



INHOUD

- 3** UITKOMSTEN EN BIG DATA: NIEUWE MOGELIJKHEDEN VOOR VERBETERING ZORG EN KOSTENBEHEERSING, **Erik Kramer, Ron Herings, Hanneke Zandbergen, Gelf Jan Wieringa en Eric Hiddink**
- 7** VROEGE KOSTENEFFECTIVITEITSANALYSES VOOR BIG DATA ANALYTICS IN DE ZORG, **Lytske Bakker, Jos Aarts & Ken Redekop**
- 11** DATA, SCIENCE EN STATISTIEK: EEN GELUKKIG HUWELIJK? **Karin Groothuis-Oudshoorn**
- 14** OP BEZOEK BIJ EEN "COLLEGA"-VERENIGING: EEN KIJKJE IN DE KEUKEN BIJ ... DE NVAG, **Piet de Bekker**
- 18** VALUE-BASED HEALTHCARE EN KOSTENEFFECTIVITEIT: KEERZIJDEN VAN DEZELFDE EURO?, **Sofie Berghuis & Michelle Kip**
- 20** LOLAHESG 2017: EEN UNIEKE FORMULE IN EEN VERNIEUWD JASJE, **Anne-Fleur Roos, Lytske Bakker, Wouter Kleijheeg, Frederick Thielen, Kim van Wilgenburg, Mariska Hackert**
- 22** ERRATUM VGE BULLETIN MEI 2017
EUHEA CONFERENCE 2018
SMDM, 17TH BIENNIAL EUROPEAN CONFERENCE
- 23** SPONSOREN, COLOFON

Het voorjaarsnummer in 2018 heeft als thema 'Dure Geneesmiddelen'. U kunt uw bijdrage voor dit thema sturen aan bulletin@gezondheidseconomie.org. De kopijdatum is 15 maart 2018.

VOORWOORD

In dit VGE bulletin gaan we in op het fenomeen Big Data. Weinig ontwikkelingen brengen zulke grote verwachtingen en uitdagingen met zich mee als Big Data. Zoeken in PubMed levert minder dan 10 publicaties per jaar met deze term in titel/abstract op tot en met 2011, maar meer dan 900 in 2016. Breder zoeken met Google Scholar levert meer dan 55.000 publicaties over Big Data op, alleen al in 2016!

Al deze interesse en ontwikkelingen nemen echter niet weg dat nog lang niet duidelijk is welke voordelen Big Data daadwerkelijk zou kunnen opleveren, in het algemeen, maar ook specifiek binnen de gezondheidseconomie, en welke technieken er nodig zijn om die voordelen te kunnen realiseren. Op deze en andere vragen wordt ingegaan in dit bulletin.

De redactie wenst u veel leesplezier.

NIEUWE MOGELIJKHEDEN VOOR VERBETERING ZORG EN KOSTENBEHEERSING

Erik Kramer, Ron Herings, Hanneke Zandbergen, Gelf Jan Wieringa en Eric Hiddink

HUIDIG ZORGSTEEEM SLUIT NIET GOED AAN BIJ DE REALITEIT

Het aantal ouderen en mensen met een chronische aandoening neemt snel toe. Het huidige zorgsteeem sluit hier niet goed bij aan. De zorg is vaak versnipperd, wordt niet goed gecoördineerd en draagt niet bij aan een preventieve aanpak. Zo-doende sluit de zorg onvoldoende aan bij de wens van de patiënt en zijn eventuele mantelzorger. Dit leidt tot gezondheidsproblemen, afname van de arbeidsparticipatie en maatschappelijke activiteiten en een toename van kosten voor sociale voorzieningen en zorg.

Rond 2010 vonden 3 (ex-) verpleegkundigen, Marja Wijers, directeur Diaconessen ziekenhuis Leiden, Gelf Jan Wieringa, bestuurder van eerstelijns samenwerkingsverband Rijncoepel en Erik Kramer, senior inkoper eerstelijns bij zorgverzekeraar Zorg en Zekerheid, elkaar in de onvrede over hoe de ge-

zondheidszorg zich ontwikkelde naar een productie gedreven model. Een model waarin kwaliteit en kosten steeds minder een samenhangend geheel vormen. Ook zagen ze hoe de chronische patiënt nog steeds niet kon beschikken over volledige en begrijpelijke informatie, ondanks al het geld dat landelijk is gestoken in ICT Systemen zoals het LSP (Landelijk Schakelpunt). Dit gold ook voor de zorgverlener. Deze onvrede was de aanleiding om te starten met een experiment dat in 2014 uitmondde in het programma 'Gezonde Zorg, Gezonde Regio'. Het ministerie van VWS riep 'Gezonde zorg, Gezonde regio' niet lang daarna uit tot proeftuin voor zorginnovatie. Zorg en Zekerheid is hier nauw bij betrokken: enerzijds om met behoud van de hoge kwaliteit de kosten van de gezondheidszorg waar mogelijk te beheersen, anderzijds om haar verzekerden te ondersteunen als zij (chronisch) ziek worden.

INZET BIG DATA OM INDIVIDUELE ZORG TE VERBETEREN

Een belangrijk aspect van 'Gezonde zorg, Gezonde regio' vormt de inzet van kennistechnologie (zie kader). In opdracht van het programma richtte Stichting Informatievoorziening voor Zorg en Onderzoek (STIZON), binnen de kaders van de privacywetgeving, een regionaal multidisciplinair datawarehouse in. Hiermee is het mogelijk om in afstemming met zorgverleners en patiënten multidisciplinaire longitudinale en coherente dossiers te creëren op het niveau van een individuele patiënt, praktijk en/of de totale populatie van 110.000 patiënten.

Afhankelijk van de vraagstelling en met toestemming van betrokkenen kan gebruik gemaakt worden van informatie uit de zorgsystemen van huisartsen, apothekers, ziekenhuizen en klinisch chemische laboratoria. Hierdoor wordt het mogelijk om vooraf per vraagstelling het potentieel van de interventie te

bepalen, het beloop van interventies te volgen en ook valide inkoopkaders vast te stellen. Zoals eigen aan Big Data, wordt de informatie maandelijks of per kwartaal geüpdatet. Hierdoor is het mogelijk zowel de klinische als ook de financiële effecten van een interventie te beoordelen gedurende het jaar waarin de afspraken zijn gemaakt.

UITKOMSTBEKOSTIGING: GEZAMENLIJKE AFSPRAKEN ZORGVERZEKERAAR EN ZORGVERLENER

Dit was aanleiding voor Zorg en Zekerheid om met huisartsen en apothekers van Stichting Rijncoepel en Alphen op één Lijn! een eerste experiment te starten voor uitkomstbekostiging op basis van shared savings. Belangrijke kenmerken van dit experiment zijn:

- De beschikbare kennistechnologie wordt binnen 'Gezonde zorg, Gezonde regio' benut om het verbeterpotentieel

NIEUWE MOGELIJKHEDEN VOOR VERBETERING ZORG EN KOSTENBEHEERSING

(kwaliteit van zorg en kosten) in kaart te brengen.

- Op basis van de verkregen inzichten maken zorgverleners en de zorgverzekeraar gezamenlijk afspraken over de te behalen doelstellingen.
- De kennistechnologie biedt de contractpartners inzicht in de daadwerkelijke realisatie van de verbetering.
- De shared savings betreft daadwerkelijk bespaarde kosten met inachtneming van minimaal gelijkblijvende klinische kwaliteit.
- 'Koplopers' met minder verbeterpotentieel worden beloond voor de in feite al eerder gerealiseerde verbeteringen terwijl ongewenste bevoordeling van achterblijvers wordt voorkomen. Hiervoor heeft Gerhard Magis van Zorg en Zekerheid een maatwerkmodel ontwikkeld dat gebruikt wordt bij de verdeling van de bespaarde kosten over de samenwerkende zorgverleners.

'Gezonde zorg, Gezonde regio' is ervan overtuigd dat deze werkwijze bijdraagt aan een meer evenwichtige relatie en onderhandeling tussen de zorgorganisaties en verzekeraar, een hogere motivatie van zorgverleners om de verbetering te realiseren, en de realisatie van een hogere kwaliteit van zorg tegen lagere kosten.

Een ander belangrijk aspect van deze werkwijze is het terugleggen van de regie in de behandelrelatie tussen patiënt en zorgverlener. Doordat met behulp van de kennistechnologie behandelprotocollen kunnen worden vertaald naar de optimale behandeling voor het individu kan er meer maatwerk worden geboden aan de individuele patiënt. Zorgverleners kunnen onderbouwd afwijken van behandelrichtlijnen en protocollen als dat leidt tot betere zorg of beter aansluit bij de voorkeuren van de patiënt.

VOORDELEN NIEUWE WERKWIJZE VOOR PATIËNT, ZORGVERLENER EN ZORGVERZEKERAAR

De nieuwe werkwijze gebaseerd op de inzet van geavanceerde kennistechnologie heeft voordelen alle betrokken partijen:

- Patiënten krijgen meer zorg op maat en zullen op afzienbare termijn ook toegang krijgen tot de dossiers zoals deze nu samen met STIZON en Zorgbelang Zuid-Holland worden ontwikkeld.
- Zorgverleners krijgen meer regie bij het maken van optimale behandelkeuzes en worden niet meer afgerekend op indicatoren die niet altijd de optimale keuzes voor individuele patiënten weerspiegelen.
- Zorgverzekeraars krijgen vooraf inzicht in interventies die potentieel tot de grootste doelmatigheidswinst kunnen leiden en kunnen tijdens het contractjaar periodiek inzicht krijgen in de voortgang van de gecontracteerde

doelstellingen. Voor dat laatste zullen zorgverleners, als onderdeel van de contractafspraken, wel toestemming moeten geven.

VERVOLGSTAPPEN

Gezien de toenemende druk op het zorgstelsel is verdere personalisatie van zorg essentieel om de effectiviteit en kosteneffectiviteit te verhogen. Door de geleverde zorg beter op de individuele kenmerken en preferenties van de individuele patiënt af te stemmen wordt overbodige zorg vermeden en kan doelmatiger gewerkt worden met behoud van kwaliteit. De initiatiefnemers van de proeftuin werken hiervoor samen aan een verdere landelijke opschaling van de ontwikkelde kennistechnologie-infrastructuur.

Een van de doelstellingen van proeftuin 'Gezonde zorg, Gezonde regio' is om aan de hand van eigen data, behandelstandaarden en epidemiologische Big Data-analyses, de zorgverlener en patiënten te ondersteunen met het optimaliseren van de behandeling. Dit is de kennistechnologie van de toekomst die nodig is om zorgverleners te kunnen ondersteunen met de personalisatie van de patiëntenzorg. Standaard als het kan, persoonlijk als het moet. Computers analyseren de data niet om de zorgverlener te vervangen, maar juist om hem te helpen onbehandelde patiënten op te sporen, te adviseren behandelingen aan te passen, te substitueren of zelfs te stoppen. Risicostratificatie op basis van eigen data en slimme algoritmes helpt de zorgverlener efficiënt patiënten te identificeren om zorg te kunnen optimaliseren. Dat maakt de zorg effectiever en doelmatiger.

Voorwaarde hiervoor is dat de uitkomsten van de geleverde zorg van verschillende zorgverleners, binnen de wettelijke kaders, worden samengebracht in een longitudinaal, multidisciplinair en coherent patiëntendossier. In feite datgene wat elke epidemioloog nodig heeft om causale relaties tussen geleverde zorg en uitkomsten van zorg te kunnen onderzoeken. In de proeftuin 'Gezonde zorg, Gezonde regio' wordt gebruikt gemaakt van het PHARMO data netwerk dat sinds 2012 in beheer is van de Stichting Informatie voorziening voor Zorg en Onderzoek (STIZON). Dit is de grootste zorg Big Data omgeving in Nederland. Het netwerk bestaat meer dan 25 jaar, en bevat meer dan 10 miljoen historische anonieme patiëntendossiers van apotheken, politheken, ziekenhuisapotheken, huisartsen, apotheekhoudend huisartsen, eerste- en tweedelijns klinisch laboratoria, gekoppeld aan

ationale registraties (o.a. LBZ, IKNL, PeriNed, Palga). Een van de belangrijkste kenmerken van het PHARMO datanetwerk is het gestandaardiseerd datamodel. Dit is het, zorgverleners- en XIS-onafhankelijke, STIZON common data model (SCDM). Een dergelijk model maakt het mogelijk de data op de plaats te houden en dezelfde gestandaardiseerde analyse uit te voeren voor individuele patiënten, individuele zorgverleners, groepen van zorgverleners en een regio's. De deelnemers van de proeftuin 'Gezonde zorg, Gezonde regio', hebben in onderlinge afspraak, STIZON gevraagd, de data voor de Gezonde zorg, Gezonde regio's Leiden, Noordwijk en Alphen aan de Rijn af te zonderen in een apart, regionaal datawarehouse. Zorgverleners, patiënten en zorgverzekeraars kunnen afspraken maken hoe en op welke wijze het 'Gezonde zorg, Gezonde regio'-datawarehouse in te zetten voor

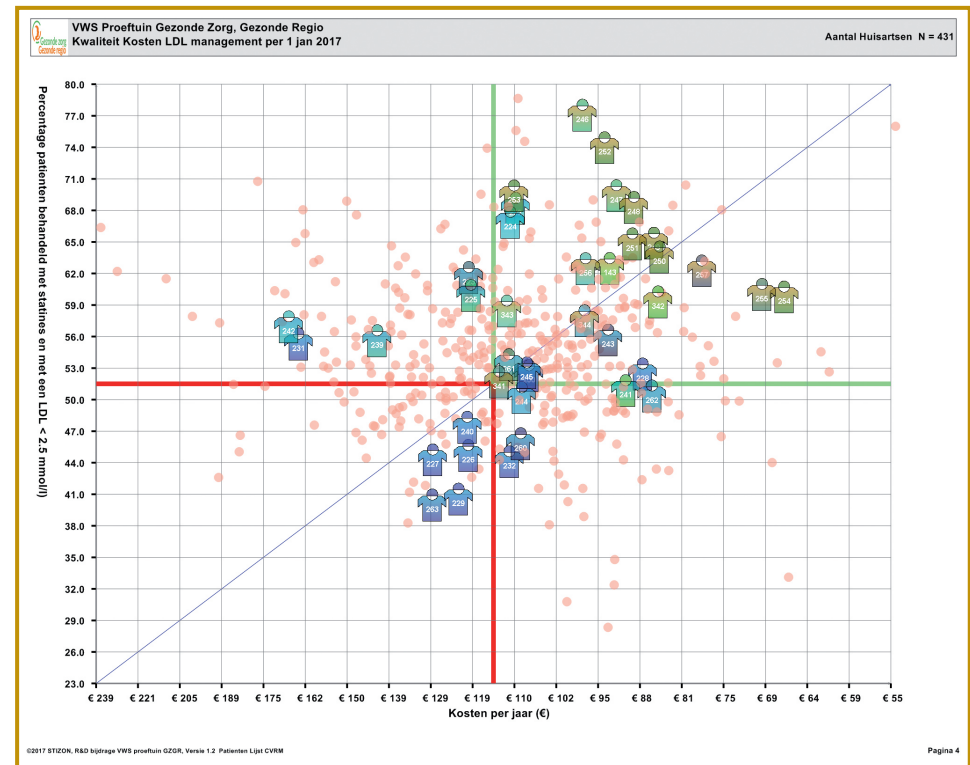
zorgverbetering en het verbeteren van contractering. Gegevens van individuele patiënten, uit zorgdossiers van verschillende zorgverleners, worden hiervoor bij elkaar gebracht in een enkel dossier. Een berg aan gegevens die inzichtelijk wordt gemaakt met visualisaties, een soort van zorg 'Gantt charts' per patiënt. Deze visualisaties helpen de zorgverlener in één oogopslag inzicht te krijgen in de behandelingshistorie van de afgelopen jaren. Afgezet tegen de behandelstandaard en met slimme algoritmes ontstaat een advies op maat.

Een voorbeeld. De behandeling van een te hoog cholesterol wordt gewogen aan de behandelstandaard Cardiovasculair Risicomanagement (CVRM). Patiënten die niet of onvoldoende behandeld worden conform de standaard worden op verzoek van de zorgverlener geïdentificeerd. In

NIEUWE MOGELIJKHEDEN VOOR VERBETERING ZORG EN KOSTENBEHEERSING

dit geval gaat het om patiënten die dure cholesterolverlagers (bijvoorbeeld Crestor, Inegy, PCSK9-remmers) gebruiken. In sommige gevallen is dat conform de standaard. In andere gevallen kan de behandeling, met behoud van klinische effectiviteit, goedkoper. Big Data algoritmes gevalideerd aan RCT's worden gebruikt om de zorgverlener, op maat een substitutie advies te geven. Samen met de patiënt wordt beslist om dit advies al dan niet op te volgen. De reden van niet opvolgen legt de arts vast zodat het algoritme in de loop der tijd leert en verbetert. Elke substitutie levert een paar honderd euro op. Binnen de huidige contractafspraken is een deel van de besparing voor de zorgverlener en een ander deel voor zorgverzekeraar, die het bedrag weer investeert voor de behandeling van patiënten die suboptimaal behandeld worden. De resultaten per praktijk worden in een

'gaming' plot gezet (figuur 1). In de plot, vertegenwoordigd elke roze bol een huisartspraktijk. Op de y-as, staat het percentage patiënten per praktijk met een LDL < 2.5 mmol/l. Hoe hoger, hoe meer patiënten op doel staan, hoe beter. Op de x-as staan de gemiddelde kosten voor de cholesterol behandeling. Links duur, rechts goedkoop. De groene groep is de eerste ploeg huisartsen die reeds langer met CVRM bezig is. Ze liggen 'op kop' in het doelmatigheidskwadrant. De paarse groep is later gestart. De roze bollen zijn praktijken buiten de proeftuin die als referentie dienen. De ervaring in de proeftuin is dat deze visuele weergave van klinische en economische uitkomsten leidt tot een sterke intrinsieke motivatie bij de betrokken zorgverleners om de relatieve positie op de plot te verbeteren. Deze prikkel lijkt zelfs sterker dan de financiële prikkel op basis van de shared savings afspraken.



VROEGE KOSTENEFFECTIVITEITSANALYSES VOOR BIG DATA ANALYTICS IN DE ZORG

Lytske Bakker, Jos Aarts & Ken Redekop

BIG DATA VOOR DE ZORG

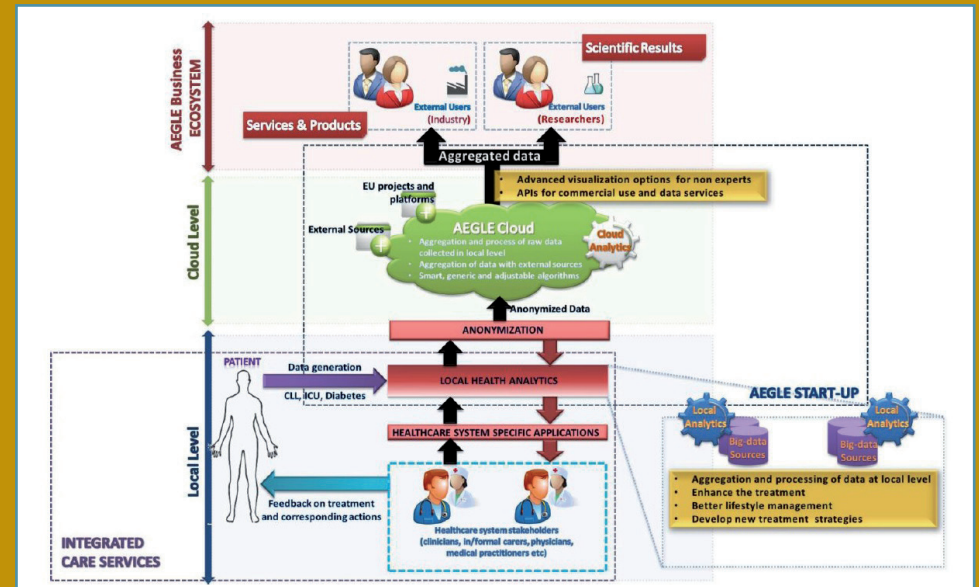
Big data analytics heeft de potentie om de patiëntenzorg te individualiseren door verbeterde klinische besluitvorming¹. Big data wordt doorgaans gekenmerkt door een grote hoeveelheid data, de snelheid waarmee de data wordt verzameld en geanalyseerd, de complexiteit van de databronnen en de onzekere herkomst en kwaliteit van de data. Maar wellicht wordt big data nog wel het beste omschreven als datasets die niet, of moeilijk, te analyseren zijn met bestaande analysemethoden². De analysemethoden die nodig zijn om de big data te analyseren worden omschreven als big data analytics.

In de literatuur wordt veelal gesproken over de potentie van big data voor de zorg en worden meerdere toepassingen besproken³⁻⁵. Toepassingen worden echter gehinderd door problemen met onder andere het beheer, veiligheid, beschik-

baarheid, kwaliteit, integratie en validiteit van data⁶. Ondanks deze uitdagingen zijn er meerdere initiatieven voor het ontwikkelen van big data analytics voor de zorg. Een van deze initiatieven is het Europese Horizon 2020 project AEGLE.

HET AEGLE-PROJECT

Het AEGLE-project heeft als doel om een platform te ontwikkelen voor het analyseren van big data in de gezondheidszorg (Figuur 1). Beoogde gebruikers zijn onderzoekers alsmede artsen om hen te ondersteunen in hun klinische besluitvorming. Dit platform wordt gekenmerkt door de schaalbaarheid van de data-opslag en beheer, de mogelijkheid om data te anonimiseren, goede data beveiliging, en een uitgebreid pakket met analytics voor diverse datasoorten. Een van de beoogde resultaten van het project is een start-up voor exploitatie van het platform.



Figuur 1 Grafische weergave van het AEGLE platform⁷

Het platform wordt ontwikkeld door middel van drie klinische casussen, namelijk chronische lymfatische leukemie (CLL), diabetes mellitus II (DMII) en de intensive care (IC) geneeskunde. CLL is een vorm

van bloedkanker met een prognose variërend van enkele tot tientallen jaren. Het platform voor CLL is gericht op het analyseren van complexe 'high-throughput sequencing' data van grote omvang. Voor

VROEGE KOSTENEFFECTIVITEITSANALYSES VOOR BIG DATA ANALYTICS IN DE ZORG

CLL wordt de relatie onderzocht tussen het ziektebeloop van een patiënt en zijn of haar genetische profiel. De tweede toepassing is voor DMII en is gericht op het combineren en integreren van grote patiënten datasets, afkomstig uit meerdere elektronische patiënten dossier (EPD) systemen. Met deze data kan onderzocht worden of bepaalde diabetes patiënten beter of slechter reageren op therapieën. Tot slot, is het platform ontworpen voor het analyseren van streaming data van biomarkers van patiënten afkomstig van monitors op de IC. De gebruikte data van IC monitors is complex en van grote omvang wegens de frequentie waarmee deze wordt verzameld. De drie casussen zijn gekozen om te illustreren dat het AEGLE-platform meerdere soorten data, en analyses, ondersteunt.

KOSTENEFFECTIVITEITSANALYSES VAN BIG DATA ANALYTICS

Een kosteneffectiviteitsanalyse(KEA) vergelijkt de kosten en de verwachte

gezondheidswinst van een nieuwe interventie met de kosten en baten van de toegepaste gouden standaard. Deze vergelijking kan beleidsmakers ondersteunen wanneer zij bepalen of investeren in een nieuwe interventie een goed idee is. Vroege KEA's zijn kosteneffectiviteitsanalyses die uitgevoerd worden gedurende ontwikkeling van een nieuwe interventie in plaats van na ontwikkeling. Deze vroege analyse kan ontwikkelaars dan helpen hun producten aan te passen zodat de meest gunstige kosten-baten verhouding wordt verkregen. In het AEGLE-project is onderzocht op welke manieren vroege KEA's van een big data analytics platform de verdere ontwikkeling kan verbeteren.

GERICHTE ONTWIKKELING

Een eerste manier waarop vroege KEA's ontwikkeling van big data analytics kunnen verbeteren is door artsen te stimuleren de klinische relevantie van de analytics te overwegen. Big data is veelal retrospectieve data die niet is verzameld



voor het beantwoorden van een vooraf geformuleerde hypothese. Zo zijn de toegepaste onderzoeksmethodes bij big data doorgaans inductief en gericht op het vinden van correlaties tussen parameters in een dataset. Als gevolg is het mogelijk dat onderzoekers correlaties vinden die niet noodzakelijk klinisch relevant zijn⁶ en die de besluitvorming van zorgverleners niet zal beïnvloeden. In een KEA wordt samen met artsen altijd een gedetailleerde onderzoeksvraag geformuleerd. Daarnaast wordt bij het formuleren van de onderzoeksvraag overwogen hoe de klinische besluitvorming verandert met de nieuwe interventie. Dit kan voorkomen dat toepassingen gekozen worden die beperkte veranderingen teweeg brengen of niet klinisch relevant zijn.

In AEGLE hebben wij ervaren dat, voor zowel CLL als DMII, de ontwikkeling van de analytics werd gestart vanuit de aanwezige data; dus een data georiënteerde aanpak werd gebruikt en niet een klinisch

georiënteerde benadering. Zodoende was een gedetailleerde omschrijving van de onderzoeksvraag, de verwachte gevolgen van de analytics en de klinische relevantie voor de praktijk niet aanwezig. Door in de vroege KEA de onderzoeksvragen voor CLL gedetailleerd te omschrijven bleek dat sommige toepassingen in CLL beperkte veranderingen in de patiëntenzorg teweeg zouden brengen. Als gevolg hiervan werden toepassingen uitgesloten.

EFFICIËNTE ONTWIKKELING

Voor één big dataset, kan het zijn dat artsen vele relevante en passende onderzoeksvragen bedenken. Een ontwikkelaar kan zich dan af vragen: 'waar te beginnen?' Om nutteloze investering van tijd en geld te voorkomen kan tijdens ontwikkeling worden overwogen of het beantwoorden van de onderzoeksvragen wel haalbaar is. Daarnaast kunnen vroege KEA's ontwikkelaars, maar ook artsen, helpen bij het snel selecteren van

die toepassingen die de meeste gezondheidswinst en/of kostenbesparingen genereren.

In het AEGLE-project bleek dat het van belang is om te toetsen of het beantwoorden van een onderzoeksvraag haalbaar is met de beschikbare data. Datakwaliteit is eerder al omschreven als een barrière voor het succes van big data analytics⁶ en dit werd in het AEGLE-project opnieuw duidelijk voor de diabetes casus. Zo was de dataset met EPD data van aanzienlijke omvang en waren meerdere onderzoeksvragen geformuleerd. Desondanks, gebeurde het meermaals dat het aantal klinische events, bijvoorbeeld sterfte, te laag was om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Zoals te verwachten bij real-world data werd het aantal events flink gereduceerd door het toepassen van in- en exclusiecriteria (i.e. type behandeling). Bovendien was een langdurige opvolging van patiënten doorgaans afwezig en waren relevante

datavelden leeg. Zo was onderzoek naar de associatie tussen het risico op complicaties (i.e. amputaties) en type behandeling (i.e. GLP-1 mimetics) niet haalbaar. Het identificeren van toepassingen die niet haalbaar zijn door een gebrekkige datakwaliteit, kan nutteloze investeringen voorkomen.

Daarnaast kunnen KEA's de multidisciplinaire samenwerking tijdens ontwikkeling stimuleren. Een gebrek aan multidisciplinaire samenwerking kan een barrière zijn voor het succes van big data analytics⁶. Door middel van een multidisciplinaire samenwerking kan snel duidelijk worden wat de klinisch relevante onderzoeksvragen zijn en wat technisch haalbaar is. Dit vereist samenwerking van disciplines zoals het klinische, alsmede het technische domein. Multidisciplinaire samenwerking is meestal inherent aan een KEA. Gedetailleerde kennis van de technologie wordt gevraagd van ontwikkelaars, alsmede inzicht van artsen

VROEGE KOSTENEFFECTIVITEITSANALYSES VOOR BIG DATA ANALYTICS IN DE ZORG

in hoe de zorg zal veranderen door het implementeren van de technologie. In het AEGLE-project wordt voor de vroege KEA voor DMII voortdurend samenwerking gevraagd van artsen en ingenieurs. De artsen benoemen de problemen die zij in de praktijk tegenkomen, en de ingenieurs geven aan of het technisch haalbaar is het probleem op te lossen. Zo bleek tijdens discussies met artsen en ingenieurs ter voorbereiding van een KEA, dat analyse van netvlies afbeeldingen van DMII patiënten technisch niet haalbaar zou zijn. Als gevolg hiervan werd ontwikkeling van big data analytics voor netvlies afbeeldingen in een vroeg stadium uitgesloten wat bijdroeg aan een efficiënte ontwikkeling.

Maar de resultaten van een vroege KEA kunnen uiteraard ook nuttig zijn. Dat wil zeggen, een vroege KEA geeft een schatting van de impact die de big data analytics kunnen hebben op gezondheidsuitkomsten en kosten. Efficiëntie wordt verbeterd omdat men sneller

identificeert welke big data analytics tot betere en doelmatigere zorg kunnen leiden. Zodoende kan een ontwikkelaar in een vroeg stadium van ontwikkeling bepalen wat het minimale succes van de analytics moet zijn en in welke analytics wordt geïnvesteerd. Daarnaast kan de schatting van de kosteneffectiviteit van de big data analytics gebruikt worden voor onder andere prijsbepalingen en de resultaten kunnen worden gepresenteerd aan derde partijen (o.a. venture capitalists). In het AEGLE-project is voor de IC gebleken dat voor diverse toepassingen verdere investering tot gezondheidswinst en/of kostenbesparing kan leiden. Daarnaast wordt onderzocht of de resultaten gebruikt kunnen worden om een beoogde samenwerking aan te gaan met ontwikkelaars van 'smart alarms' voor de IC.

In de toekomst zullen succesvolle toepassingen van big data analytics ongetwijfeld volgen maar er zijn diverse barrières voor het gebruik van big data in

de zorg⁶. Vroege KEA's kunnen mogelijk helpen bij het ontwikkelen van big data analytics voor klinische toepassingen. Zo kan de gerichtheid van ontwikkeling verbeterd worden door artsen in een KEA te stimuleren een duidelijke onderzoeksvraag te formuleren. Daarnaast wordt de efficiëntie verbeterd door met een multidisciplinaire aanpak de haalbaarheid van toepassingen vroegtijdig te evalueren en door middel van een KEA een schatting te maken van de te behalen gezondheidswinsten en/of kostenbesparingen.

1. Panahiazar M, Taslimitehrani V, Jadhav A, Pathak J. Empowering personalized medicine with big data and semantic web technology: Promises, challenges, and use cases. *Proc IEEE Int Conf Big Data*. 2014;790-795.
2. Raghupathi W, Raghupathi V. Big data analytics in healthcare: Promise and potential. *Health Inf Sci Syst*. 2014;2:3-2501-2-3. eCollection 2014.
3. Bates DW, Saria S, Ohno-Machado L, Shah

A, Escobar G. Big data in health care: Using analytics to identify and manage high-risk and high-cost patients. *Health Aff (Millwood)*. 2014;33(7):1123-1131.

4. Phillips KA, Trosman JR, Kelley RK, Pletcher MJ, Douglas MP, Weldon CB. Genomic sequencing: Assessing the health care system, policy, and big-data implications. *Health Aff (Millwood)*. 2014;33(7):1246-1253.
5. Groves P, Kayyali B, Knott D, Van Kuiken S. The 'big data' revolution in healthcare. *McKinsey Quarterly*. 2013;2.
6. Harris Y, Schneider CD. Health information technology in the united states, 2015: Transition to a post-HITECH world, hoofdstuk 4. Big data: A realistic assessment of its applications to health care. 2015:51-79.
7. Soudris D, Xydis S, Baloukas C, Hadzidimitriou A, Chouvarda I, Stamatopoulos K, et al. AEGLE: A big bio-data analytics framework for integrated health-care services. *Embedded Computer Systems: Architectures, Modeling, and Simulation (SAMOS)*, 2015 International Conference on IEEE: 2015.

EEN GELUKKIG HUWELIJK?

Karin Groothuis-Oudshoorn

Data science, big data, datamining, machine learning, kunstmatige intelligentie: de laatste jaren zien we deze termen steeds vaker voorbij komen in de media. De belangrijkste drijfveer hierachter is het feit dat er steeds meer gemeten wordt, rekenmogelijkheden zijn toegenomen, gegevens beter ontsloten worden en databronnen vaker en makkelijker aan elkaar gekoppeld worden. We worden in feite steeds meer overspoeld met data.

Ook in de gezondheidszorg worden gouden bergen beloofd op het gebied van zorginnovatie en personalized medicine door gebruik van big data. De hoeveelheid beschikbare data die hiervoor nodig is neemt enorm toe. Wearables zoals bijvoorbeeld een activiteitenmeter worden gebruikt om patiënten te monitoren, patiëntengegevens worden in computers opgeslagen in plaats van in papieren patiëntendossiers en patiëntdata wordt zoveel mogelijk in een EPD gezet wat eventueel al gekoppeld kan worden met financiële declaratie data. In de klinische besluitvorming worden naast de klinische anamnese tegenwoordig steeds meer geavanceerdere metingen gebruikt zoals EEG, MRI, en PET scans. Next generation sequencing heeft ook de weg naar de gezondheidszorg gevonden en wordt inmiddels op alle klinisch genetische afdelingen gebruikt voor diagnostiek en wetenschappelijk onderzoek. Dit alles bij elkaar betekent dat er steeds meer en ook steeds gevarieerdere data wordt verzameld rondom de patiënt en de patiëntenzorg die ook steeds toegankelijker wordt. De meest in het oog springende toepassing van big data in de gezondheidszorg is misschien wel IBM Watson for Oncology waarbij artsen met behulp van data en deep learning worden ondersteund in het maken van beslissingen bij behandeling van kankerpatiënten.

Wat wordt er eigenlijk verstaan onder 'Data Science'? Volgens de Data Science Association betekent dit de wetenschappelijke studie van het creëren, valideren en transfor-



meren van data om daarmee waarde te creëren. Een data scientist is dan ook iemand die met behulp van wetenschappelijke methoden waarde creëert van ruwe data en hierbij gebruikt maakt van machine learning en algoritmes. Hij/zij heeft daarom ook een solide basis nodig in de informatica, wiskunde en statistiek. Vooral in de Verenigde Staten, maar ook in Nederland (bv Data Science Platform Netherlands) en de rest van Europa ontstaan her en der de zogenaamde Data Science Initiatives waarbij miljoenen geïnvesteerd wordt om data scientists aan te nemen, en centra op te zetten om nieuwe data scientists op te leiden.

Als statisticus volg ik al deze ontwikkelingen de laatste jaren met gemengde gevoelens. Statistiek is een vakgebied dat al honderden jaren oud is. Zeker met de ontwik-

EEN GELUKKIG HUWELIJK?

keling van de computer, de enorme toename van de rekenkracht van de computers en de beschikbaarheid van open source software zoals R waarin wereldwijd door mensen bijna dagelijks nieuwe packages voor statistische technieken worden toegevoegd heeft ook de statistiek een enorme vlucht doorgemaakt. Maar toch blijft het imago van de statisticus te boek staan als enigszins saai en stoffig en in behoorlijk contrast met de snelle hippe data scientist van de 21ste eeuw. Zelfs de uitspraak van Hal Varian, chief economist bij Google in 2009: 'I keep saying that the sexy job in the next 10 years will be statisticians' heeft dit nog niet veranderd.

Van oorsprong houdt de statistiek zich bezig met steekproefopzetten, proefopzetten en het analyseren van data die verzameld is om bestaande ideeën te verklaren, valideren. Onder data-analyse vallen het ontwerpen, schatten en valideren van een model en daarnaast visualiseren van de resultaten. Hypotheses worden geëvalueerd of getoetst meestal of het liefst aan de hand van experimentele data in plaats van observationele data. Het betreft meestal een primaire data analyse waarin hypotheses onderzocht en/of bevestigd worden (confirmatory analyses). Dit zijn in de regel top-down analyses. Hierbij zijn probabilistisch denken, het begrijpen van onzekerheid en variatie de belangrijkste ingrediënten van de statistiek. Het uitgangspunt van een statistische analyse is altijd een stochastisch data model wat veronderstelt hoe de data gegenereerd is, bijvoorbeeld van de vorm: $\text{response variabele}(n) = f(\text{predictor variabele}(n), \text{random noise, parameters})^1$. De parameters worden geschat en vervolgens gebruikt voor het verklaren en/of voorspellen.

In data science daarentegen wordt meestal gewerkt met secundaire observationele data die in eerste instantie voor een ander doel is verzameld (bijvoorbeeld voor registraties) en vervolgens gebruikt om nieuwe ideeën te genereren of om voorspellingen

voor de toekomst te maken met behulp van machine learning algoritmen. Hierbij worden dan algoritmen gezocht die met behulp van de inputs (predictor variabelen, features) de response variabele(n) zo goed mogelijk kan voorspellen.

In machine learning wordt ook het probabilistisch denken minder zichtbaar toegepast. Zo wordt er bij classificatieproblemen gewerkt met classifiers zoals bijvoorbeeld k-nearest neighbours, artificiële neurale netwerken, support vector machines of decision trees, die als output voor elke case aangeven wat de klasse is waar de desbetreffende case toe behoort op basis van de data. De keuze voor de klasse is dan bijvoorbeeld gebaseerd op een onderliggende afkapwaarde op de kans dat een case tot een klasse behoort en deze waarde wordt voor alle cases uniform toegepast. De gebruiker ziet echter deze onderliggende kansen en de afkapwaarde niet expliciet in tegenstelling tot bij risk predictiemodellen in de statistiek.

De data die gebruikt wordt in data science, het ruwe materiaal zeggend, komt vaak uit datasets met afhankelijkheden (bijvoorbeeld van patiënten uit verschillende ziekenhuizen en binnen één ziekenhuis behandeld door dezelfde of verschillende specialisten), en betreft datasets die heterogeen van aard zijn, ongestructureerd en van allerlei typen zoals tekst, beeld of video. Dit is veel breder dan het type data waarmee normaal gesproken in de statistiek mee gewerkt werd, uitzonderingen daargelaten na-tuurlijk. Dit vraagt dan ook veel kennis van de informatica en met name van database theorie en bijvoorbeeld textmining om de data zo te kneden totdat ze geschikt is om ermee te werken.

De algoritmen uit machine learning kunnen gebruikt worden voor classificatie, clustering en het zoeken naar associaties. Hieronder vallen ook methoden die in de statistiek

ook veel gebruikt worden, zoals lineaire discriminant analyse, K-means clustering en logistische regressie analyse. Daarnaast heb je bekende algoritmen als random forests, neurale netwerken, support vector machines and deep learning etcetera. Het verschil tussen de eerste en tweede groep methoden is dat bij veel van de tweede groep er feitelijk sprake is van een black box. Het is achteraf niet te achterhalen wat de relatie, bijvoorbeeld in termen van regressie coëfficiënten of gewichten, is tussen de inputs en de output (uitkomstvariabelen). Bij deze machine learning methoden, en dan met name bij bijvoorbeeld complexere (meer lagen) neurale netwerken, kunnen hogere orde interacties worden meegenomen om de output te voorspellen. Echter hiervoor is in de praktijk wel enorm veel data (veel cases) of een hoge signaal ruis verhouding voor nodig om tot acceptabele resultaten te komen. De statistiek kent deze beperkingen van datagebruik al door en door. Zo wordt er gewerkt met powerberekeningen bij het ontwerp van studies en met vuistregels voor de ontwikkeling van regressiemodellen om tot stabiele resultaten te komen. In de data science lijkt soms onterecht alles mogelijk, zeker voor mensen zonder achtergrond in de statistiek.

Er is echter ook een hele grote overlap tussen statistiek en data science. De stappen die een statisticus achtereenvolgens neemt, namelijk het importeren van de data, opschonen, eventueel transformeren en vervolgens modelleren en visualiseren en dan uiteindelijk het communiceren van de resultaten zijn dezelfde als die een data scientist neemt. Misschien dat tot nu toe voor een statisticus het modelleren de meeste aandacht kreeg en nodig had omdat de data uit bijvoorbeeld experimenten meestal overzichtelijk zijn en niet erg groot (d.w.z. geen terabytes).

De mogelijkheid tot het verzamelen en vooral het combineren van waardevolle informatie uit data heeft zeker een meerwaarde in de softere disciplines zoals de gezond-

heidszorg en sociale wetenschappen. Vaak ontbreken in deze vakgebieden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld de natuurkunde, solide verklarende theorieën en dan kan met behulp van grote hoeveelheden data accurate voorspellende modellen ontwikkeld worden, zelfs als de causale verklaringen op dit moment nog ontbreken. Zo lang als hun voorspellende fouten klein zijn kunnen ze wel in de juiste richting wijzen voor nieuwe theorie ontwikkeling.

Door de enorme toename van de hoeveelheid en diversiteit van data en beschikbaarheid van modellen zullen de data scientist en statistici in de toekomst nog beter moeten samenwerken en van elkaar kunnen leren. Dit is niet alleen omdat bij een statistische analyse 80% van de tijd in beslag wordt genomen door de stappen t.b.v. het modelleren. Er zijn ook nog veel belangrijke en wetenschappelijke interessante zaken die studie behoeven door statistici zoals welke accuracy maten voor machine learning algoritmen het meest geschikt zijn in welke situatie, wat hun statistische eigenschappen zijn, en in hoeverre voorspellingen op basis van retrospectieve data gebruikt kunnen worden voor toekomstige situaties. Kortom, het is tijd voor een gezamenlijke reis.

Karin Groothuis-Oudshoorn is biostatisticus en universitair docent aan de Universiteit Twente

1. Breiman L. Statistical Modeling: The Two Cultures. *Statistical Science* 2001, Vol. 16, No. 3, 199–231

EEN KIJKJE IN DE KEUKEN BIJ ... DE NVAG

Piet de Bekker

Begin oktober 2017 sprak ik met Lode Wigersma (voorzitter) en Jaap Koot (penningmeester) van de Nederlandse Vereniging voor Artsen Beleid, Management en Onderzoek (NVAG). Twee inspirerende gesprekken in een dynamische periode, want de NVAG is aan het fuseren met twee aanpalende artsverenigingen: de Vereniging van Adviserend Geneeskundigen bij Zorgverzekeraars (VAGZ) en de Vereniging van Indicerende en Adviseerende artsen (VIA).

Lode is huisarts van oorsprong en heeft bij AMC gewerkt als hoofd huisartsopleiding en hoogleraar HIV/aids-zorg. Hij is lang directeur van de KNMG geweest en heeft zich in die tijd veel met Beleid en Advies beziggehouden. Het kunnen handhaven van de portefeuille gezondheid/preventie als beleidsprogramma van de KNMG is één van zijn wapenfeiten.

Jaap heeft ongeveer 10 jaar gewerkt als tropenarts, is in Nederland enige tijd directeur geweest van het NIGZ en werkte

Deze structuur vergt eigenlijk iets meer toelichting. De artsenfederatie KNMG kent geen individuele leden, maar heeft acht organisaties als leden:

- De Geneeskundestudent
- Federatie Medisch Specialist
- Koepel Artsen Maatschappij en Gezondheid (KAMG)
- Landelijke vereniging van Artsen in Dienstverband (LAD)
- Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV)
- Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB)
- Nederlandse Vereniging voor Verzekeringsgeneeskunde (NVVG)
- Vereniging van specialisten ouderengeneeskunde (Verenso)

De Koepel Artsen Maatschappij en Gezondheid (KAMG) verenigt ongeveer 2.000 leden en verbindt de wetenschappelijke verenigingen van artsen in de publieke gezondheidszorg:

- Jeugdartsen Nederland (AJN)
- Forensisch Medisch Genootschap (FMG)
- Nederlandse Vereniging Artsen Beleid Management en Onderzoek (NVAG)
- Nederlandse Vereniging van Donor Geneeskunde (NVDG)
- Nederlandse Vereniging voor Medische Milieukunde (NVMM)
- Nederlandse Vereniging voor Farmaceutisch geneeskunde (NVFG)
- Vereniging van Adviserend Geneeskundigen bij Zorgverzekeraars (VAGZ)
- Vereniging van Indicerende en Adviseerende Artsen (VIA)
- Vereniging voor Artsen Infectieziektebestrijding (NVIB)
- Vereniging Vertrouwensartsen Kindermishandeling (VVAK)
- Vereniging van Artsen werkzaam in de Tuberculosebestrijding (VvAwT)
- Landelijk Overleg van Sociaal-geneeskundigen in Opleiding (LOSGIO).



op de Universiteit Groningen (UMCG, afdeling gezondheidswetenschappen) aan het onderwerp health literacy. Momenteel is hij in het UMCG decaan van de zogeheten Learning Community Global Health. Daarnaast werkt Jaap als adviseur bij de Europese Commissie aan een project waarbij gezondheidsinstituten beter verbinding maken tussen onderzoek en beleid. Hij deed een MBA om gevoel te krijgen bij de terminologie vanuit de gezondheidseconomie en het vakgebied management van gezondheidszorg.

EERSTE SCHETS: "ALGEMENE GEZONDHEIDSZORG", DE NVAG, DE KAMG EN DE KNMG

De NVAG is op 15 april 1980 opgericht, enkele jaren eerder dan de VGE (1983). Vroeger stond het domein bekend als "algemene gezondheidszorg", inmiddels zegt men dat de NVAG de thuishaven is voor artsen (sociaal-geneeskundigen) die werken in Beleid, Management of sociaal-geneeskundig Onderzoek. De NVAG is lid van de Koepel Artsen Maat-

schappij en Gezondheid (KAMG), die deel uitmaakt van de Artsenfederatie KNMG (KNMG) (zie kader).

DOEL, MISSIE EN DYNAMIEK

De opleiding Arts M&G is bedoeld voor artsen die zich willen specialiseren op het terrein van maatschappij en gezondheid; die werkzaam zullen zijn in de publieke gezondheid. Na de opleiding tot basisarts, kent de vervolgopleiding (momenteel nog) twee fasen. In de eerste fase van twee jaar word je profielarts, waarbij je keuze hebt uit zeven profielprogramma's waaronder "Beleid en Advies". In de volgende fase van twee jaar doen mensen hun specialisatie tot Arts M&G waarna ze zich kunnen inschrijven in het specialistenregister. In het BIG-register wordt het specialisme M&G toegevoegd aan de registratie.

Lode geeft aan dat hij ernaar streeft om met een breed front actief te zijn om het vak van de sociale geneeskunde op te stuwen. Door artsen in de publieke zorg

te verenigen (in plaats van te verdeelen, zoals nu soms gebeurt met de vele afzonderlijke wetenschappelijke verenigingen) sta je sterker bij het bewaken van aantal principes. Er is een inhoudelijke motivatie, een hoger belang, namelijk: datgene waar de sociale geneeskunde voor staat meer impact geven. Werken aan een stelsel waar preventie, voorzorg, volksgezondheid een grotere plek krijgt.

De samenwerking met zusterverenigingen VIA en VAGZ neemt toe en is uitmond in een fusievoornemen. Daar zijn praktische en strategische redenen voor. Als de kritische massa toeneemt, kun je als vereniging met meer gezag bepaalde inhoudelijke ontwikkelingen duiden. Verder is er enige overlap tussen de leden. Tenslotte, je kunt efficiënter werken met bijvoorbeeld minder overlegtijd voor bestuurswerk (vergaderingen) en gebundelde administratieve en secretariële ondersteuning. Bovendien zijn bij alle drie de verenigingen artsen aangesloten die iets verder afstaan van de klinische

praktijk – ze leveren geen directe patiëntenzorg.

WIE VORMEN DE NVAG

Leden

Leden van de NVAG zijn dus Arts M&G of profielarts Beleid en Advies, en soms basisarts. Veelal zijn ze bezig met beleid maken, beleidsadvisering, of onderzoek naar beleid en werken bijvoorbeeld bij ministeries, zorginstellingen (thuiszorg, ziekenhuis, GGZ), het CIZ, Inspecties van de Volksgezondheid, universiteiten of zorgverzekeraars.

In 1991 had de NVAG een piek in het ledenaantal (292 leden). De laatste jaren is het aantal stabiel met circa 180 trouwe leden, ongeveer net zo groot als de VGE. Ter vergelijking: binnen de KAMG is de grootste vereniging de AJN (ca 1.200 leden), een kleine vereniging is die van forensisch artsen (ca 80 leden).

Er is weinig aanwas vanuit de beroepsgroep en het ledenbestand is relatief op

EEN KIJKJE IN DE KEUKEN BIJ ... DE NVAG

leeftijd. Mensen worden bijvoorbeeld eerst forensisch arts of jeugdarts, en komen pas later in een adviserende of beleid-makende rol of gaan bij een universiteit werken. Er zijn dus maar weinig jonge leden (onder de veertig jaar).

Bestuur

De NVAG heeft een zestal bestuursleden. De (min of meer) vaste rollen zijn: voorzitter, penningmeester, secretaris en coördinator nascholing. Het bestuur bestaat momenteel uit Lode Wigtersma (voorzitter), Frits Hendriks (secretaris), Jaap Koot (penningmeester), Jeannette de Boer, Wim van Geffen en Mariëlle Jambroes. Een bevlogen bestuur met enkele relatief nieuwe mensen.

De bestuurstermijn is in principe vier jaar, maar je kunt nog voor vier jaar herkozen worden – en veel bestuursleden maken twee termijnen vol. Als er een vacature in het bestuur is, kunnen mensen zich kandidaat stellen; het bestuur draagt vervolgens iemand voor, en de ALV kiest. De

keuze is niet overdadig, maar het is geen probleem om functies vervuld te krijgen. Daarbij wel een kanttekening: bij de fusie die over een paar maanden zijn beslag krijgt, wordt een nieuw bestuur gevormd met twee personen per constituerende vereniging.

Overig actieve leden

Daarnaast zijn er ad-hoc commissies, bijvoorbeeld een wetenschappelijke commissie, PR-commissie en een nascholingsgroep (agenda, coördinatie). Voor nascholing wordt al gewerkt aan een integraal programma voor de drie verenigingen samen. Voor het opstellen van richtlijnen hebben de drie wetenschappelijke verenigingen werkgroepen die blijven bestaan vanuit de eigen bloedgroep. NVAG maakt overigens geen richtlijnen, maar de andere wetenschappelijke verenigingen wel.

“We doen ons best om jonge sociaal geneeskundigen (in opleiding) erbij te halen en ze op actieve posities te laten

meedraaien, maar dat blijkt erg lastig. We zouden het graag willen, hun visie / perspectief is belangrijk.”

WAT DOET DE NVAG EN HOE DOEN ZE DAT?

Contributie

Er geldt een contributie van €140, daarbij zijn kosten voor deelname aan bij- en nascholingen wel inbegrepen. Leden betalen daarboven nog ruim €200 vanwege bijdragen aan de KAMG en aan de KNMG – maar dankzij dat laatste krijgen leden ook het blad Medisch Contact thuisgestuurd.

Bij- en nascholing

Belangrijk onderdeel van de vereniging is het organiseren en aanbieden van (geaccrediteerde!) bij- en nascholing op allerlei vakgebieden. Soms doet men dit samen met andere verenigingen binnen de KAMG of de public health, soms alleen vanuit NVAG. Voor leden is dit een belangrijke reden om lid te zijn. Het behouden van je BIG-registratie of specialisatie

levert een directe incentive om aanwezig te zijn bij nascholing. Het bij- en nascholingsaanbod wordt vaak verzorgd door leden met specialistische kennis, al wordt soms wel gebruik gemaakt van gastsprekers.

Intercollegiale toetsing

Een andere belangrijke activiteit voor leden is de intercollegiale toetsing (ICT). Bij deze ICT-groepen reflecteren deelnemers op het eigen werk en verbeteren ze het professioneel handelen in een cyclisch proces door hier periodiek en methodisch op te reflecteren. Je bespreekt dus het persoonlijk functioneren. Vanaf 2020 wordt deze ICT verplicht voor herregistratie.

Ledenvergaderingen en sociale ontmoetingen

Twee keer per jaar wordt een Algemene Ledenvergadering gehouden. Deze zijn standaard gekoppeld aan een nascholingsbijeenkomst, waarbij de ALV een uur-tje aansluitend is. Ook is er een nieuw-

jaarsreceptie. Net als bij de VGE hechten leden veel waarde aan het ontmoeten van het eigen netwerk.

Nieuwsbrief en andere informatie

De NVAG publiceert iets onregelmatig, maar grosso modo vijf á zes keer per jaar een digitale nieuwsbrief. De nieuwsbrief wordt per mail verspreid en bevat korte stukjes met verwijzingen naar 'Lees meer'. Soms worden urgente berichten – zoals een oproep of aankondiging – met een aanvullend mailtje aan de leden gestuurd.

Op de website staan columns te lezen, tussen de vijf en tien per jaar. De site heeft een koppeling met de FaceBook pagina van de NVAG waarop voor leden relevante nieuwsberichten worden gedeeld. Op de site worden bovendien de lezingen van nascholingen geplaatst. Uit analyse van het website-bezoeken blijkt dat daar door de leden goed op geklikt wordt.

Bij het 30-jarig en 35-jarig jubileum wer-

den hard-copy lustrumboeken gemaakt. Dit leverde zowel van leden als van externen veel positieve reacties op. Mensen waren enthousiast over de beschrijvingen van het verleden en de visies op de toekomst. Met de fusie in het vizier zal het volgende lustrumboek (40 jaar) niet gehaald worden, maar de drie verenigingen zullen vast gaan zoeken naar een nieuw gezamenlijk moment en daar bijpassend aandacht aan besteden.

Overige inhoudelijke of strategische activiteiten via de KAMG

Via het KAMG-verband (koepel) bieden de wetenschappelijke verenigingen soms een reactie op stukken van VWS of worden zaken naar buiten gebracht. In die gevallen is het effect nu eenmaal groter via de koepel, dus speelt men dit strategisch slim.

De KAMG heeft een groot congres – dit jaar op 24 november 2017 – waar ruim 300 mensen aan deelnemen. Jaarlijks kent de KAMG een stimuleringsprijs toe

om net afgestudeerde artsen M&G te stimuleren vernieuwend aan de slag te gaan binnen het werkveld, en sinds 2016 is er een Marie-Louise Essink-Bot Posterprijs om (aankomend) artsen aan te moedigen te (blijven) werken aan excellentie in beroepsuitoefening.

Drs. P.J.G.M. (Piet) de Bekker is partner bij Zorgvuldig Advies en onderzoeker aan de Vrije Universiteit (Talma Instituut). Hij is sinds 2007 bestuurslid van de VGE.



VALUE-BASED HEALTHCARE EN KOSTEN-EFFECTIVITEIT: KEERZIJDEN VAN DEZELFDE EURO?

Sofie Berghuis & Michelle Kip

Op 11 april 2017 organiseerden de VGE en NVTAG samen dit Value-based Healthcare (VBHC) symposium in het LUMC. De centrale vraag tijdens dit symposium was of VBHC en kosteneffectiviteit gezien kunnen worden als methoden die dezelfde doeleinden nastreven, of dat deze daadwerkelijk verschillen.

DE GEDACHTE ACHTER VBHC – WAAROM IS ER ZOVEEL INTERESSE VOOR? - PROF. JOB KIEVIT, DAGVOORZITTER

De gedachte achter VBHC komt voort uit het feit dat de patiënt steeds meer centraal wordt gesteld in het zorgproces. Op dit moment wordt vooral gekeken naar de kosteneffectiviteit, waarin het effect op kosten het meest op de voorgrond staat. Kosteneffectiviteit komt echter niet per definitie overeen met wat de patiënt belangrijk vindt. Doordat de patiënt steeds meer centraal wordt gesteld, en de waarde van zorg voor de patiënt dus steeds meer prioriteit krijgt, wordt het

interessanter om ons meer te verdiepen in VBHC en om ons niet alleen maar te richten op de kosteneffectiviteit.

HOE IS VBHC UIT TE WERKEN EN TE GEBUIKEN IN EEN ZIEKENHUIS? - ANNEMARIE HAVERHALS (SANTEON)

Data die wordt verzameld binnen ziekenhuizen wordt voornamelijk gebruikt om hypothesen voor verbetering te formuleren. Namelijk, door variatie in de data tussen ziekenhuizen te ontdekken zijn mogelijke problemen te identificeren. De vraag is vervolgens of deze variatie voortkomt uit de data zelf, door variatie tussen patiëntengroepen of door de manier waarop behandelbesluiten worden genomen. Het opzetten van een dergelijke verbetercyclus bestaat uit drie stappen:

1. Data verzamelen en verschillen zoeken
2. Versillen analyseren en verbeteringen identificeren
3. Verbeteringen implementeren



Vlnr: Prof. Job Kievit, Annemarie Haverhals, Steven Lugard, prof. Jan Hazelzet, prof. Patrick Jeurissen

Deze gehele cyclus is reeds doorlopen voor vijf verschillende aandoeningen: borstkanker, prostaatkanker, longkanker, heupartrose en CVA. Door het terugkoppelen en bespreken van ziekenhuis specifieke resultaten kunnen verbeteringen in de zorg worden doorgevoerd, en wordt er waarde gecreëerd voor de patiënt en voor het ziekenhuis.

HET UITVOEREN VAN KOSTPRIJS-BEREKENINGEN ALS ONDERDEEL VAN VBHC - STEVEN LUGARD (PERFORMANCE)

Een manier om kostprijsberekeningen uit te voeren is het gebruik van Time Driven Activity Based Costing (Time driven ABC). Bij deze manier van kostprijsberekeningen wordt een diagnose-behandel combinatie (DBC) geïdentificeerd aan de hand van de tijdstippen waarop de patiënt

bepaalde handelingen ondergaat. Kosten van de verrichtingen op ieder tijdstip binnen de DBC worden doorberekend. Deze manier van kostprijsberekeningen wordt nog steeds gebruikt omdat:

- Dit vaak de beste evidence is die beschikbaar is
- Verrichtingen goed zijn geregistreerd en gestandaardiseerd
- Belangrijkste variatie tussen patiënten dan zit in de inzet van het personeel per verpleegdag

Wanneer we de kosten voor patiënten met chronische aandoeningen kunnen terugdringen is er veel winst te behalen. Een mogelijke verbetering ligt in het veranderen van het honorariumsysteem voor artsen. We zouden naar een vergoedingsmodel toe moeten werken dat niet betaalt op basis van het volume van geleverde zorg. In de chronische zorg leidt dat er toe dat, wegens verkorte DBC cycli, patiënten nu vaker naar het ziekenhuis toe moeten, zodat het ziekenhuis voldoende omzet blijft draaien. Het is daarom aan te bevelen om de zorg in de

gehele zorgketen te integreren, en daarbij de zorg te verbinden tussen de regio, de eerste lijn, de tweede lijn en alle andere betrokken zorginstanties.

HET DEFINIËREN VAN WAARDE ALS ONDERDEEL VAN VBHC - PROF. JANHAZELZET (ERASMUSMC)

Kwaliteit moet gemeten worden om zorg te verbeteren, maar slechts het meten van de kwaliteit van zorg is niet voldoende. De patiënt moet daarin een stem hebben en mede daarom is het belangrijk om te kijken naar patiënt reported outcomes. Voor de ene patiënt zullen namelijk andere criteria van belang zijn dan voor de andere patiënt. In VBHC wordt rekening gehouden met uitkomsten die belangrijk zijn voor de patiënt, oftewel de waarde voor de patiënt, ten opzichte van de kosten die horen bij het creëren van die waarde. Voor VBHC moeten in samenwerking met de patiënt een set uitkomsten gedefinieerd worden waarop de beoogde verbetering betrekking heeft. Vervolgens dient de patiënt zelf ook

betrokken te blijven bij de implementatie en evaluatie van deze verbetering. Om VBHC daadwerkelijk goed te implementeren in ziekenhuizen zal een transitieproces moeten plaatsvinden, namelijk van patient reported outcomes, naar patient reported outcome measures, naar patient reported outcomes performance measures.

WAT ZIJN DE STERKE EN MINDER STERKE KANTEN VAN VBHC? - PROF. PATRICK JEURISSEN (Radboud MC)

In de zorg kennen we een deel overuse en een deel underuse van alle mogelijk beschikbare bronnen. Dit is echter geen nieuw fenomeen. Eeuwen geleden werd al geconstateerd dat er 20% onnodig gebruik werd gemaakt van de zorg en dit percentage is enkel gestegen. Een minder sterke kant van VBHC is dat het pakketbeleid van de zorgverzekeraars op dit moment te kort schiet. Dit beleid werkt eigenlijk alleen echt goed voor een specifieke groep mensen als we kijken

naar VBHC. Voor de ene patiënt heeft een bepaalde behandeling veel meer waarde dan voor de andere patiënt. Maar hoe lossen we dat op? Moeten er dan bepaalde dingen uit het pakket worden gehaald? Of is het beter om te sturen op bepaalde groepen die toegang zouden moeten krijgen tot deelpakketten?

DISCUSSIE MET PROF. JOB KIEVIT, STEVEN LUGARD, PROF. JANHAZELZET, PROF. PATRICK JEURISSEN

Gedurende de discussie werden er vragen gesteld met betrekking tot de volgende onderwerpen: Wat is de rol van de verzekeraar in VBHC? Hoe verhoudt diagnostiek zich tot VBHC? Zouden consequenties van behandelbeslissingen die buiten de gezondheidszorg vallen en relevant zijn voor de patiënt (bijv. in staat zijn om te werken) ook geen onderdeel moeten zijn van VBHC?

Sofie Berghuis en Michelle Kip zijn promovendi bij de Health Technology and Services Research Groep van de Universiteit Twente

EEN UNIEKE FORMULE IN EEN VERNIEUWD JASJE!

Anne-Fleur Roos, Lytske Bakker, Wouter Kleijheeg, Frederick Thielen, Kim van Wilgenburg, Mariska Hackert



Met een prachtig uitzicht over de IJssel en Maas vond de negende lolaHESG conferentie plaats in het sfeervolle Zalmhuis te Rotterdam op 11 en 12 mei 2017 (voor meer informatie, zie www.eur.nl/eshpm/

[english/lolahesg_2017](http://www.eur.nl/eshpm/english/lolahesg_2017)). De unieke traditie waarin ieder concept artikel niet door één van de auteurs zelf gepresenteerd wordt, maar door een andere ervaren onderzoeker in het veld, leidde ook dit jaar in

combinatie met een enthousiast publiek tot constructieve discussies om gezondheidseconomisch onderzoek naar een hoger plan te tillen.

LolaHESG 2017 werd georganiseerd door Erasmus School of Health Policy & Management en de Erasmus School of Economics. Dit bleek een ideale samenwerking, want er stroomde een record aantal inschrijvingen binnen met een toenemende internationale oriëntatie. Om de conferentie zo toegankelijk mogelijk te maken voor alle geïnteresseerden werd de voertaal gewijzigd naar het Engels.

Beide conferentiedagen werden verrijkt met twee gezaghebbende keynote speakers: Pedro Pita Barros, Professor of Health Economics van de Lisbon School of Business and Economics en Eddy van Doorslaer, Professor of Health Economics van de Erasmus School of Economics. Het groeiende netwerk van gezondheidseconomen resulteerde in ruim 130 deelnemers die 48 concept artikelen bedis-

cussieerden in vijf rondes, elk bestaande uit vijf parallelle sessies.

Donderdag 11 mei heette Professor Werner Brouwer iedereen hartelijk welkom, waarna Professor Eddy van Doorslaer de deelnemers van lolaHESG 2017 meenam op een inspirerende reis door 35 jaar gezondheidseconomisch onderzoek in de Lage Landen. Hierop volgend begonnen de sessies waarin diverse kosteneffectiviteitsstudies centraal stonden, het meten van (gezondheid gerelateerde) kwaliteit van leven aan bod kwam, en het beleid in de gezondheidszorg ter discussie werd gesteld. In de lunchpauze zorgde de Mix and Mingle Game, waarbij de deelnemers werden opgesplitst in groepen en moesten uitvinden wat zij met hun eigen groep gemeenschappelijk hadden, voor het nodige vertier en ontmoetingen.

Het Rotterdam Global Health Initiative organiseerde een speciale sessie over de wereldgezondheid(zorg) in de namiddag, terwijl er tegelijkertijd discussies gaande

waren over de geschiktheid van verschillende econometrische modellen.

Na afloop van de sessies werd buiten in de zon uitbundig na gekletst onder het genot van een drankje alvorens twee bussen vertrokken naar de hotels voor een korte opfrispauze. Eenmaal terug op locatie zorgde het uitgebreide dinerbuffet, in combinatie met het spetterende optreden van de beste cover band van Nederland, Dubbel Fout, voor geanimeerde gesprekken en een volle dansvloer tot in de late uurtjes. Het podium bezweek nog net niet toen alle deelnemers van lolaHESG 2017 besloten met de band een memorabele foto te maken!

Vrijdag 12 mei werd de discussie voortgezet tijdens presentaties over de gevolgen van wijzigingen in zorgverzekeringen. Daarnaast werd aandacht besteed aan de ontwikkeling van (nieuwe) meetinstrumenten in gezondheidseconomisch onderzoek, en werd er ingegaan op evaluaties van best practices in de oude-

renzorg. Vlak voor de lunch presenteerde Professor Pedro Pita Barros zijn vernieuwende visie op de financiële barrières in de gezondheidszorg. De dag werd afgesloten met de vlagoverdracht aan de Universiteit Utrecht, waar lolaHESG 2018 verzorgd zal worden. Er volgden lovende woorden over de organisatie, sponsors en, niet te vergeten, alle deelnemers die de negende lolaHESG conferentie tot een groot succes hadden gemaakt. Het glas werd nog eenmaal geheven.

De negende lolaHESG conferentie heeft met zijn brede insteek, internationale oriëntatie, uitgebreide social media marketing, en acht eerdere succesvolle edities, de interesse in de gezondheidseconomie in de Lage Landen doen stijgen naar ongekende hoogten. Wij hopen jullie allen weer te mogen ontmoeten bij de jubileumeditie van lolaHESG te Utrecht in 2018!



LolaHESG 2017 werd mede mogelijk gemaakt door de Erasmus School of Health Policy & Management, de Erasmus School of Economics, het institute for Medical Technology Assessment, het Tinbergen Institute en de Rotterdam Global Health Initiative.

ERRATUM VGE BULLETIN MEI 2017

Bij het verslag in het vorige bulletin van de VGE-masterclass met **professor Joseph Newhouse** is een verkeerde foto geplaatst. Hierbij vindt u de juiste foto.



KEYNOTE SPEAKERS CONFIRMED:
11 – 14 July 2018, 12th European Conference on Health Economics (EUHEA) in Maastricht, the Netherlands

Dear Colleagues,

We are pleased to announce the keynote speakers for the upcoming **European Conference on Health Economics (EUHEA)** in Maastricht, from 11 July till 14 July 2018.

Keynote speakers:

- Prof. Werner Brouwer, Erasmus University Rotterdam
- Prof. Elias Mossialos, London School of Economics and Political Science
- Prof. Richard Smith, London School of Hygiene and Tropical Medicine
- Prof. Joanna Coast, University of Bristol
- Prof. Erik Schokkaert, KU Leuven

Registration will open on October 15th and abstract submission will open on November 1st.

For more information please visit www.euhea2018.eu.

We are looking forward to welcoming you in 2018 in Maastricht,

The Maastricht Conference Host Organizing Committee

EUHEA CONFERENCE 2018
12th EUROPEAN CONFERENCE ON HEALTH ECONOMICS
Maastricht University Maastricht UMC+

**SHAPING THE FUTURE:
THE ROLE OF HEALTH ECONOMICS**

**SAVE THE DATE!
11-14 JULY 2018
MECC MAASTRICHT
THE NETHERLANDS**

Conference program includes:

- Keynote lectures by international experts
- Pre-conference workshops
- Oral & poster presentations

All with a multidisciplinary approach on (European) Health Economics

Chairs of the organizing committee
Prof. dr. Silvia Evers, Maastricht University
Prof. dr. Carmen Dirksen, Maastricht UMC+
Prof. dr. Manuela Joire, Maastricht UMC+
Dr. Mickaël Hilgsmann, Maastricht University

WWW.EUHEA2018.EU

info@euhea2018.com
www.euhea2018.eu

EUHEA CONFERENCE 2018
Shaping the future: the role of health economics
Join us 11-14 July 2018 in Maastricht!

SMDM
Society for Medical Decision Making
Better Health through Better Decisions.

17th Biennial European Conference

10 - 12 June 2018
Leiden, Netherlands

Special Focus on Personalized and Value-Based Healthcare

Call for Abstracts opens December 2017.
Registration opens April 2018.

www.smdm.org info@smdm.org

SPONSOREN



UNIVERSITEIT TWENTE.



Radboud Universiteit



Radboudumc

COLOFON

REDACTIE

Elske van den Akker-van Marle

Erik Koffijberg

Redactieadres: bulletin@gezondheidseconomie.org

Kopijdatum: 15 maart 2018

Ontwerp en vormgeving:

Yfke Vreugdenhil, Y-werk

Uw logo ook hier? Neem voor meer informatie contact op met de redactie van het VGE Bulletin (bulletin@gezondheidseconomie.org).

