerste behandeling (of het eerste polibezoek in geval van reuma) plaatsvond, omdat dan de belangrijkste beslissing plaatsvindt. Vaak zijn er in de keuze drie fasen te onderscheiden. In het voortraject wordt de diagnose gesteld. Dit gebeurt meestal in het ziekenhuis waar de huisarts naar verwijst en het gaat vaak om het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Dan vindt er een eerste behandeling plaats. Dit is het moment dat een patiënt een afweging maakt tussen de kwaliteit en bereikbaarheid van een ziekenhuis. Vervolgens kan het zo zijn dat er een vervolgbehandeling nodig is. Bij vervolgbehandelingen ligt de keuze al grotendeels vast: het ziekenhuis van de eerste behandeling.

Een kanttekening hierbij is dat sommige ziekenhuizen uit meerdere vestigingen bestaan. Sommige ziekenhuizen registreren alle behandelingen echter op de AGB-code van de hoofdvestiging in plaats van de AGB-code van de

vestiging waar de patiënt daadwerkelijk is behandeld. In deze gevallen worden in de koppeling met kwaliteitsgegevens en reistijden de gegevens van de hoofdvestiging genomen. De reistijd zal dan niet correct zijn en ook kwaliteitsgegevens kunnen verschillen tussen vestigingen van dezelfde ziekenhuisketen. Omdat er niet te achterhalen is welk ziekenhuis welke methode hanteert, is dit niet iets waarvoor gecontroleerd kan worden.

Het bestand dat uit deze stappen volgt is een cross-sectioneel bestand met personen en hun eerste behandeling/polibezoek voor een van de geselecteerde aandoeningen. Dit bestand is de basis voor het uiteindelijke analysebestand.

Huisartsenbestand

Het huisartsenbestand laat per verzekerde per kwartaal zien bij welke huisartsenpraktijk/huisarts deze persoon staat ingeschreven en hoe vaak zij of hij op consult is geweest in dat kwartaal.

In dit bestand staat in principe één regel voor één persoon in één jaar. Bij dubbele registraties gaat het in de meeste gevallen waarschijnlijk om een overstap van huisarts. Hierbij behouden we de regel waar de overstap als eerste is geregistreerd.¹⁰ In een aantal gevallen is het aantal consulten in een kwartaal geen rond getal. Hierbij gaan we uit van een administratieve fout. Daarom zijn deze records verwijderd.

Het bestand is omgezet van observaties per kwartaal naar observaties per jaar door het aantal consulten in het jaar bij elkaar op te tellen. Dit wordt gedaan voor het aantal consulten bij de huisarts/huisartsenpraktijk waar de persoon in het eerste kwartaal staat ingeschreven. Deze huisarts/huisartspraktijk wordt ook genomen als huisarts/huisartspraktijk voor het gehele jaar. Circa negentig procent van de personen in de dataset wisselt niet van huisarts/huisartspraktijk binnen het jaar. Omdat er voor de overige tien procent verschil kan zijn in het aantal consulten dat hier genomen wordt en het werkelijke aantal consulten in het jaar (bij andere huisartsen) wordt een dummy opgenomen of een persoon van huisarts of huisartspraktijk is gewisseld in een jaar. Deze wordt gebruikt voor robuustheidsanalyses.

Tot slot zitten er meer personen in dit bestand dan in het schadebestand, omdat hier ook personen in zitten die niet zijn behandeld voor aandoeningen, maar wel bij een huisarts ingeschreven staan. Dit zorgt ervoor dat in dit bestand meer meerlingen kunnen worden geïdentificeerd waar mogelijk de verkeerde persoon aan wordt gekoppeld in de CBS-omgeving. Daarom worden ook in dit geval alle personen uit het bestand gehaald waar meerdere personen voorkomen per zorgcliëntrelatienummer.

Verzekerdenbestand

Dit bestand is enkel gebruikt om informatie over het zorggebruik in de bestanden van de verzekeraar op persoonsniveau te koppelen aan de CBS Microdata-bestanden.

¹⁰ Er blijven dan twee sets van twee observaties over waar in de laatste twee kwartalen van het jaar de AGB-code van de huisartspraktijk gelijk is, maar in de eerste twee kwartalen verschilt. In deze twee gevallen is gekozen om semi-random een van de twee observaties te selecteren door de laagste versleutelde AGB-code te nemen.

Bijlage A.2 Gegevens CBS

Binnen de CBS Microdata-omgeving is gebruikgemaakt van een aantal bronbestanden om persoonsgegevens toe te voegen aan het analysebestand. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de gebruikte bronbestanden en de gegevens die eruit zijn gehaald:

GBAPERSOONTAB

Uit de GBAPERSOONTAB is het geslacht, geboortjaar en de migratieachtergrond genomen. Deze migratieachtergrond is omgezet naar de indeling gemaakt op basis van het LANDAKTUEEL-bestand. Op basis van het geboortjaar zal per peiljaar de leeftijd worden bepaald.

SSB-referentiebestand LANDAKTUEEL

Op basis van dit referentiebestand is per geboorteland aangegeven onder welke migratiegroep ze vallen, waarbij het onderscheid is gemaakt tussen:

- Geen migratieachtergrond;
- Marokko;
- Turkije;
- Suriname;
- Voormalige Nederlandse Antillen en Aruba;
- Overige niet-westerse landen;
- Overige westerse landen;
- Migratieachtergrond onbekend.

GBAADRESOBJECTBUS

Uit de GBAADRESOBJECTBUS wordt voor elk peiljaar per persoon het adres bepaald op 1 januari van het betreffende jaar.

VSLGWBTAB & NIETVSLGWBTAB

Op basis van deze twee bestanden is voor elk woonobject het gemeente- en buurtnummer in de indeling van peiljaar 2019 toegevoegd. Gekozen is om voor alle peiljaren indeling 2019 aan te houden voor deze analyse om de koppeling met de reistijdenmatrix soepel te laten verlopen. Aan de hand van hulpbestand RINOBJECT pc4 is ook de 4ppc-code voor elk woonobject hieraan toegevoegd in de indeling 2019.

GBAHUISHOUDENSBUS

Uit dit bestand is op 1 januari van elk peiljaar per persoon de huishoudenssamenstelling bepaald. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- Alleenstaand;
- Paar met kinderen;
- Paar zonder kinderen;
- Eenouderhuishouden;
- Institutioneel huishouden;
- Overig huishouden;
- Huishoudtype onbekend.

HOOGSTEOPLTAB

Op basis van dit bestand is per persoon per peiljaar het hoogst behaalde opleidingsniveau bepaald. Op basis hiervan is een onderscheid gemaakt tussen de volgende niveaus:

- Laag;
- Middelbaar;
- Hoog;
- Onbekend.

MEDICIJNTAB

Op basis van dit bestand is het aantal hoofdgroepen bepaald waaruit een persoon medicijnen gebruikt in het peiljaar. Vervolgens is het jaar waarop gekoppeld wordt met andere bestanden op jaar $T + 1$ gezet, zodat in peiljaar T de medicijngegevens voor $T - 1$ worden gebruikt als indicator voor medicijngebruik in het verleden.

ZVWZORGKOSTENTAB

Uit deze bestanden worden per peiljaar de totale zorgkosten als de totale ziekenhuiskosten per persoon bepaald. Vervolgens is het jaar waarop gekoppeld wordt met andere bestanden op jaar $T + 1$ gezet, zodat in peiljaar T de zorgkostengegevens voor $T - 1$ worden gebruikt als indicator voor zorggebruik in het verleden.

Bijlage A.3 Gegevens Mediquest

Mediquest is een onafhankelijk bureau dat onder andere databases opstelt en onderhoudt om inzicht te bieden in het aanbod en de kwaliteit van de gezondheidszorg. Alle ziekenhuizen in Nederland die medisch-specialistische zorg aanbieden, zijn opgenomen in de database. In deze paragraaf bespreken we eerst de indicatoren die dit onderzoek gebruikt en vervolgens de bewerkingen die we op het bestand hebben uitgevoerd.

Indicatoren

Het Mediquestbestand bevat kwaliteitsgegevens over ziekenhuizen per diagnose of specialisme. Het gaat om vier typen indicatoren: (1) wachttijden, (2) een samengestelde kwaliteitsscore, (3) kwaliteitsoordelen van huisartsen en (4) sterftecijfers. Tabel A.1 geeft een overzicht van de beschikbare gegevens.

Tabel A.1 Overzicht beschikbare kwaliteitsdata

Diagnose	(1) Wachtijd		(2) Kwaliteits-score	(3) Kwaliteitsoordeel huisarts	(4) Sterftecijfers
	Polikliniek	Behandeling			
Borstkanker		X	Diagnoseniveau	Specialismeniveau (Oncologie)	Diagnoseniveau
Staar		X	Diagnoseniveau	Specialismeniveau (Oogheelkunde)	-
Hartinfarct	X		Diagnoseniveau (dotteren)	Specialismeniveau (Cardiologie)	Diagnoseniveau (myocardinfarct)
Artrose	X		Specialismeniveau (Orthopedie)	Specialismeniveau (Orthopedie)	-
Reuma	X		Niet beschikbaar	Specialismeniveau (Reumatologie)	Diagnoseniveau

Wachttijden

De wachttijden heeft Mediquest verkregen via de websites van het ziekenhuizen. Voor borstkanker en staar kennen we de wachttijden voor een behandeling op diagnosesniveau. Voor de andere aandoeningen zijn alleen de wachttijden voor de polikliniek op specialismineniveau bekend. Deze hangen doorgaans sterk samen met de wachttijden voor de behandelingen. Voor hartinfarct is de samenhang mogelijk minder sterk, want de wachttijd voor de polikliniek heeft betrekking op niet-acute zorg die door cardiologen wordt verricht.

Kwaliteitsscore

Indicatoren zijn meetbare aspecten van zorg die aanwijzingen geven over de professionele kwaliteit van zorg. Mediquest maakt gebruik van bestaande indicatoren, afkomstig van kwaliteitsregistraties van bijvoorbeeld het Zorginstituut en de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd.¹¹ Een algemene kwaliteitsscore komt tot stand door verschillende kwaliteitsindicatoren te combineren. Een kwaliteitsindicator met meer relevantie krijgt een hoger gewicht. Zo ontstaat er een grotere basis voor een gefundeerd en betrouwbaar inzicht in kwaliteit van zorg. De kwaliteitsscore is deels op diagnosesniveau en deels op specialismineniveau gekoppeld.

Kwaliteitsoordeel huisarts

Het kwaliteitsoordeel van huisartsen geeft een algeheel oordeel van de huisarts van het betreffende specialisme per ziekenhuis. Huisartsen vullen een vragenlijst in over ziekenhuizen waar ze het vaakst naar verwijzen. Het is een indicator op een schaal van 1 tot met 4 (matig, voldoende, goed en uitstekend). Er zijn ook indicatoren beschikbaar op afzonderlijke kwaliteitsaspecten: medische deskundigheid, bereidheid tot samenwerking, informatievoorziening, service en patiëntvriendelijkheid. Deze gegevens zijn gekoppeld op specialismineniveau. Scores worden gebruikt indien deze gebaseerd zijn op ten minste vijf huisartsenoordelen.

Sterftecijfers

De sterftecijfers zijn van de volgende drie aandoeningen zijn beschikbaar:

- Acuut myocardinfarct;

¹¹ Zie bijvoorbeeld <https://www.zorginzicht.nl/openbare-data>

- Borstkanker;
- Osteoartritis, reumatoïde artritis en overige misvormingen van het bewegingsapparaat.

Het SMR-cijfer (Standardised Mortality Ratio) zet de werkelijke sterfte in een zorgorganisatie af tegen de verwachte sterfte voor een bepaalde diagnose.

Bewerkingen

Tabel A.2 bevat de koppeling van de diagnoses in ons onderzoek naar specialismen en aandoeningen in het Mediquestbestand.

Tabel A.2 Codes Mediquestdata

Diagnose	Specialisme	Specialisme code	Aandoening	Aandoening code
Staar	Oogheekunde	1600	Staar	36600
Artrose	Orthopedie	1700	Artrose, heupartrose, knieartrose	2900, 18800, 22700
Reumatoïde artritis	Reumatologie	2100	Reumatoïde artritis	32900
Hartinfarct	Cardiologie	200	Hartinfarct, dotteren	17200, 11800
Borstkanker	Oncologie	1500	Borstkanker, borst-resectie	6700, 53800

We gebruiken kwaliteitsgegevens voor de periode 2014-2018. De kwaliteitsindicatoren worden soms gerapporteerd als een driejarig gemiddelde en soms per jaar. In het geval jaarlijkse cijfers beschikbaar zijn, worden deze gebruikt. Verder wordt in dit bestand het jaar T naar jaar T + 1 gezet, zodat de gegevens die gekoppeld worden op basis van het jaar over het jaar ervoor gaan. Dit omdat de informatie over kwaliteit die voor de patiënt beschikbaar is op het moment van de keuze waarschijnlijk zal gaan over het jaar ervoor.

De cijfers staan in de meeste gevallen gerapporteerd op organisatieniveau en worden toegewezen aan de locaties met het aanbod van deze diagnose. Omdat het ziekenhuisniveau lager is dan het niveau waarop het analysebestand wordt opgebouwd, worden de kwaliteitskenmerken geaggregeerd naar het AGB-niveau dat in de rest van de bestanden wordt gebruikt door het gemiddelde te nemen per kenmerk. Ook kan het zo zijn dat de postcodes niet overeenkomen met het bestand van de zorgverzekeraar en het Mediquestbestand. Om zo min mogelijk data te verliezen wijzen we de kwaliteitsdata toe aan deze locaties als zij dezelfde AGB-code hebben en in hetzelfde GGD-gebied zitten.

Correlaties tussen de kwaliteitsindicatoren

Tabel A.3 laat correlaties tussen de kwaliteitsindicatoren zien voor de vijf aandoeningen. Deze blijken over het algemeen laag, de verschillende indicatoren meten kennelijk andere dimensies van kwaliteit. De tabel bevat ook correlaties met de kosten van behandelingen.

Tabel A.3 Correlaties tussen de verschillende kwaliteitsindicatoren

	Behandelkosten	Wachttijd	Sterfte	Indruk huisarts	Medische uitkomsten
Reuma					
Behandelkosten	1	-0,163	0,0595	0,115	-
Wachttijd polikliniek	-0,163	1	-0,0126	-0,078	-
Sterfte	0,0595	-0,0126	1	0,0386	-
Indruk huisarts	0,115	-0,078	0,0386	1	-
Staar					
Behandelkosten	1	0,0357	-	-0,0193	-0,105
Wachttijd behandeling	0,0357	1	-	-0,0761	-0,0901
Indruk huisarts	-0,0193	-0,0761	-	1	0,0891
Medische uitkomsten	-0,105	-0,0901	-	0,0891	1
Hartinfarct					
Behandelkosten	1	0.489***	0,00904	0,012	-0.273**
Wachttijd polikliniek	0.489***	1	-0,105	-0,0611	-0.250**
Sterfte	0,00904	-0,105	1	0,132	-0,0678
Indruk huisarts	0,012	-0,0611	0,132	1	0.234**
Medische uitkomsten	-0.273**	-0.250**	-0,0678	0.234**	1
Borstkanker					
Behandelkosten	1	0,0561	-0,107	-0,154	-0,0844
Wachttijd behandeling	0,0561	1	0,0466	0,0509	-0,0156
Sterfte	-0,107	0,0466	1	0,0933	-0,0534
Huisarts indruk	-0,154	0,0509	0,0933	1	0.334***
Medische uitkomsten	-0,0844	-0,0156	-0,0534	0.334***	1

Artrose	Behandelkosten	Wachttijd	Sterfte	Indruk huisarts	Medische uitkomsten
Behandelkosten	1	0.148*	-	0,0211	-0,104
Wachttijd polikliniek	0.148*	1	-	-0,0354	-0.249***
Indruk huisarts	0,0211	-0,0354	-	1	0,0342
Medische uitkomsten	-0,104	-0.249***	-	0,0342	1

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research

Toelichting: Statistische significantie wordt aangegeven met de symbolen * (10%-niveau), ** (5%-niveau) en *** (1%-niveau).

Bijlage A.4 Reisafstanden

Deze analyse gebruikt een open source reistijdenmatrix op 4ppc-niveau, ontwikkeld voor het programma Nederland van Boven met software van Geodms.¹² Deze matrix toont voor elk postcodegebied in Nederland de reistijd in minuten tot aan elk postcodegebied in Nederland. Op basis van controles aan de hand van de CBS Microdata is bepaald dat deze matrix in de indeling van 2019 staat. Door de eerder benoemde verschillen in administratie bij ziekenhuizen zullen niet alle observaties gekoppeld worden aan de juiste kwaliteitsgegevens en de juiste postcodes in de reistijdentabel (en dus de juiste reistijden).

Bijlage A.5 Bewerkingen

Het koppelen van alle losse bestanden tot één analysebestand gebeurt in stappen. In de eerste stap worden alle persoonsgegevens aan elkaar gekoppeld en in de tweede stap worden de schadegegevens gekoppeld aan het Mediquestbestand en de reistijdenmatrix. Vervolgens worden deze twee bestanden samengevoegd tot één analysebestand. Hieronder volgt een uitgebreide beschrijving per stap.

Het samenvoegen van persoonsgegevens

Bij het opstellen van het persoonsbestand wordt uitgegaan van de selectie personen uit het schade- en huisartsenbestand zoals eerder beschreven. Van deze personen worden alleen diegenen bewaard waar we persoonskenmerken van hebben (het bestand o.b.v. de GBAPERSOONTAB wordt toegevoegd). Vervolgens worden alleen die personen met een geldig adres en 4ppc-code bewaard (de bestanden o.b.v. de VSLGWBTAB, NIETVSLGWBTAB en GBAADRESOBJECTBUS worden toegevoegd).

Aan dit bestand wordt per persoon per jaar het opleidingsniveau, de huishoudenssamenstelling, de zorgkosten van het jaar ervoor, het medicijngebruik van het jaar ervoor en de huisartsgegevens toegevoegd. Als een van deze kenmerken onbekend is, wordt hier code onbekend aan gegeven in geval van opleidingsniveau en huishoudenssamenstelling, bij de andere variabelen wordt de variabele leeg gelaten.

Het samenvoegen van het schadebestand

Het uitgangspunt voor dit bestand is het bewerkte schadebestand zoals eerder benoemd. Hierin komen voor een klein aantal ziekenhuizen postcodes voor die niet in de reistijdenmatrix zitten. Reden hiervoor is waarschijnlijk dat dit postcodes met een oudere indeling zijn. Om deze reden heeft de zorgverzekeraar een extra bestand geleverd met daarin alle ziekenhuizen en de bijbehorende postcodes zoals bij hen bekend. Dit bestand is gekoppeld aan de

¹² https://www.geodms.nl/PC4_travel_time_matrix_for_Nederland_van_Boven

reistijdenmatrix. Alle ziekenhuizen die niet koppelden, zijn met de hand gecontroleerd en waar nodig vervangen. Dit extra bestand is gebruikt om in het oorspronkelijke schadebestand de postcodes te vervangen die niet koppelen aan de reistijdenmatrix.

Uit dit bestand is per diagnose bekeken welke ziekenhuizen ten minste één keer in de onderzoeksperiode (2015 tot en met 2018) een van de gekozen behandelingen heeft uitgevoerd. Deze ziekenhuizen worden aangemerkt als een voor die diagnose beschikbaar ziekenhuis. Hieruit wordt voor elke diagnose een lijst van ziekenhuizen opgesteld waar de patiënt uit zou kunnen kiezen voor behandeling.

Vervolgens worden de adresgegevens van de patiënten toegevoegd aan het bestand en wordt per diagnose een bestand gemaakt waar alleen die personen die voor die diagnose zijn behandeld in blijven. Aan dit bestand wordt de lijst met ziekenhuizen voor die diagnose toegevoegd en wordt op basis van de reistijdenmatrix de afstand tussen elke patiënt en elk ziekenhuis dat de behandeling aanbiedt berekend. Op basis hiervan wordt bepaald welk ziekenhuis de dichtstbijzijnde is per patiënt en of het ziekenhuis waar de patiënt uiteindelijk naartoe is gegaan gelijk is aan het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Vervolgens worden de persoons- en behandelkenmerken weer toegevoegd, waardoor per diagnose een schadebestand bestaat met daaraan toegevoegd de reistijd van woonadres tot ziekenhuis en een dummyvariabele of dit het dichtstbijzijnde ziekenhuis was voor de patiënt. Deze losse bestanden worden samengevoegd tot één totaalbestand van de schadedata.

Samenvoegen tot analysebestand

Tot slot worden deze twee analysebestanden samengevoegd tot één analysebestand waarin per patiënt de eerste behandeling/polibezoek is genomen, de gegevens van deze behandeling zijn gegeven (inclusief reistijd en of het dichtstbijzijnde ziekenhuis was) en persoonsgegevens zijn toegevoegd. In deze stap worden ook de kwaliteitsgegevens van de ziekenhuizen toegevoegd.

Op basis van dit bestand worden een aantal extra variabelen aangemaakt, zoals:

- Leeftijdsgroepen (op basis van de leeftijd per peiljaar);
- Dummy's of een persoon in peiljaar T-1 zorgkosten of ziekenhuiskosten heeft gemaakt;
- En in welk kwartiel van kosten ze vallen voor totale zorgkosten en ziekenhuiskosten.

Aan dit bestand zijn vervolgens nog een aantal regiokenmerken toegevoegd, zoals de stedelijkheid, gemeentegrootte, GGD-regio, provincie en zorgkantoorregio.

Bijlage B Extra tabellen en figuren

Tabel B.1 Het aantal observaties per zorgproduct

Diagnose	Specia- lisme	Zorgproduct	Aantal
Reuma	Reumato- logie	Poli 3-4 Diagnostisch specifiek Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	x
Reuma		Poli 3-4 Met beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	136
Reuma		Poli 3-4 Met echo Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	260
Reuma		Poli 3-4 Zonder beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	1.036
Reuma		Poli >4 Diagnostisch specifiek Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	x
Reuma		Poli >4 Met beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	x
Reuma		Poli >4 Met echo Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	39
Reuma		Poli >4 Zonder beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	100
Reuma		Regulier Poli 1-2 Diagnostisch specifiek Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	x
Reuma		Regulier Poli 1-2 Met beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	201
Reuma		Regulier Poli 1-2 Met echo Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	73
Reuma		Regulier Poli 1-2 Zonder beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	1.118
Reuma		Vervolg Poli 1-2 Diagnostisch specifiek Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	x
Reuma		Vervolg Poli 1-2 Met beeldvorming Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	267
Reuma		Vervolg Poli 1-2 Met echo Botspierstelsel ziekte/laat gev trauma	222
Staar	Oogheel- kunde	Complexe cataractoperatie	4.048
Staar		Standaard cataractoperatie Met VPLD	83
Staar		Standaard cataractoperatie Zonder VPLD	45.950

Diagnose	Specialisme	Zorgproduct	Aantal
Hartinfarct		Ambulant middel/Dag Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	x
Hartinfarct		CABG Meest complex Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	71
Hartinfarct		CABG Minder complex Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	179
Hartinfarct		CABG Minst complex Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	217
Hartinfarct		Cardiologie Ischemie met schade Dag/Klin cumulatief kort Hart/Vaat isch- emische hartziekte	4.686
Hartinfarct		Cardiologie Ischemie met schade Dag/Klin cumulatief middel Hart/Vaat ischemische hartziekte	2.436
Hartinfarct		Cardiologie Ischemie met/zonder schade Licht ambulant Hart/Vaat isch- emische hartziekte	685
Hartinfarct		Cardiologie Ischemie zonder schade Dag/Klin cumulatief kort Hart/Vaat ischemische hartziekte	2.524
Hartinfarct	Cardiopulmonale chirurgie / Cardiologie	Cardiologie Ischemie zonder schade Dag/Klin cumulatief middel Hart/Vaat ischemische hartziekte	898
Hartinfarct		Klin kort Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	x
Hartinfarct		Klin middel Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	x
Hartinfarct		Licht ambulant Hartoperatie/hart-/longtransplantatie	x
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 1 Met VPLD Hartoperatie/hart-/long- transplantatie	760
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 1 Zonder VPLD Hartoperatie/hart- /longtransplantatie	132
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 2 Met VPLD Hartoperatie/hart-/long- transplantatie	1.011
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 2 Zonder VPLD Hartoperatie/hart- /longtransplantatie	197
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 3 Met VPLD Hartoperatie/hart-/long- transplantatie	122
Hartinfarct		Percutane coronaire interventie klasse 3 Zonder VPLD Hartoperatie/hart- /longtransplantatie	23

Diagnose	Specia- lisme	Zorgproduct	Aantal
Borstkanker		Oper lymfeklieren alleen Met VPLD Nieuwv maligne mamma	83
Borstkanker		Oper lymfeklieren alleen Zonder VPLD Nieuwv maligne mamma	282
Borstkanker	Chirurgie/ Inwendige genees- kunde	Oper mammatumor alleen Met VPLD Nieuwv maligne mamma	2.974
Borstkanker		Oper mammatumor alleen Zonder VPLD Nieuwv maligne mamma	2.199
Borstkanker		Oper mammatumor en lymfeklieren Met VPLD Nieuwv maligne mamma	1.146
Borstkanker		Oper mammatumor en lymfeklieren Zonder VPLD Nieuwv maligne mamma	246
Borstkanker		Oper middel/zeer zwaar Nieuwv maligne mamma	41
Artrose	Orthope- die	Totale heupoperatie/Implantatie heupprothese bij artrose Met VPLD	9.968
Artrose		Totale heupoperatie/Implantatie heupprothese bij artrose Zonder VPLD	46
Artrose		Totale knieoperatie/Implantatie knieprothese bij artrose Met VPLD	10.114
Artrose		Totale knieoperatie/Implantatie knieprothese bij artrose Zonder VPLD	51

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Tabel B.2 Leeftijd beïnvloedt de keuze voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis

Percentage dat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaat					
Geslacht	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Man	64%	52%		64%	55%
Vrouw	62%	52%		69%	56%
Leeftijd	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
0 tot 40 jaar	56%	33%	64%	66%	40%
40 tot 60 jaar	63%	48%	68%	65%	51%
60 jaar en ouder	63%	53%	70%	66%	57%
Migratieachtergrond	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Nederlands	62%	52%	68%	66%	56%
Niet-westers	65%	50%	71%	66%	51%
Westers	63%	53%	72%	69%	56%
Opleidingsniveau	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Laag	63%	54%	69%	67%	56%
Middelbaar	58%	49%	69%	63%	54%
Hoog	63%	44%	64%	66%	48%
Onbekend	64%	53%	69%	66%	57%
Huishoudtype	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Alleenstaand	64%	53%	68%	67%	57%
Paar met kinderen	61%	49%	69%	65%	53%
Paar zonder kinderen	63%	52%	69%	66%	56%
Eenouderhuishouden	61%	49%	69%	69%	55%
Overig huishouden	63%	53%	61%	70%	64%

Percentage dat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaat

Aantal gebruikte medicijnen in het voorgaande jaar	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Eerste (laagste) kwartiel	62%	52%	68%	66%	54%
Tweede kwartiel	62%	53%	67%	65%	55%
Derde kwartiel	64%	53%	70%	66%	57%
Vierde (hoogste) kwartiel	62%	53%	70%	67%	58%

Ziekenhuiskosten gemaakt in het voorgaande jaar	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Nee	63%	51%	67%	65%	54%
Ja	62%	52%	69%	66%	56%

Ziekenhuiskosten in het voorgaande jaar	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Eerste (laagste) kwartiel	63%	52%	67%	66%	56%
Tweede kwartiel	62%	52%	71%	68%	54%
Derde kwartiel	63%	53%	68%	66%	57%
Vierde (hoogste) kwartiel	61%	52%	69%	64%	56%

Zorgkosten in het voorgaande jaar	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Eerste (laagste) kwartiel	63%	51%	68%	67%	54%
Tweede kwartiel	63%	53%	68%	67%	55%
Derde kwartiel	63%	53%	69%	66%	57%
Vierde (hoogste) kwartiel	61%	52%	69%	65%	57%

Aantal ziekenhuizen waar de patiënt naartoe kon (binnen 45 minuten)	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
5 keuzes of minder	57%	60%	66%	62%	59%
6 t/m 10 keuzes	66%	59%	75%	72%	64%
11 t/m 25 keuzes	66%	46%	67%	66%	49%
26 t/m 40 keuzes		38%	65%	58%	45%
Meer dan 40 keuzes		34%			

Percentage dat naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis gaat

Provincie	Reuma	Staar	Borstkanker	Hartinfarct	Artrose
Drenthe	75%	67%	80%	71%	77%
Flevoland	80%	61%	79%	79%	72%
Friesland	67%	74%	70%	70%	66%
Gelderland	73%	64%	84%	77%	54%
Groningen	44%	51%	47%	45%	46%
Limburg	87%	68%	81%	84%	78%
Noord-Brabant	65%	54%	71%	73%	61%
Noord-Holland	65%	44%	69%	62%	53%
Overijssel	50%	56%	66%	68%	65%
Utrecht	60%	24%	54%	60%	44%
Zeeland	100%	63%	93%	79%	76%
Zuid-Holland	64%	39%	67%	63%	50%

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Tabel B.3 Percentage dat gaat naar het beste kwartiel per kwaliteitsindicator

Percentage dat naar een goed ziekenhuis gaat	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Wachttijd					
Polikliniek	-4%	-1%	-3%	3%	-1%
Behandeling		7%		-1%	
Kwaliteitsscores medische uitkomsten					
Eindscore		-1%	8%	7%	-1%
Sterrenscore		-3%	8%	6%	9%
Transparantiecategorie		0%	0%	0%	1%
Sterfte					
SMR	5%		9%	-3%	
Huisartstevredenheidsonderzoek					
Totaalindruk huisarts	0%	5%	-3%	2%	11%
Medische deskundigheid	3%	1%	2%	-4%	9%
Bereidheid tot samenwerking	3%	0%	-5%	1%	10%
Informatievoorziening	3%	0%	-3%	1%	7%
Servicegerichtheid	0%	-4%	-7%	5%	11%
Patiëntvriendelijkheid	0%	3%	-5%	6%	8%
Behandelkosten					
Prijsindex	-6%	-2%	-1%	0%	-6%

Bron: Mediquest. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Bijlage C Resultaten discrete keuzemodel

Tabel C.1 Resultaten basisspecificatie 'mixed logit'- model

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Gemiddelde					
Reistijd	-0,1994*** (0,0072)	-0,1733*** (0,0015)	-0,2314*** (0,0039)	-0,2387*** (0,0051)	-0,1752*** (0,0020)
Wachttijd	0,0096 (0,0169)	-0,0801*** (0,0030)	-0,0361*** (0,0104)	-0,0111 (0,0227)	-0,0404*** (0,0121)
Sterfte	-0,0004 (0,0004)		0,0004 (0,0005)	0,0000 (0,0003)	
Medische uitkomsten		-0,1865*** (0,0194)	0,4864*** (0,0541)	0,4977*** (0,0741)	0,7289*** (0,0507)
Indruk huisarts	0,6187*** (0,1840)	1,0588*** (0,0308)	-0,7297*** (0,0899)	0,8896*** (0,1468)	0,5956*** (0,0583)
Behandelkosten	0,3867 (0,2634)	-0,7421*** (0,0512)	0,7877*** (0,0348)	-0,0039 (0,0450)	0,0833*** (0,0176)
Academisch ziekenhuis	-0,2942** (0,0981)	-0,5210*** (0,0362)	-0,5122*** (0,0528)	-0,8266*** (0,1004)	-1,8701*** (0,0852)
Standaarddeviatie					
Reistijd	0,0610*** (0,0091)	0,0691*** (0,0024)	0,0972*** (0,0036)	0,0687*** (0,0055)	-0,0538*** (0,0028)
Wachttijd	0,1559 (0,0814)	0,1386*** (0,0039)	0,0002 (0,0006)	-0,1411* (0,0556)	0,2133*** (0,0257)
Sterfte	-0,0000 (0,0000)		0,0065** (0,0021)	-0,0001 (0,0001)	
Medische uitkomsten		0,6623*** (0,0582)	-1,2756*** (0,1068)	-0,0005 (0,0052)	-0,6638* (0,2640)
Indruk huisarts	0,0597 (0,1259)	0,0064 (0,0088)	-0,1340 (0,3806)	0,0008 (0,0303)	0,0463 (0,0558)

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Imputaties					
Imputatie wachttijd	0,4166* (0,2081)	-0,4403*** (0,0251)	-0,9528*** (0,1682)	-0,3097*** (0,0532)	0,3760*** (0,0531)
Imputatie sterfte	0,6285*** (0,0899)		-0,2377*** (0,0687)	0,1828* (0,0730)	
Imputatie medische uitkomsten		-0,1416*** (0,0173)	0,0802 (0,0485)	-0,6883*** (0,0891)	-1,4794*** (0,0628)
Imputatie indruk huisarts	-1,6798*** (0,2150)	-0,6694*** (0,0289)	-0,2619 (0,1656)	-0,8634*** (0,0920)	-0,4615*** (0,0854)
BIC	5873,7391	135327,5608	28246,2763	11632,5322	49663,7926
p-waarde	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Aantal observaties	22591	631566	138281	64306	231746
Aantal personen	2750	44517	12920	6326	20069

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: Zie Box 3.2 Een keuzemodel dat rekening houdt met de alternatieve keuzes die een patiënt heeft. Box 3.2 voor een nadere toelichting op het geschatte model. Ontbrekende data in de Mediquist-indicatoren zijn geïmputeerd. Om te voorkomen dat de geïmputeerde waarde de schattingsresultaten beïnvloedt, is er per indicator een dummy opgenomen die aangeeft of er is geïmputeerd. Statistische significantie wordt aangegeven met de symbolen * (10%-niveau), ** (5%-niveau) en *** (1%-niveau).

Tabel C.2 Alternatieve specificatie 'mixed logit'-model

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
Gemiddelde					
0 tot 5 minuten reistijd (referentie)					
5 tot 10 minuten reistijd	-0,1950 (0,3418)	-0,1199* (0,0534)	1,7807*** (0,2862)	-0,0151 (0,1756)	-0,4076*** (0,0835)
10 tot 20 minuten reistijd	-1,4441*** (0,2768)	-1,1026*** (0,0502)	-0,6848*** (0,1390)	-1,1766*** (0,1647)	-1,0103*** (0,0797)
20 tot 30 minuten reistijd	-3,3426*** (0,3003)	-2,9785*** (0,0506)	-3,1276*** (0,1299)	-3,4200*** (0,1692)	-2,7817*** (0,0806)
40 minuten of meer reistijd	-5,5158*** (0,3118)	-4,8208*** (0,0528)	-5,3482*** (0,1373)	-5,8364*** (0,1752)	-4,8257*** (0,1142)
Wachttijd	0,0104 (0,0148)	-0,0799*** (0,0028)	-0,0417*** (0,0100)	-0,0323 (0,0214)	-0,0518*** (0,0122)
Sterfte	-0,0003 (0,0004)		-0,0004 (0,0005)	-0,0005 (0,0003)	
Medische uitkomsten		-0,2296*** (0,0190)	0,4720*** (0,0539)	0,3744*** (0,0679)	0,7422*** (0,0508)
Indruk huisarts	0,7110*** (0,1694)	0,9479*** (0,0310)	-0,6349*** (0,0830)	1,0549*** (0,1377)	0,7008*** (0,0599)
Behandelkosten	0,1025 (0,2533)	-0,6767*** (0,0507)	0,7807*** (0,0341)	-0,0036 (0,0409)	0,0778*** (0,0172)
Academisch ziekenhuis	-0,2849** (0,0985)	-0,6388*** (0,0366)	-0,4729*** (0,0532)	-0,7719*** (0,0960)	-1,8319*** (0,0858)
Standaarddeviatie					
5 tot 10 minuten reistijd	1,7708** (0,6387)	0,6640*** (0,1124)	4,1985*** (0,4343)	-0,3697 (0,6357)	0,0219 (0,1027)
10 tot 20 minuten reistijd	0,7297 (0,4747)	0,8936*** (0,0970)	-1,7463*** (0,1535)	0,0415 (0,2689)	0,6197** (0,2257)

	Reuma	Staar	Hartinfarct	Borstkanker	Artrose
20 tot 30 minuten reistijd	-0,0056 (0,0054)	0,0013 (0,0018)	-0,0004 (0,0019)	0,0015 (0,0016)	-0,0020 (0,0018)
40 minuten of meer reistijd	-0,0070 (0,0207)	0,0034 (0,0100)	-0,0146 (0,0289)	0,0007 (0,0360)	0,3451 (0,4742)
Wachttijd	-0,0612 (0,1179)	0,1452*** (0,0038)	-0,0004 (0,0007)	0,1691*** (0,0366)	0,2292*** (0,0248)
Sterfte	-0,0000 (0,0000)		0,0047 (0,0027)	0,0000 (0,0001)	
Medische uitkomsten		0,7427*** (0,0494)	-1,1648*** (0,1171)	-0,0022 (0,0059)	0,4128 (0,4184)
Indruk huisarts	0,0132 (0,0350)	-0,0100 (0,0191)	-0,0068 (0,0351)	0,0453 (0,0344)	-0,2696 (0,4811)
Imputaties					
Imputatie wachttijd	0,2924 (0,2165)	-0,4530*** (0,0248)	-0,8270*** (0,1842)	-0,2357*** (0,0483)	0,3505*** (0,0523)
Imputatie sterfte	0,5776*** (0,0919)		-0,0678 (0,0646)	0,1576* (0,0683)	
Imputatie medische uitkomsten		-0,1794*** (0,0171)	0,0796 (0,0482)	-0,7029*** (0,0852)	-1,5328*** (0,0627)
Imputatie indruk huisarts	-1,6620*** (0,2299)	-0,6463*** (0,0283)	-0,5250** (0,1803)	-0,8986*** (0,0897)	-0,3810*** (0,0844)
BIC	6212,2521	137400,7363	29798,0367	12664,2239	51817,0509
p-waarde	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Aantal observaties	22591	631566	138281	64306	231746
Aantal personen	2750	44517	12920	6326	20069

Bron: CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting: Zie Box 3.2 Een keuzemodel dat rekening houdt met de alternatieve keuzes die een patiënt heeft Box 3.2 voor een nadere toelichting op het geschatte model. Ontbrekende data in de Mediquist-indicatoren zijn geïmputeerd. Om te voorkomen dat de geïmputeerde waarde de schattingsresultaten beïnvloedt, is er per indicator een dummy opgenomen die aangeeft of er is geïmputeerd. Statistische significantie wordt aangegeven met de symbolen * (10%-niveau), ** (5%-niveau) en *** (1%-niveau).

Tabel C.3 Elasticiteiten en standaarddeviaties op basis van het 'mixed logit'-model

	Gemiddelde	Standaard-deviatie	Toename van indica-tor	Elasticiteit	Standaard-deviatie	Toename aantal pati-enten
Reuma						
Wachttijd	4,18	2,64	63,1%	0,03	0,08	2,1%
Sterfte	100,88	92,67	91,9%	-0,02	0,02	-1,5%
Indruk huisarts	2,79	0,24	8,4%	0,80	0,34	6,7%
Behandelkosten	0,65	0,10	14,9%	0,11	0,05	1,7%
Staar						
Wachttijd	6,06	4,84	79,8%	-0,18	0,14	-14,6%
Medische uitkomsten	0,91	0,49	54,2%	-0,07	0,04	-4,0%
Indruk huisarts	2,74	0,24	8,9%	1,59	0,58	14,2%
Behandelkosten	1,11	0,13	11,7%	-0,44	0,17	-5,1%
Hartinfarct						
Wachttijd	2,62	1,77	67,3%	-0,04	0,04	-2,5%
Sterfte	99,84	34,84	34,9%	0,03	0,05	0,9%
Medische uitkomsten	0,69	0,55	79,9%	0,16	0,15	12,4%
Indruk huisarts	2,80	0,22	7,8%	-0,83	0,40	-6,4%
Behandelkosten	3,58	0,51	14,3%	1,22	0,61	17,4%
Borstkanker						
Wachttijd	3,62	1,78	49,2%	-0,01	0,02	-0,4%
Sterfte	96,96	75,42	77,8%	0,00	0,00	0,1%
Medische uitkomsten	0,88	0,34	38,9%	0,17	0,10	6,8%
Indruk huisarts	3,03	0,18	6,0%	1,01	0,54	6,0%
Behandelkosten	6,34	0,55	8,7%	-0,01	0,01	-0,1%
Artrose						
Wachttijd	2,40	1,62	67,2%	-0,03	0,21	-1,8%
Medische uitkomsten	0,66	0,26	39,6%	0,25	0,12	10,0%
Indruk huisarts	2,80	0,20	7,1%	0,80	0,36	5,7%
Behandelkosten	8,74	0,74	8,5%	0,35	0,17	3,0%

Bron:

CBS Microdata. Bewerking door SEO Economisch Onderzoek en Atlas Research.

Toelichting:

De eerste twee kolommen tonen gemiddelden en standaarddeviaties van de kwaliteitsindicatoren. De derde kolom laat zien met hoeveel procent een indicator toeneemt bij een stijging van het gemiddelde naar het gemiddelde plus een standaarddeviatie. De vierde en vijfde kolom tonen de gemiddelde elasticiteit met betrekking tot een indicator en de standaarddeviatie van de spreiding hiervan tussen ziekenhuizen. De zesde kolom laat zien met hoeveel procent het aantal patiënten in een gemiddeld ziekenhuis toeneemt als de indicator stijgt van het gemiddelde naar het gemiddelde plus een standaarddeviatie (het percentage in de derde kolom).



“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 2021-113
ISBN 978-90-5220-161-0

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 © 2021 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit magazine 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.