



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL.
De gegevens mogen worden gebruikt met
bronvermelding.

**De kwaliteit van de verslaglegging in medische dossiers.
Uitbreiding van de EPD-scan.
Regio Nijmegen, eerste meting**

Sjoukje van der Bij
Marion Biermans
Nasra Khan
Reinier Akkermans
Hans Peters
Herman Levelink
Robert Verheij

U vindt dit rapport en andere publicaties van het NIVEL in PDF-format op: www.nivel.nl

ISBN 978-94-6122-226-8

<http://www.nivel.nl>

nivel@nivel.nl

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2013 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Managementsamenvatting	5
Begrippenlijst	7
1 Inleiding	9
2 Methode	13
2.1 Gebruik van data	13
2.1.1 Dataverzameling	13
2.1.2 Privacy	13
2.2 Het meten van de kwaliteit van registreren	14
2.2.1 De EPD-scan	14
2.2.2 Analyses	18
2.3 Factoren die de kwaliteit van registratie beïnvloeden en onderlinge samenhang tussen verschillende uitkomstmaten.	19
2.3.1 Praktijkenmerken	19
2.3.2 Registratie van diagnostische bepalingen: onderlinge samenhang	19
2.3.3 De Tabel Diagnostische Bepalingen en implementatie daarvan in het HIS	20
3 Resultaten	23
3.1 Deelnemende praktijken	23
3.2 De kwaliteit van registreren	27
3.2.1 Volledigheid ziektegeschiedenis	27
3.2.2 Gestructureerd werken in het medisch journaal	29
3.2.3 Medicatie overzicht	29
3.2.4 Medicatiebewaking	31
3.2.5 Volledigheid episodelijst	33
3.2.6 Meetwaarden	37
3.2.7 Samenvatting resultaten EPD-scan	44
3.3 Factoren die de kwaliteit van registreren beïnvloeden en onderlinge samenhang tussen verschillende uitkomstmaten.	46
3.3.1 Praktijkenmerken	46
3.3.2 De registratie van metingen	47
3.3.3 De tabel diagnostische bepalingen en implementatie daarvan in het HIS	48
4 Discussie	51
Literatuur	55

Bijlage A: Eerste vragenlijst	57
Bijlage B: Uitslag eerste vragenlijst	61
Bijlage C: Toelichting op de indicatoren van de oorspronkelijke EPD-scan	65
Bijlage D: De Tabel Diagnostische Bepalingen en implementatie daar van in de HIS	69
Bijlage E: Samenstelling projectgroep	91

Managementsamenvatting

Achtergrond

Uitwisseling van medische informatie via elektronische patiëntendossiers (EPD's) kan de patiëntveiligheid ten goede komen. Maar uitwisseling van gegevens die niet volledig of anderszins niet op orde zijn is niet zinvol en kan juist leiden tot meer risico's voor de patiënt. Om de kwaliteit van registreren in elektronisch patiëntendossiers binnen huisartsenpraktijken te verbeteren is in 2005 de zogenaamde EPD-scan ontwikkeld. Deze scan meet op een aantal belangrijke aspecten in hoeverre belangrijke informatie over diagnose en behandeling van een patiënt wordt geregistreerd in het huisartsinformatiesysteem van individuele praktijken. Deze scan is opgezet op basis van de richtlijn Adequate Dossiervorming in het Elektronisch Patiëntendossier en de richtlijn gegevensuitwisseling huisartsenpraktijk-huisartsenpost. Beide richtlijnen beschrijven welke data-elementen er in een HIS geregistreerd moeten worden.

Recentelijk is de richtlijn gegevensuitwisseling huisarts-huisartsenpost aangepast. Deze omvat nu ook diagnostische bepalingen zoals bloeddrukmetingen of bloedsuikerwaarden. Daarom zijn nu ook EPD-scan indicatoren opgenomen die meten in hoeverre deze nu goed worden geregistreerd. Het systematisch inzichtelijk maken van de kwaliteit van registreren van de meetwaarden is nog niet eerder gedaan. In dit rapport wordt hierover voor het eerst verslag gedaan op basis van gegevens van 90 praktijken in de regio Nijmegen.

Eerder onderzoek in Twente heeft laten zien dat het geven van feedback leidde tot aanzienlijke verbeteringen. De variatie tussen praktijken werd daar kleiner en de variatie tussen verschillende HISsen eveneens.

De 89 deelnemende huisartsenpraktijken in de regio Nijmegen kregen feedback over de kwaliteit van hun registratie en een jaar later zal worden gekeken in hoeverre er sprake is van verbeteringen.

Vraagstellingen

In dit rapport beantwoorden we de volgende vragen:

1. Hoe is het inmiddels gesteld met de kwaliteit van de registratie van medische gegevens in het EPD?
2. Welke factoren beïnvloeden de kwaliteit van registratie in het EPD?

Uitkomsten

Er blijken binnen de regio nog grote verschillen in de kwaliteit van registreren tussen praktijken. Voor een groot deel is dit terug te voeren op de verschillende inrichtingen van de huisartsinformatie systemen (HISsen). Met name de gebruiksvriendelijkheid en de functionaliteit bij episodegericht registreren lijkt in verschillende HISsen nog voor verbetering vatbaar. Bij de registratie van de meetwaarden zien we vooral verschillen tussen praktijken, maar in mindere mate ook tussen HISsen. Zo hebben HIS-leveranciers

niet altijd de NHG tabellen strikt geïmplementeerd, hetgeen doorwerkt in de registratie. Maar naast het type HIS spelen ook praktijkkenmerken een rol bij het goed registreren van medische gegevens. Zo blijkt dat praktijken die zich afhoudend opstellen wat betreft ADEPD registreren over het algemeen minder goed hun dossiervorming op orde hebben dan andere praktijken. Praktijken met een NHG accreditatiestatus hebben vaker hun dossiervoering op orde.

Conclusie

De kwaliteit van gegevens die worden geregistreerd blijkt te verschillen tussen softwarepakketten en tussen huisartsenpraktijken. Als belangrijke gegevens ontbreken kan dat leiden tot problemen ten aanzien van patiëntveiligheid. Hier ligt een taak voor zowel HISsen als huisartsen. Eerder onderzoek in Twente leerde dat het geven van feedback leidt tot verbeteringen zowel bij de HISsen als in het registratiegedrag van de huisartsen. De tweede meting in de regio Nijmegen zal moeten laten zien of dit ook hier het geval is.

Begrippenlijst

ADEPD richtlijn	Richtlijn Adequate Dossiervorming met het Elektronisch Patiënten Dossier
Waarnemer	Arts die tijdelijk de medische zorg voor een patiënt overneemt; hij biedt geen volledige integrale zorg maar deelaspecten van zorg zoals interventies in acute situaties
huisarts informatiesysteem (HIS)	Een Huisarts Informatie Systeem (HIS) is een computerprogramma voor de huisartspraktijk voor het beheren van onder andere achtergrondgegevens over de patiënten, medische gegevens en financiële gegevens over de praktijk. Er bestaan verschillende Huisarts Informatie Systemen. Het Informatiesysteem van de huisarts dient ook in staat te zijn tot: het genereren van een professionele samenvatting; het ontvangen van gegevens uit een waarneemretourbericht; het bieden van ondersteuning bij het verwerken daarvan
professionele samenvatting (PS of WDH)	Subset van alle gegevens uit het HIS over één patiënt, voor zover nodig om de kwaliteit van de zorg te waarborgen tijdens avond-, nacht- en weekenddiensten: niet te weinig maar ook niet te veel
HIS-tabel	Verzameling gestandaardiseerde samenhangende gegevens, in een zodanige vorm dat ze gebruikt kunnen worden in een HIS.
NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen	Deze NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen van het NHG is een hulptabel om diagnostische procedures te coderen in het EPD. De Tabel bevat onder andere specificaties van meetwaarden, zoals het bepalingnummer, het materiaal, de eenheid (indien relevant), referentiewaarden, het type (numeriek of categorische waarde) en het absoluut minimum en maximum.
Gegevens in het EPD:	
Episode	De episode bevat ‘een chronologische verzameling van verschillende soorten medische gegevens (deelcontacten, meetwaarden, voorschriften, correspondentie) betreffende één gezondheidsprobleem van één patiënt die de toestandsverandering in de tijd weergeeft’. De naam van de episode beschrijft het gezondheidsprobleem in de bewoordingen van de huisarts. Naast een episodenaam heeft iedere episode een passende ICPC-code.
Episodelijst	Een episodelijst is een overzicht van alle gezondheidsproblemen die bij één patiënt aanwezig zijn of aanwezig zijn geweest.

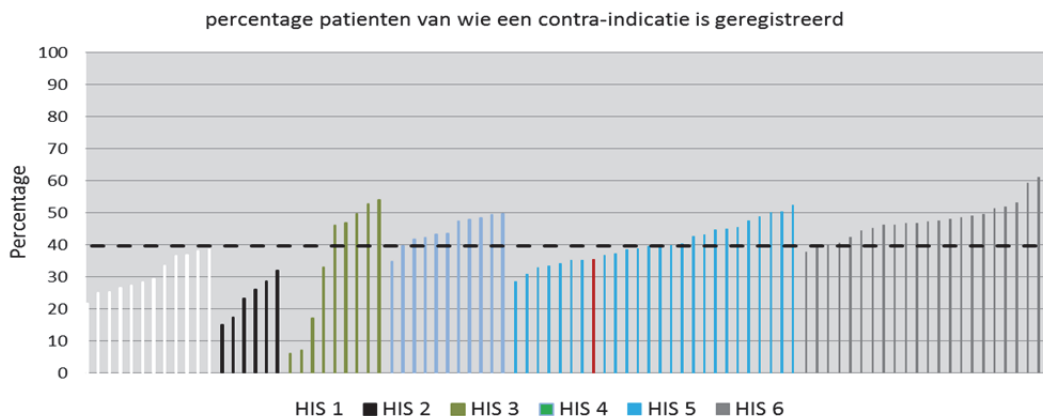
Attentiewaarden	Sommige gezondheidsproblemen zijn dermate belangrijk dat ze altijd boven aan de lijst met episodes te zien moeten zijn
EPD	Elektronisch PatiëntenDossier. Onderdeel van een Huisarts Informatie Systeem (HIS) of Keten Informatie Systemen (KIS) waarin alle relevante gegevens omtrent de patiënt, de problemen en aandoeningen en het beleid worden geregistreerd.
ICPC	International Classification of Primary Care. Een coderingssysteem voor de huisartsenzorg waarin met behulp van letters en cijfers de klachten, symptomen en aandoeningen in tractusrubrieken en probleemrubrieken met onderverdelingen kunnen worden geclassificeerd.
Deelcontact	Contactgegevens over een nieuwe of bestaande klacht worden als deelcontact ingevoerd. Een deelcontact is een onderdeel van een episode. Bij het maken van een deelcontactverslag is het gebruik van de SOEP-structuur verplicht. De SOEP-structuur is een hulpmiddel voor het maken van een duidelijk verslag en dus om structuur aan te brengen in een deelcontact. Het acroniem staat voor Subjectief, Objectief, Evaluatie en Plan.
Meetwaarden	Hieronder wordt verstaan geobjectiveerde resultaten van diagnostiek, zoals bijvoorbeeld bloeddruk, Longfunctie, HbA1c.
Contra-indicatie	Een kenmerk van een patiënt dat een overweging kan zijn om een behandeling niet in of door te zetten.

1 Inleiding

Bijna alle huisartsen houden tegenwoordig elektronisch hun patiëntendossier (EPD) bij in een Huisartsen Informatie Systeem (HIS). Ze doen dat echter niet allemaal volgens de richtlijn Adequate Dossiervorming met het EPD (ADEPD) die het Nederlands Huisartsengenootschap (NHG) hier enkele jaren geleden voor heeft opgesteld.¹ Deze richtlijn geeft aanwijzingen voor een goede, uniforme registratie. Een volledige, gestructureerde en uniforme registratie is cruciaal voor de kwaliteit van zorg en om de patiëntveiligheid te waarborgen. Bij de standaardberichten tussen de verschillende disciplines binnen de eerstelijnszorg wordt dan ook uitgegaan van een volgens de ADEPD-systematiek gestructureerd en gevuld EPD.² Uitwisseling van gegevens tussen huisartsen en met de huisartsenpost of apotheek is daarom slechts zinvol als het EPD is ingevuld volgens de richtlijnen.

Het NIVEL, IQ healthcare en het NHG hebben een instrument ontwikkeld, de EPD-scan waarmee huisartsen kunnen nagaan in hoeverre zij registreren volgens deze richtlijn ADEPD en op welke punten ze de registratie kunnen verbeteren.³ De scan is beschikbaar voor alle veelgebruikte huisartsinformatiesystemen. De EPD-scan omvat onder meer indicatoren voor de volledigheid van de diagnosecodering, het werken met ziekte-episodes, actualiteit van het medicatiedossier en medicatieveiligheid. De EPD-scan visualiseert de scores op deze indicatoren en zet ze af tegen de gemiddelden van andere praktijken, zodat de praktijk in kwestie zijn registratie gericht kan verbeteren op de punten die tekortschieten (zie als voorbeeld figuur 1). Met name praktijken bij wie de score sterk onder het gemiddelde ligt, zullen zich de vraag moeten stellen wat hiervan de oorzaak is. De EPD-scan is al op grote schaal ingezet als instrument tot verbetering van de verslaglegging binnen huisartspraktijken in regio Twente.⁴ De Twentse huisartsen beschouwden de EPD-scan als een nuttig hulpmiddel om dossiervoering op een hoger peil te krijgen.

Figuur 1: Voorbeeld van feedbackrapportage aan praktijken waarbij ieder staafje één praktijk vertegenwoordigt. In deze Figuur zijn de scores op de EPD-scan indicator “contra-indicatie” gevisualiseerd en geordend per HIS. De scores van de praktijk in kwestie (voor wie de feedback is bedoeld) is weergegeven in rood. De horizontale zwarte lijn geeft het gemiddelde voor de regio.



De EPD-scan Nijmegen

Nijmegen is de tweede regio waar de EPD-scan op grotere schaal is ingezet als instrument tot verbetering van de verslaglegging. Deze regio behoort net als regio Twente tot één van de koploperregio's bij de landelijke invoering van het EPD. Het project EPD-scan Nijmegen behelst, net als in Twente, twee metingen van de kwaliteit van de registratie in het HIS. Dit rapport is gebaseerd op de eerste meting. De eerste meting vond plaats medio 2012. Daarbij zijn data gebruikt van het daaraan voorafgaande jaar (medio 2011- medio 2012). De resultaten van deze eerste meting zijn in november aan de huisartsen teruggekoppeld. De tweede meting zal in januari 2014 plaatsvinden. In de periode tussen de twee metingen krijgen de praktijken de gelegenheid om aan de hand van de EPD-scan-feedbackrapportage verbeterpunten te formuleren. Huisartspraktijken kunnen deze feedback verkrijgen via de portal www.nivel.nl/mijnpraktijk, waarbij de score van de eigen praktijk met een afwijkende kleur zichtbaar is te midden van de scores van alle andere praktijken. Daarnaast krijgt de praktijk via het portal een indicatie bij welke patiënten de registratie mogelijk niet optimaal is. Verder zijn er initiatieven door de projectgroep genomen om ADEPD scholing te stimuleren. Zo heeft de projectgroep een symposium en verschillende scholingscursussen voor de huisartsen en assistentes georganiseerd. Aan de hand van de tweede meting zal worden gekeken in hoeverre deze interventies hebben geleid tot een verbetering.

Uitbreiding EPD-scan

De EPD-scan zoals eerder in Twente werd ingezet, was opgezet vanuit het perspectief van uitwisseling van gegevens zoals destijds beschreven in de richtlijn gegevensuitwisseling huisarts en centrale huisartsenpost en de ADEPD richtlijn. Inmiddels is de richtlijn gegevensuitwisseling aangepast. De professionele samenvatting dient nu ook gegevens van diagnostische bepalingen te omvatten. Alle bepalingen (ook wel meetwaarden genoemd) van de afgelopen vier maanden worden hierin vermeld en gecommuniceerd tijdens de waarneming. Deze zijn ook van belang vanuit het perspectief van kwaliteit van zorg. Een goede registratie van diagnostische bepalingen in de huisartsenpraktijk is dan ook cruciaal. Voor het project Nijmegen is een aantal indicatoren met betrekking tot meetwaarden aan de bestaande EPD-scan toegevoegd, in samenspraak met de projectgroep en expertisegroep MIMS (Methodologie, Informatiemanagement & Statistiek) van de afdeling Eerstelijngeneeskunde (ELG) van het Universitair Medisch Centrum St Radboud. De nieuwe indicatoren zullen in dit rapport nader worden toegelicht. Alle praktijken hebben feedback online verkregen waarbij de score van de eigen praktijk met een afwijkende kleur zichtbaar is te midden van de scores van alle andere praktijken. Op basis van de EPD-scan indicatoren zijn ook patiëntlijsten via het portal beschikbaar gesteld van patiënten bij wie de registratie van de meetwaarden mogelijk niet optimaal is.

Vraagstellingen

In dit rapport beschrijven we de kwaliteit van registreren in het EPD op basis van de eerste EPD-scan meting huisartsenpraktijken in de regio Nijmegen. In dit rapport beantwoorden we de volgende vragen:

1. Hoe is het inmiddels gesteld met de kwaliteit van de registratie van medische gegevens in het EPD?
2. Welke factoren beïnvloeden de kwaliteit van registratie in het EPD?

Bij vraag 2 zullen we in het bijzonder nagaan in hoeverre de meta-informatie van meetwaarden in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen en de implementatie daarvan in het HIS van invloed zijn op de kwaliteit van de registratie van meetwaarden in het EPD. Deze NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen is een hulptabel om diagnostische procedures (dus ook meetwaarden) te coderen in het EPD. Echter niet voor alle meetwaarden is de meta-informatie in deze tabel (volledig) gedefinieerd door het NHG en HIS-leveranciers kunnen de tabel verschillend hebben geïmplementeerd. Dit kan ten koste gaan van de uniformiteit en eenduidigheid (en daarmee ook de kwaliteit) van de vastlegging van meetwaarden.

2 Methode

2.1 Gebruik van data

2.1.1 *Dataverzameling*

Om gegevens uit de HISsen te extraheren is gebruik gemaakt extractieprogrammatuur die softwareleveranciers hebben gemaakt voor het NIVEL Zorgregistraties eerste lijn. De extracties van de gegevens uit het HIS zijn verricht door MIMS en aangeleverd bij het NIVEL. De (gecodeerde) gegevens zijn behandeld en opgeslagen in een beveiligde database bij het NIVEL. Huisartsenpraktijken zijn over het project geïnformeerd door de opdrachtgever Coöperatie Integrale Huisartsenzorg Nijmegen (CIHN), waar zij zich vervolgens konden aanmelden voor deelname.

Om meer informatie over de praktijken en de huisartsen te verkrijgen is voorafgaand aan de eerste EPD-scan meting een online vragenlijst aan alle deelnemende praktijken verstuurd. In de vragenlijst is onder andere gevraagd naar de gegevensuitwisseling binnen de praktijk en met anderen, de accreditatiestatus en kennis van de ADEPD richtlijn. (De gehele vragenlijst is opgenomen in Bijlage A)

2.1.2 *Privacy*

De extracties van de gegevens uit het HIS zijn verricht door MIMS. Huisartsenpraktijken die zich aanmeldden voor het project gaven schriftelijk opdracht aan hun HIS leverancier voor het verstrekken van gegevens voor dit project. In overeenstemming met de Gedragscode Gezondheidsonderzoek⁵ hebben de betrokken huisartspraktijken patiënten vooraf geïnformeerd over het gebruik van hun gegevens voor wetenschappelijk onderzoek en de mogelijkheid geboden om hier bezwaar tegen te maken. De gegevens die uit de HISsen zijn geëxtraheerd omvatten naast de zorginhoudelijke informatie ook geboortedatum, geslacht en de vier cijfers van de postcode van patiënten (niet de letters). De vier posities van de postcode worden niet gebruikt. Dit gegeven is daarom verwijderd uit de beveiligde database bij het NIVEL. De extractie bevat geen namen of vrije tekstvelden, waarin privacygevoelige informatie zou kunnen staan. Geboortedatum en geslacht worden gebruikt in de spiegelrapportages voor de huisartsenpraktijken. Daarmee wordt de huisarts geholpen om het dossier bij bepaalde patiënten beter op orde te krijgen, en deze gegevens worden gebruikt bij het standaardiseren naar leeftijd en geslacht, zodat uitkomsten tussen praktijken kunnen worden vergeleken. Resultaten van individuele praktijken zijn uitsluitend bekend gemaakt aan die praktijken, via een beveiligde website die alleen met inlogcodes te openen is. Alle partijen die betrokken zijn bij de overdracht van gegevens (huisartspraktijken, MIMS, NIVEL) hebben overeenkomsten getekend om deze overdracht zorgvuldig te regelen. In alle overeenkomsten staat dat betrokkenen zich conformeren aan de Gedragscode Gezondheidsonderzoek, dat de privacy van de patiënten zorgvuldig zal worden beschermd en dat de gegevens niet worden doorgeleverd aan derden.

2.2 Het meten van de kwaliteit van registreren

2.2.1 De EPD-scan

Om de kwaliteit van registreren te meten is gebruik gemaakt van de EPDscan.

De oorspronkelijke EPD-scan omvat de volgende indicatoren: ⁴

A. Indicatoren voor de volledigheid van de ziektegeschiedenis:

1. Hoeveel actieve episodes heeft een patiënt gemiddeld op zijn/haar episodelijst?
2. Hoeveel van de episodes die bijna altijd een probleemstatus of 'bijzondere attentiewaarde' zouden moeten hebben, hebben deze ook inderdaad gekregen?
3. Hoeveel procent van de episodes op de episodelijst heeft een betekenisvolle ICPC-code?

B. Indicator voor gestructureerd werken in het medisch journaal:

Hoeveel procent van de deelcontacten in het journaal is gekoppeld aan een episode?

C. Indicatoren voor de volledigheid en actualiteit van het medicatieoverzicht.

1. Hoeveel procent van de voorschriften op de lijst 'actuele medicatie' is onterecht als actuele medicatie gelabeld?
2. Hoeveel procent van de voorschriften is gekoppeld is aan een 'door een huisarts gedefinieerde' episode?
3. Hoeveel procent van de voorschriften is gekoppeld aan een episode met een betekenisvolle ICPC-code?

D. Indicatoren van belang voor de medicatiebewaking:

1. Voor welk percentage patiënten is een geneesmiddelenallergie of -intolerantie geregistreerd?
2. Voor welk percentage patiënten is een contra-indicatie geregistreerd?

E. Indicatoren voor de volledigheid van de episodelijst. (Dit zijn in totaal 7 indicatoren). Bij deze indicatoren worden op basis van medicatie gekeken of patiënten een passende diagnose of klachtcode hebben gekregen. Per indicator wordt een van de volgende zeven aandoeningen onderzocht: Diabetes, Astma/COPD, Hart en vaatziekte, Depressie, Parkinson, Epilepsie en Schildklier-aandoeningen. Eerst wordt nagegaan of medicatie voor de aandoening is voorgeschreven met behulp van de ATC-codes. Door na te gaan of er een episode is geregistreerd met een bepaalde ICPC-code wordt vervolgens vastgesteld of er een passende diagnose is. Tabel 2.1 toont de gebruikte combinaties van ICPC-codes en ATC-codes.

De indicatoren zijn gebaseerd op de ADEPD richtlijn en de richtlijn gegevensuitwisseling huisarts-centrale huisartsen post.^{1,2} Bij de meeste indicatoren is niet zozeer belangrijk hoe hoog een praktijk scoort, maar eerder de variatie tussen praktijken. Bij de indicatoren wordt dan ook geen norm gegeven wanneer een praktijk goed registreert. Het gaat met name om de verschillen tussen praktijken. Forse verschillen tussen praktijken duiden op

verschillen in de kwaliteit. Bij enkele indicatoren mag wel verwacht worden dat praktijken die hoog scoren, beter registreren. Een nadere uitleg van de inhoudelijke achtergrond van de indicatoren en interpretatie is te vinden in Bijlage C.

Tabel 2.1: Combinaties van ICPC en ATC codes die gebruikt zijn om de volledigheid van de episodelijst na te gaan

Indicator	Diagnose	ICPC	ATC	Medicatie
E1	Diabetes	T90	A10B	- Orale bloedglucose verlagende middelen
E2	Astma/COPD	R95/R96	R03A R03BA R03BB	- Sympathomimetica voor inhalatie - Glucocorticoiden - Parasympatholytica
E3	HVZ : Hypertensie Angina pectoris Hartfalen Atriumfibrilleren Andere/chron. Ischem. HZ	K86/K87 K74/K76 K78 K77	C03 C07 C08 C09	- Diuretica - Beta-blokkers - Calcium antagonisten - Middelen aangrijpend op het renine-angiotensinesysteem
E4	Angststoornissen Down, Depressief gevoel Depressie	P74 P03 P76	N06A	- Antidepressiva
E5	Parkinson	N87	N04BA	- Dopa en -derivaten
E6	Epilepsie	N88	N03	- Anti-epileptica
E7	Schildklierandoeningen	T85/86	H03A H03B	- Thyreomimetica - Thyreostatica

De nieuwe indicatoren

Voor dit onderzoek is een aantal nieuwe indicatoren toegevoegd in samenspraak met de projectgroep en expertisegroep MIMS (zie Bijlage D voor de samenstelling van de projectgroep). Deze indicatoren betreffen de registratie van meetwaarden. Hieronder wordt de achtergrond, de keuze en de wijze van berekening van de nieuwe indicatoren kort toegelicht.

Achtergrond

De professionele samenvatting is uitgebreid met uitslagen van meetwaarden. Alle meetwaarden van de afgelopen vier maanden worden hierin vermeld en gecommuniceerd tijdens de waarneming. Bovendien worden meetwaarden in het EPD van meer belang bij het in kaart brengen van de kwaliteit van zorg. Een goede registratie van meetwaarden in de huisartsenpraktijk is dan ook cruciaal.

Welke meetwaarden en waarom?

Meetwaarden worden in het HIS ingevoerd in het diagnostisch dossier. Verschillende soorten bepalingen kunnen worden ingevoerd, zoals uitslagen van labonderzoek, lichamelijk onderzoek tijdens spreekuur of antwoorden op vragen(lijsten).

Om de kwaliteit van de registratie van meetwaarden te bepalen is het daarom van belang om inzicht te krijgen in het volgende:

- In hoeverre worden uitslagen van het laboratorium (LAB) goed verwerkt in de meetwaarden? (Uitslagen van het LAB komen via een geautomatiseerde koppeling in het HIS. Belangrijk is dat huisartsen kunnen nagaan of deze koppeling goed functioneert).
- In hoeverre worden bepalingen van het eigen praktijk-laboratorium als meetwaarde geregistreerd?
- In hoeverre worden metingen tijdens het spreekuur als meetwaarde geregistreerd?
- In hoeverre worden berekende meetwaarden systematisch berekend en vastgelegd?

Om dit inzicht te genereren is ervoor gekozen om meetwaarden te selecteren die verschillende type bepalingen vertegenwoordigen:

Type bepaling	Meetwaarde	Definitie klinisch plausible meetwaarde
1. Voor bepalingen die uitsluitend door het LAB worden uitgevoerd	Kreatinineklaring: geschatte glomerulaire filtratie snelheid (eGFR) volgens MDRD-formule (MDRD=modification of diet in renal diseases, NHG code: 1919 KREM_O_FB)	Een waarde groter dan 0 en kleiner of gelijk aan 500 (ml/min/1.73 m ²)
2. Voor bepalingen die uitsluitend in het eigen praktijk-laboratorium worden uitgevoerd.	Nitriet (NHG code: 2179 NITR_U_SK (stick))	Waarde 'positief' dan wel 'negatief'
3. Voor berekende bepalingen	BMI (NHG code: 1272 QUET AQ)	Een waarde tussen de 10 en 50
4. Voor bepalingen tijdens spreekuur	Systolische bloeddruk (NHG code: 1744 RRSY_KA) Roken (NHG code: 1739 ROOK AQ)	Een waarde groter dan 70 en kleiner dan 240 (mm Hg) Een waarde 'ja', 'nooit' of 'voorheen'

Volledigheid van de registratie van de meetwaarden

Om de volledigheid van de registratie van deze meetwaarden in kaart te brengen, wordt per genoemde meetwaarde nagegaan:

- Het aantal patiënten met minstens 1 geregistreerde meetwaarde in de afgelopen 12 maanden;
- Het aantal patiënten met een meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was (d.w.z. een geregistreerde waarde die klinisch niet plausibel is. Zie bovenstaand tabel voor de definities van een klinisch plausible waarde van de metingen).

De reden om de registratie van meetwaarden in de afgelopen 12 maanden te bekijken is dat veranderingen in de registratie van meetwaarden snel zichtbaar worden bij de geplande vervolgmeting. Bij de EPD-scan wordt de kwaliteit van de registratie van meetwaarden in het EPD gemeten (en niet om de kwaliteit van zorg), waardoor het niet uitmaakt in welk tijdsbestek je kijkt.

Chronisch zieke versus niet-chronisch zieke patiënten

Een goede registratie van meetwaarden bij chronisch zieke patiënten is belangrijk om onder andere de kwaliteit van de zorg goed weer te geven. In de NHG richtlijnen is vastgesteld dat meetwaarden systematisch vastgelegd dienen te worden van chronisch zieke patiënten die onder de integrale bekostiging ketenzorg vallen. Deze metingen worden veelal door praktijkondersteuners uitgevoerd waarbij ze gebruik maken van gestandaardiseerde formulieren. Vanwege de uitbreiding van de professionele samenvatting is de kwaliteit van registratie van meetwaarden ook van belang voor andere patiënten. Doorgaans is het invullen van een formulier voor patiënten die buiten de ketenzorg om bij de huisartsenpraktijk komen geen vereiste. Om deze reden kan de kwaliteit van de registratie van meetwaarden tussen chronisch zieke en niet-chronisch zieke patiënten verschillen. Daarom is ervoor gekozen om de kwaliteit van de registratie van meetwaarden inzichtelijk te maken apart voor chronisch zieke en niet-chronisch zieke patiënten: de registratie bij de chronisch zieke patiënten geeft de kwaliteit van de registratie weer in de ketenzorg; de registratie bij de niet-chronisch zieke patiënten geeft feitelijk de kwaliteit van registratie weer in de dagelijkse praktijk buiten de formulieren om. Onder chronisch zieke patiënten wordt hier verstaan patiënten met Diabetes Mellitus (ICPC code: T90), COPD (ICPC code: R95) en patiënten die in aanmerking komen voor CVRM (ICPC code: K74, K75, K76, K86, K87, K89, K90.03, K92.01, K99.01, T90, T93). Deze groep patiënten is een benadering van de groep patiënten die onder integrale bekostiging ketenzorg vallen.

Het opvolgen van meetwaarden

Aangezien bepaalde uitslagen op een probleem duiden is het belangrijk om na te gaan in hoeverre de registratie van ziekten en aandoeningen en de registratie van contra-indicaties bijgewerkt worden naar aanleiding van uitslagen in het diagnostisch dossier. Daarom wordt bij een geregistreerde eGFR waarde van onder de <60 nagegaan of er een episode nierfunctiestoornis en een contra-indicatie nierfunctiestoornis is aangemaakt.

Lijst van nieuwe indicatoren:

De bovenstaande keuzes hebben de volgende nieuwe indicatoren opgeleverd:

F1. Indicatoren voor de volledigheid van de registratie van de kreatinineklaring:

F1a. het percentage chronisch zieke patiënten van wie de eGFR in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.

F1b. het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de eGFR in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.

F1c. het percentage patiënten met een eGFR meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was.

F2. Indicatoren voor de volledigheid van de registratie van de nitriet meting:

- F2a. het percentage chronisch zieke patiënten van wie een nitriet meting in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F2b. het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie een nitriet meting in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F2c. het percentage patiënten met een nitriet meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was.*

F3. Indicatoren voor de volledigheid van de registratie van de systolische bloeddruk:

- F3a. het percentage chronisch zieke patiënten van wie de systolische bloeddruk in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F3b. het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de systolische bloeddruk in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F3c. het percentage patiënten met een systolische bloeddruk meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was.*

F4. Indicatoren voor de volledigheid van de registratie van de BMI:

- F4a. het percentage chronisch zieke patiënten van wie de BMI in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F4b. het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de BMI in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F4c. het percentage patiënten met een BMI meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was.*

F5. Indicatoren voor de volledigheid van de registratie van de rookstatus:

- F5a. het percentage chronisch zieke patiënten van wie de rookstatus in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F5b. het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de rookstatus in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd.*
- F5c. het percentage patiënten met gegevens over de rookstatus van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was .*

Indicatoren voor het opvolgen van meetwaarden

- F6. het percentage patiënten met een geregistreerde eGFR waarde <60 van wie een episode nierinsufficiëntie (U99.01) is geregistreerd.*
- F7. het percentage patiënten met een geregistreerde eGFR waarde <60 van wie een contra-indicatie nierinsufficiëntie is geregistreerd .*

2.2.2 Analyses

Om de kwaliteit van registreren in het EPD volgens de EPD-scan inzichtelijk te maken zijn verschillen tussen praktijken voor iedere indicator geanalyseerd met behulp van staafdiagrammen. Zo nodig is de y-as in deze figuren aangepast op de scores. Hierbij vertegenwoordigt ieder staafje een praktijkscore en zijn de praktijken geordend per HIS. De reden om de praktijken te ordenen per HIS, is dat er soms systematische verschillen

tussen HISsen naar voren komen, waardoor praktijken zichzelf beter kunnen vergelijken met collega's die gebruik maken van hetzelfde HIS. Bij de berekening van de scores is gecorrigeerd voor verschillen in de samenstelling van de praktijkpopulaties naar leeftijd en geslacht.

2.3 Factoren die de kwaliteit van registratie beïnvloeden en onderlinge samenhang tussen verschillende uitkomstmaten.

In dit hoofdstuk wordt nagegaan welke praktijkkenmerken van invloed zijn op de kwaliteit van registratie. Om meer inzicht te krijgen in de kwaliteit van de registratie van meetwaarden is de onderlinge samenhang van indicatoren onderzocht. Aanvullend is onderzocht in hoeverre de specificaties van de meta-informatie in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen van invloed is op de kwaliteit van de registratie van meetwaarden.

2.3.1 *Praktijkkenmerken*

Om na te gaan welke praktijkkenmerken de kwaliteit van registratie beïnvloeden zijn de achtergrondkenmerken waarover in de vragenlijst informatie is verzameld, gebruikt.

Vooraf aan de analyses is nagegaan welke kenmerken, die in de vragenlijst zijn uitgevraagd, van belang zouden kunnen zijn op de kwaliteit van registreren. Vervolgens zijn daaruit gegevens geselecteerd waarop voldoende wisselend is geantwoord.

Als uitkomst voor de kwaliteit van registreren hebben we gebruik gemaakt van een samengestelde maat. Deze samengestelde uitkomstmaat bestond uit 10 verschillende indicatoren. Hiervoor hebben we alleen de indicatoren zoals gemeten aan de hand van de oorspronkelijk EPD-scan gekozen, omdat tot recentelijk met name een focus lag op deze indicatoren. Per indicator konden de praktijken 1 punt 'verdienen'. Dit punt kregen praktijken wanneer ze niet lager dan 5% van het gemiddelde scoorden op de indicator. Deze punten werden vervolgens opgeteld. Praktijken die op alle indicatoren goed scoorden, konden maximaal 10 punten behalen. Indicatoren waarvan de score niet voor alle praktijken kon worden berekend of betrekking had op kleine aantallen (d.w.z. een kleine noemer) zijn in deze analyse buiten beschouwing gelaten.

Aan de hand van beschrijvende analyses is nagegaan welke praktijkkenmerken van invloed zijn (geweest) op de kwaliteit van registreren (zoals gemeten aan de hand van de uitkomstmaat). Verschillen werden getoetst met de Kruskal-Wallis test. Hierbij is telkens nagegaan of het noodzakelijk was te corrigeren voor het type HIS. Aan de hand multi-variabel regressie analyses is de invloed van praktijkkenmerken op de kwaliteit van registreren onafhankelijk van het type HIS onderzocht. Analyses zijn uitgevoerd met het statistisch pakket Stata (versie 12.1).

2.3.2 *Registratie van diagnostische bepalingen: onderlinge samenhang*

Om meer inzicht te krijgen in de kwaliteit van de registratie van meetwaarden is onderzocht in hoeverre de scores op de meetwaarden onderling samenhangen en hoe de kwali-

teit van de registratie van meetwaarden samenhangt met de kwaliteit van de registratie zoals gemeten aan de hand van de oorspronkelijke EPD-scan.

2.3.3 ***De NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen en implementatie daarvan in het HIS***

In deze paragraaf beschrijven we hoe we de invloed hebben onderzocht van de vrijheid (d.w.z. de mate van specificaties) in het type en de grenswaarden die de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen vaak geeft bij de metingen, op de registratie van meetwaarden. Hierbij gaan we ook in op de invloed van de implementatie van de Tabel Diagnostische Bepaling in het HIS. Hieronder volgt eerst een nadere toelichting op de Tabel Diagnostische Bepalingen.

Toelichting Tabel Diagnostische Bepalingen

Het eenduidig registreren van diagnostische procedures is van groot belang bij procedureel of protocollair werken en bij procedures rond taakdelegatie. De kwaliteit van de registratie van diagnostische bepalingen (meetwaarden) is, naast het *registratiegedrag* van de zorgverleners, ook afhankelijk van in hoeverre het ontwerp van het HIS de kwaliteit van de registratie van meetwaarden ondersteunt. Deze ondersteuning wordt mede bepaald door: a) In hoeverre bepalingen zijn gespecificeerd in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen en b) de implementatie daarvan in het HIS. De NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen is opgesteld door het NHG (zie www.consultwijzer.nl/lcw/). Met deze tabel kunnen lichamelijk onderzoek, anamnestiche vragen, maar ook bijv. functieonderzoek of beeldvormend onderzoek worden gecodeerd. De tabel bevat specificaties van meetwaarden, zoals het bepalingnummer, het materiaal, de eenheid (indien relevant), referentiewaarden, het type (numeriek of categorische waarde) en het absoluut minimum en maximum. In de tabel staat bijvoorbeeld de meetwaarde “roken” (bepalingnummer 1739) met de volgende antwoordmogelijkheden:

- 1 = ja
- 4 = voorheen
- 3 = nooit.

Het type

In de tabel staat aangegeven dat een waarde van een meting op de volgende manier in het HIS kan worden vastgelegd (het type bepaling) :

- numeriek waarde
- enkelvoudige keuze (keuzelijst van voor gedefinieerde antwoorden, waaruit er één mag worden)
- meervoudige keuze (keuzelijst van voor gedefinieerde antwoorden, waaruit er meer dan een keuze mag worden gekozen)
- vrije tekstveld (alle invoer is toegestaan).

Het NHG heeft er voor de labbepalingen in de tabel voor gekozen om deze zonder eenheid en type vast te leggen. De reden hiervan is dat er verschillen kunnen zijn in eenheden tussen dezelfde bepaling bij verschillende laboratoria. Voor een beperkt aantal laboratoriumbepalingen die in landelijke protocollen worden gebruikt zijn eenheid en type wel ingevuld. De diagnostische bepalingen in de tabel zijn wel allen voorzien van type en eenheid. Het gevolg is dat de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen voor de overgrote meerderheid van de laboratoriumbepalingen geen type bevat. Naar verwachting

is de kwaliteit van registratie veel beter bij meetwaarden waarvan het type is gespecificeerd dan bij meetwaarden waarbij dit niet het geval is.

Grenswaarden

In de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen staan ook minimumgrenzen en maximumgrenzen voor gespecificeerde numerieke bepalingen aangegeven. In de tabel staan ook minimumgrenzen en maximumgrenzen voor gespecificeerde numerieke bepalingen aangegeven, die bedoeld zijn om te gebruiken bij invoer validatie. Veel bepalingen bevatten bijvoorbeeld de nul als minimumgrens, terwijl dit doorgaans niet plausibel is (denk bijvoorbeeld aan het gewicht of de lengte van een patiënt). Bij het opstellen van de indicatoren voor de EPD-scan zijn echter striktere grenswaarden genomen omdat de grenzen zoals gespecificeerd door het NHG vaak ruimer zijn dan de klinische range.

Implementatie

De HIS-leveranciers beschikken over een digitale versie van de Tabel. Maar de implementatie van deze tabel in het HIS verschilt per HIS. Meetwaarden uit de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen kan op verschillende manieren door HIS-leveranciers geïmplementeerd worden, bijvoorbeeld als een verplicht veld met antwoordcategorieën zoals exact gespecificeerd door het NHG (dit zou de kwaliteit van registratie in sterke mate ondersteunen) of als een vrij tekst veld, waar de zorgverlener zelf mag bepalen welke tekst wordt ingevoerd (dit is weinig ondersteunend voor de kwaliteit van registratie). Met name bij meetwaarden met antwoordkeuze mogelijkheid zijn er grote verschillen tussen HISsen. Zo kunnen huisartsen bij enkele HISsen antwoordkeuzes wijzingen in een willekeurige vrije tekst. Wanneer waarden in hetzelfde veld aangevuld kunnen worden met opmerkingen of als waarden als vrije tekst in een veld ingevuld worden kan dit leiden tot onduidelijkheden in de interpretatie bij de gegevensuitwisseling. Ook kunnen gegevens lastiger te verwerken en moeilijk telbaar zijn voor bijv. zorggroepen of voor onderzoek.

Analyses

Om na te gaan in hoeverre de mate van de specificaties van het type in de tabel van invloed is op het aantal (on)geldige meetwaarden hebben we als voorbeeld nitriet bepalingen genomen. In het HIS kan nitriet bepaling namelijk worden vastgelegd als 'nitriet urine' (NHG nummer 636) en als 'nitriet urine stick' (NHG nummer 2179). Beide bepalingen zijn identiek in de zin dat ze bedoeld zijn om de aanwezigheid van nitriet urine vast te leggen. Bepaling 636 is de 'oude/originele' bepaling in de tabel. Er is geen type aangegeven. De bepaling kon in het verleden naar eigen inzicht worden toegepast, zowel voor het doorgeven van een numerieke waarde (indien de bepaling in het laboratorium wordt uitgevoerd) als voor het doorgeven van een negatief/positief uitslag wanneer de bepaling door middel van een stick werd uitgevoerd. Sinds 2005 is er een aparte bepaling voor 'nitriet in urine, stick' (2179) toegevoegd om er voor te zorgen dat alle veel toegepaste stick-bepalingen (semi-kwantitatief) aparte codes kregen. Hierbij is wel een type vastgelegd, alsmede de toegestane antwoordmogelijkheden (positief/negatief).

Om inzichtelijk te maken wat de ruime gedefinieerde grenswaarden in de praktijk betekenen, hebben we onderzocht hoeveel waarden binnen de grenzen vallen zoals gespecificeerd door het NHG, maar die buiten de klinische range vallen. Om na te gaan in hoeverre de implementatie van de Tabel Diagnostische Bepalingen in het HIS van invloed is op de kwaliteit van registreren, hebben we onderzocht hoe vaak meetwaarden ongeldig of moeilijk telbaar zijn doordat er opmerkingen bij zijn geplaatst of gewijzigd zijn in een willekeurige tekst. Bij de analyses is gebruik gemaakt van alle geregistreerde waarden van de praktijken gedurende de periode juli 2011 tot en met juni 2012.

3 Resultaten

3.1 Deelnemende praktijken

In totaal hebben 89 huisartspraktijken in de regio Nijmegen data aangeleverd om een eerste EPD-scan uit te voeren (extractiedatum medio 2012). De deelnemende praktijken gebruiken voornamelijk Promedico-ASP (31%) of Mira (26%). MicroHIS, Medicom, OmniHis Scipio (in het rapport afgekort als OmniHis) en Promedico-VDF-9 worden een stuk minder gebruikt (Tabel 3.1).

Tabel 3.1: Aantal deelnemende praktijken naar HIS

HIS	Praktijken N (%)
MicroHIS	12 (13%)
Promedico-VDF-9	6 (7%)
OmniHis	9 (10%)
Medicom	11 (12%)
Promedico-ASP ^a	28 (31%)
Mira ^b	23 (26%)
Totaal	89 (100%)

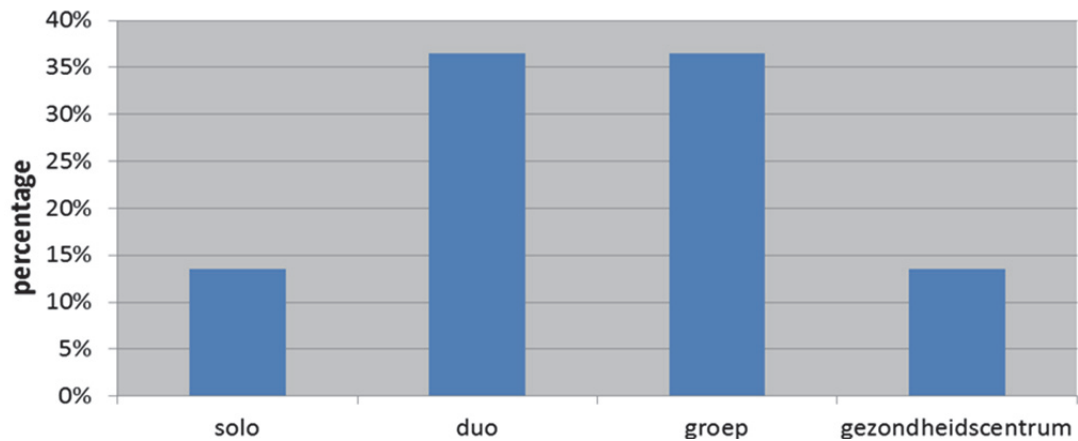
Uitkomsten vragenlijst

Hieronder volgt een verdere beschrijving van de praktijken aan de hand de uitkomsten van de online vragenlijst. De vragenlijst is naar alle praktijken gestuurd om meer informatie te krijgen over de uitgangssituatie van de praktijken. Van de 89 deelnemende praktijken hebben 74 praktijken de online vragenlijst ingevuld. De uitkomsten van de vragenlijst zijn terug te vinden in Bijlage B.

Soort praktijk

Ongeveer de helft van de respondenten geeft aan dat hun praktijk minder dan 3000 vaste patiënten heeft. 5000 vaste patiënten of meer kwam voor bij 14 van de 74 respondenten (19%). De meeste respondenten hebben een duo of groepspraktijk. Bij 10 van de 74 respondenten maakt de praktijk deel uit van een gezondheidscentrum. De cijfers zijn weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1: Percentage praktijken naar praktijkvorm

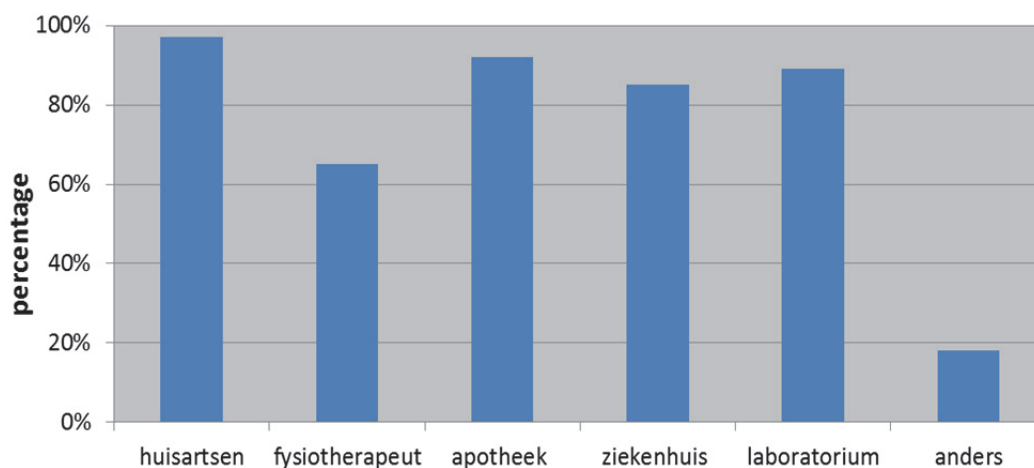


Een derde van de praktijken hebben een NHG praktijkaccreditatie, negen praktijken zijn nog bezig met een accreditatie traject, 15 praktijken zijn van plan om zich te laten accrediteren, en 27 praktijken hebben geen plannen voor een NHG-accrediteringstraject.

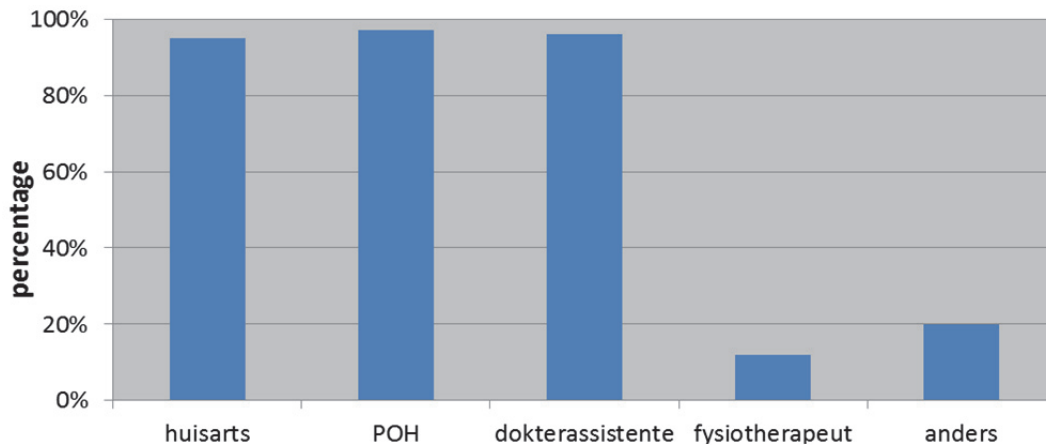
Gebruik en uitwisseling van HIS-gegevens

Alle respondenten geven aan dat er gegevensuitwisseling plaats vindt met partijen buiten de praktijk. Gegevens worden voornamelijk uitgewisseld met huisartsposen, apothekers, ziekenhuizen en laboratoria (figuur 3.2). Ongeveer twee derde van de praktijken wisselt ook elektronisch gegevens uit met een fysiotherapeut buiten de praktijk. Binnen de praktijk worden de gegevens voornamelijk gedeeld tussen huisartsen, POH en dokters-assistenten (figuur 3.3)

Figuur 3.2: Percentage praktijken dat gegevens uitwisselt buiten de praktijk gespecificeerd per discipline/organisatie



Figuur 3.3: Percentage praktijken naar gebruikers van het HIS binnen de praktijk



Deelname aan zorggroepen en gebruik ketenzorg informatiesystemen

In totaal neemt 95% van de praktijken deel aan een Zorggroep. Van de praktijken die deelnemen aan een zorggroep maakt ongeveer 90% (63 van de 70) gebruik van een Keteninformatiesysteem.

ADEPD richtlijn

Alle respondenten gaven aan dat er in hun praktijk ICPC gecodeerd wordt. Maar de ADEPD-richtlijn wordt nog niet bij alle praktijken toegepast; Van alle respondenten geeft 74% aan ADEPD-richtlijn toe te passen, 8 % geeft aan de richtlijn niet toe te passen in hun praktijk en 18% geeft aan niet te weten of deze richtlijn wordt toegepast.

Van de 55 respondenten die aangeven dat in hun praktijk de ADEPD-Richtlijn wordt toegepast, geeft meer dan de helft aan kennis over de ADEPD-richtlijn te hebben door ervaring in de praktijk. Ongeveer de helft van de respondenten heeft zelfs een cursus voor het registreren volgens de ADEPD-Richtlijn gevolgd. Een derde heeft kennis over de ADEPD-richtlijn opgedaan door (ook) zelfstudie. Van alle 74 respondenten is 53% van plan om in de nabije toekomst (nog) een cursus ADEPD te volgen. 23% weet nog niet of ze een cursus gaan volgen.

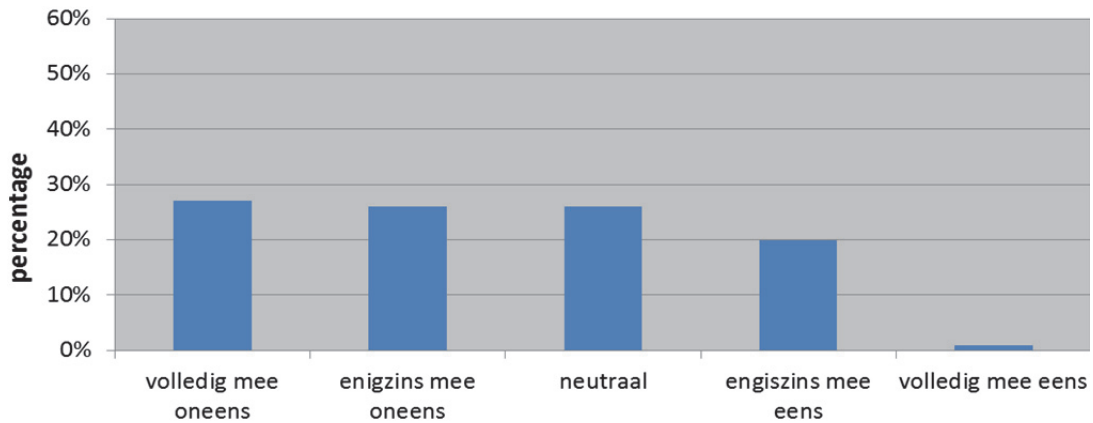
Van de 55 praktijken die de ADEPD-Richtlijn in hun praktijk toepassen, geven 40 (73%) aan dat al hun overige medewerkers (POH, assistente) kennis van de ADEPD-richtlijn hebben. De meeste medewerkers hebben deze kennis verkregen door een cursus of training in de praktijk. 69% van alle 74 respondenten is van plan om in de nabije toekomst (nog) een cursus ADEPD aan te bieden aan overige medewerkers zoals POH en dokters-assistent.

Vinden de huisartsen ADEPD registreren lastig?

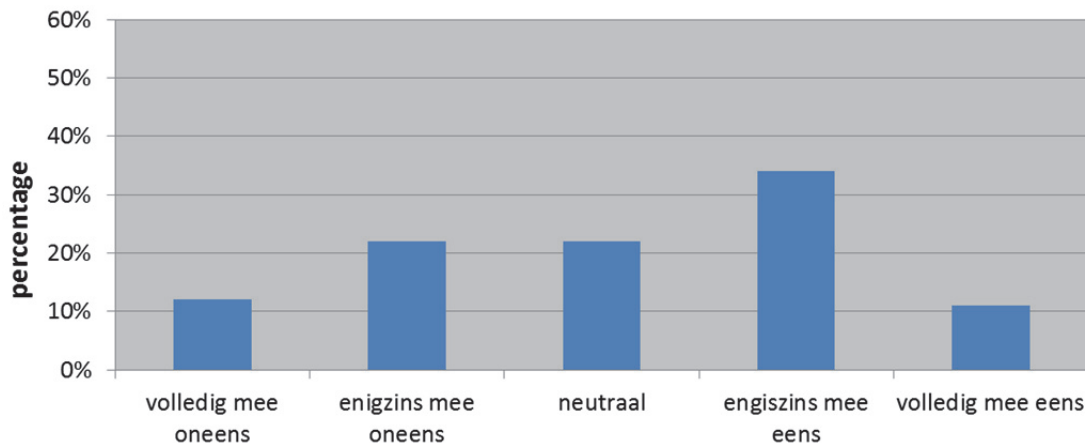
Drie kwart van de huisartsen vindt registreren volgende ADEPD-richtlijn belangrijk. Op de stelling: "Het registreren volgens de ADEPD-Richtlijn is omslachtig in mijn HIS" was

de grootste groep, 41%, het oneens met de stelling. 22% antwoordde hier wel mee eens te zijn en 26% was neutraal. De cijfers zijn weergegeven in figuur 3.4. Ongeveer de helft van de huisartsen vindt dat registreren volgens ADEPD veel tijd kost (figuur 3.5).

Figuur 3.4: Het registreren volgens de ADEPD-Richtlijn is omslachtig in mijn HIS



Figuur 3.5: Het registreren volgens de ADEPD-Richtlijn kost veel tijd



Ervaring HIS

Van de respondenten gebruikt 61% al langer dan 10 jaar hetzelfde HIS. Van de respondenten geeft 77% aan gegevens uit het HIS te halen voor bijvoorbeeld een jaarverslag of spiegelinformatie. Bij twee derde gaat dat op eigen kracht, bij de overige gaat dat met hulp van derden. Verder is 13 van de 74 respondenten van plan om over te stappen naar een ander HIS. Een deel daarvan wil naar TransHIS overstappen omdat dit meer mogelijkheden biedt voor het vastleggen van gegevens voor wetenschappelijk onderzoek dan andere HISsen.

3.2 De kwaliteit van registreren

In dit hoofdstuk worden de resultaten op de EPD-scan beschreven. In paragraaf 3.2.1 worden de resultaten op de oorspronkelijk EPD-scan weergegeven. Paragraaf 3.2.2 beschrijft de resultaten op de indicatoren die zijn opgesteld om de kwaliteit van registreren van meetwaarden inzichtelijk te maken. In Paragraaf 3.2.3 hebben we de resultaten op de EPD-scan kort samengevat.

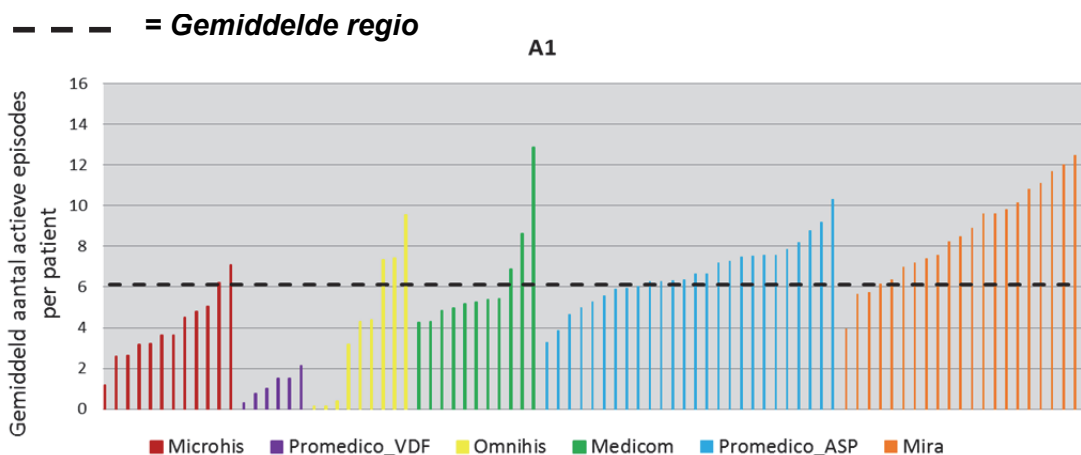
Van de 89 deelnemende praktijken hadden drie praktijken (Promedico-ASP) ervoor gekozen om gezamenlijk data aan te leveren met als resultaat ook 1 gezamenlijke EPD scan. Eén praktijk (Mira) is uit de resultaten gelaten vanwege problemen met de data. Verder was de data over de meetwaarden van 1 medicom praktijk onvolledig om de 'nieuwere' indicatoren te berekenen. Daarom zijn de resultaten op de oorspronkelijk EPD-scan gebaseerd op 86 EPD-scans en de resultaten op de nieuwere indicatoren gebaseerd op 85 EPD-scans (en niet 89).

3.2.1 Volledigheid ziektegeschiedenis

A1. Aantal actieve episodes per patiënt

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.6. Het aantal actieve episodes per patiënt varieert fors tussen praktijken. Er zijn praktijken die per patiënt gemiddeld tien actieve episodes hebben en er zijn er die er minder dan twee hebben. Opvallend is dat het gemiddeld aantal actieve episodes per type HIS verschilt. Promedico-VDF-9 praktijken hebben over het algemeen minder episodes per patiënt geregistreerd omdat deze praktijken volgens de probleemgeoriënteerde methode registreren. Mira praktijken hebben vaker meer episodes per patiënt geregistreerd.

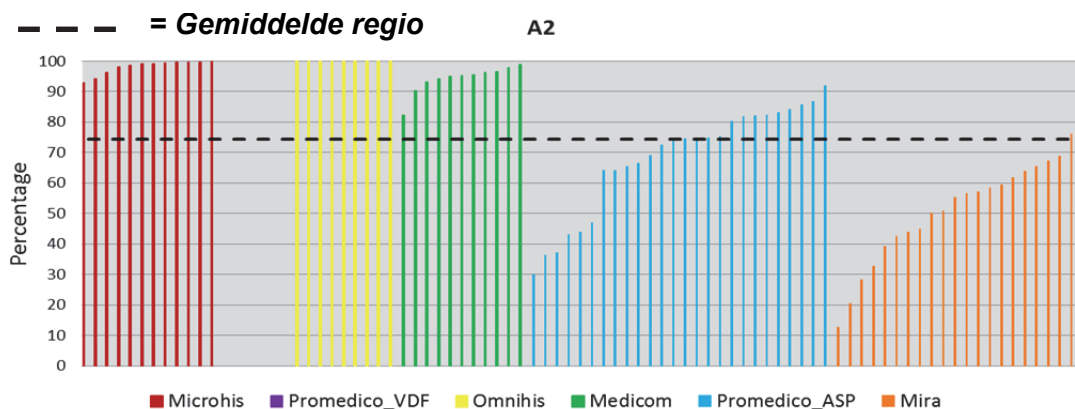
Figuur 3.6: Gemiddeld aantal door de huisarts gedefinieerde actieve episodes per patiënt per praktijk



A2. Episodes met een probleemstatus of attentiewaarde

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.7. De resultaten laten zien dat de score op 'episodes met een attentiewaarde' voor een groot deel afhankelijk is van het type HIS. Zo scoren MicroHIS, OmniHis, en Medicom praktijken hoog omdat het toekennen van een attentiewaarde in deze HISsen is geautomatiseerd. Bij de andere HISsen variëren de scores tussen 13-92%.

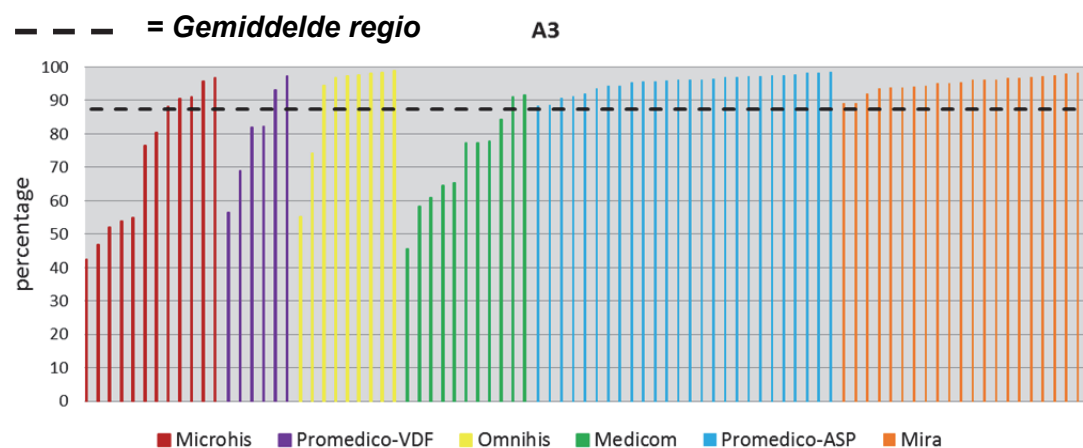
Figuur 3.7: Percentage van alle probleemstatus-waardige episodes, die daadwerkelijk een probleemstatus hebben gekregen. Deze indicator is niet van toepassing op Promedico-VDF-9 berekend omdat zij nog registreren volgens de probleemgeoriënteerde methode



A3. Gebruik ICPC

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.8. Uit figuur 3.8 is goed te zien dat het merendeel (85%) van de huisartsen bijna altijd (> 80% van de episodes) een betekenisvolle ICPC code bij een episode registreert. Echter een aantal OmniHis, MicroHIS, Promedico-VDF en Medicom praktijken registreren aanzienlijk minder vaak een betekenisvolle ICPC code bij episodes.

Figuur 3.8: Percentage van alle door de huisarts gedefinieerde episodes dat een betekenisvolle ICPC-code heeft

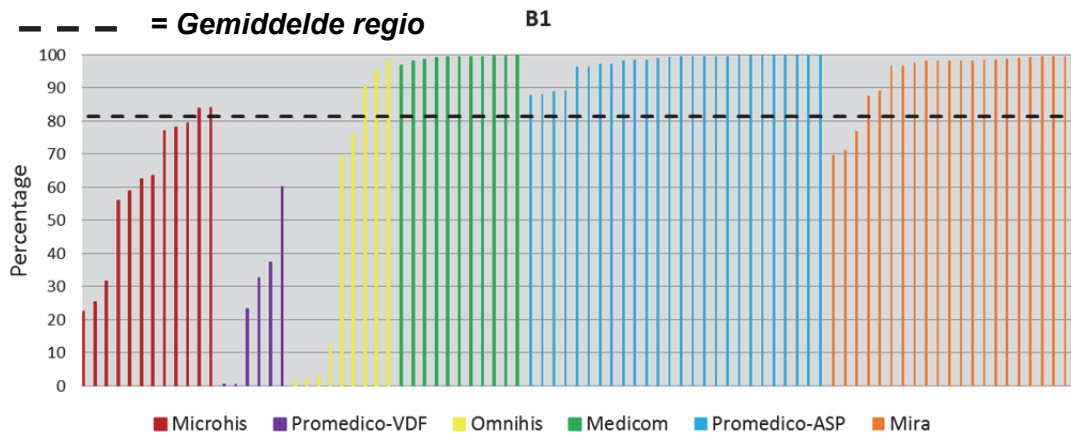


3.2.2 *Gestructureerd werken in het medisch journaal*

B1. Koppeling van deelcontacten aan episode

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.9. Uit figuur 3.9 is te zien dat Medicom, Promedico-ASP en Mira praktijken bijna altijd deelcontacten koppelen aan een episode. Maar bij de andere HISsen zijn er grote verschillen tussen huisartspraktijken

Figuur 3.9: Het percentage deelcontacten dat gekoppeld is aan een ‘door de huisarts gedefinieerde’ episode

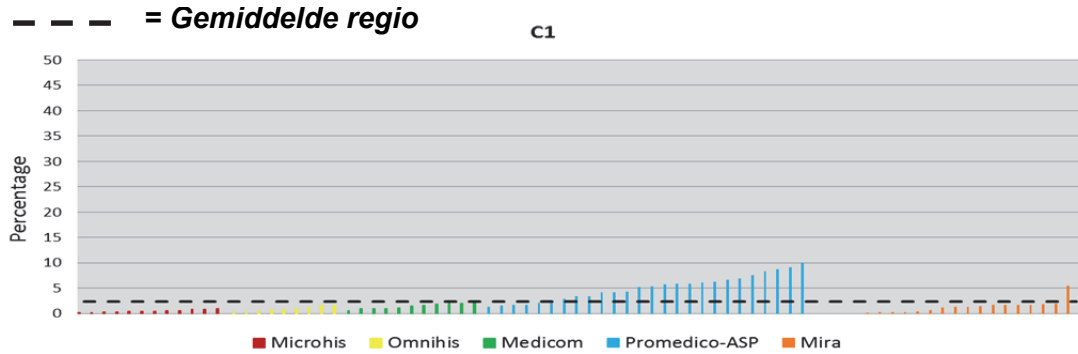


3.2.3 *Medicatie overzicht*

CI. Overzicht actuele medicatie

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.10. Over het algemeen zien we dat het percentage voorschriften dat onterecht als actueel is gelabeld laag is (< 2%). Echter bij veel Promedico-ASP praktijken ligt het percentage hoger. Ondanks dat we over het algemeen een laag percentage zien, kan het absoluut gezien nog wel om veel voorschriften gaan dat onterecht als actuele medicatie is gelabeld (gemiddeld ongeveer 250 recepten).

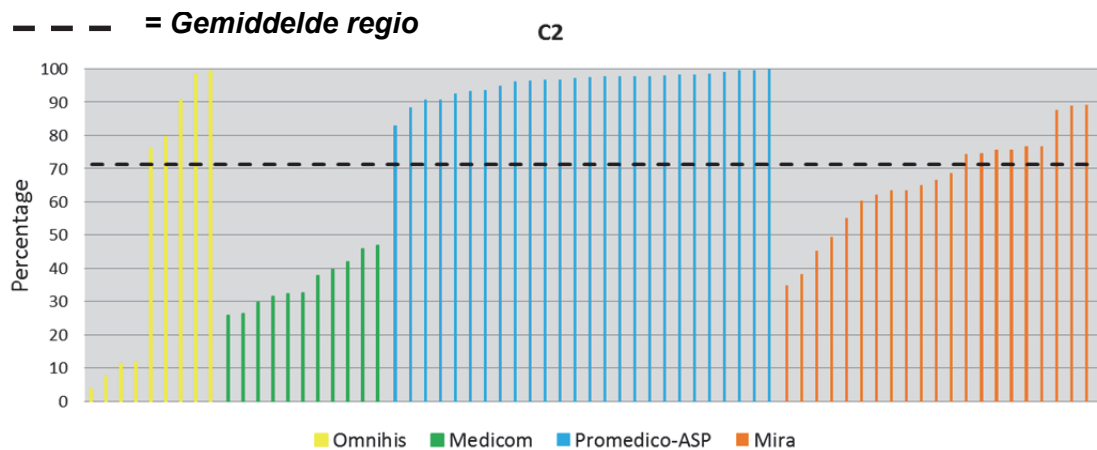
Figuur 3.10: Het percentage van de voorschriften op de professionele samenvatting dat onterecht als ‘actuele medicatie’ is gelabeld. De score op deze indicator kon niet voor Promedico-VDF worden berekend omdat de data hiervoor ontbrak



C2. Koppeling voorschriften aan episode

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.11. Het percentage voorschriften dat gekoppeld is aan een episode varieert fors tussen huisartsen (van 4% tot 100%) en tussen HISSen (van 35% tot 96%). Gemiddeld wordt 71% van de voorschriften gekoppeld aan een episode. Opvallend is dat bij alle Promedico-ASP praktijken meer dan 83% voorschriften gekoppeld is aan episode.

Figuur 3.11: Het percentage voorschriften dat gekoppeld is aan een episode. De score op deze indicator kon niet voor MicroHIS en Promedico-VDF worden berekend omdat er, voor zover wij weten, geen mogelijkheden voor zijn in deze HISSen



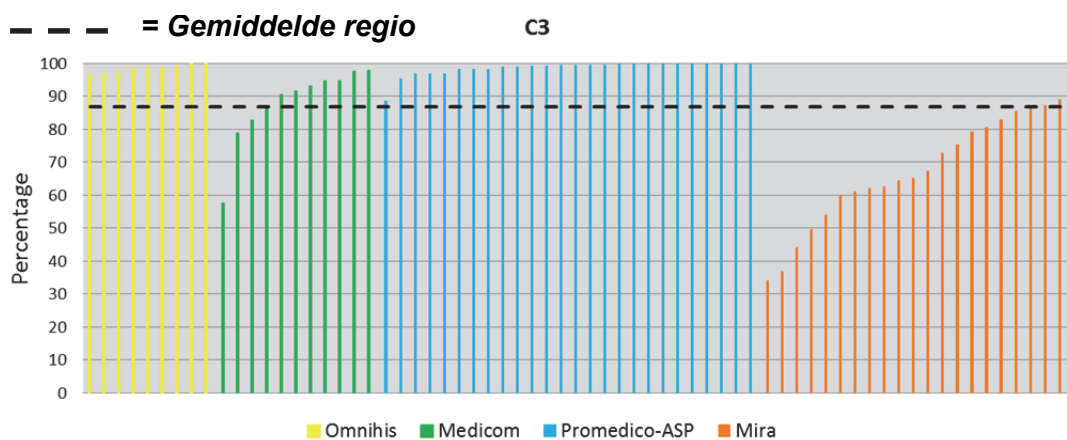
C3. ICPC code bij de episode waaraan voorschrift gekoppeld is

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.12. De figuur geeft op de horizontale as de praktijken en op de verticale as het percentage betekenisvolle ICPC-

code met als noemer alle actuele voorschriften dat gekoppeld is aan een episode met een betekenisvolle ICPC-code.

Uit figuur 3.12 is te zien dat veel huisartspraktijken een geldige ICPC-code heeft bij minstens 90% van de episodes waaraan een voorschrift is gekoppeld. Maar bij veel Mira praktijken ligt het percentage beduidend lager. De score op deze indicator kon niet voor MicroHIS en Promedico-VDF worden berekend omdat er, voor zover wij weten, geen mogelijkheden voor zijn in deze HISsen.

Figuur 3.12: Percentage betekenisvolle ICPC-code met als noemer de actuele medicatie dat gekoppeld is aan een episode

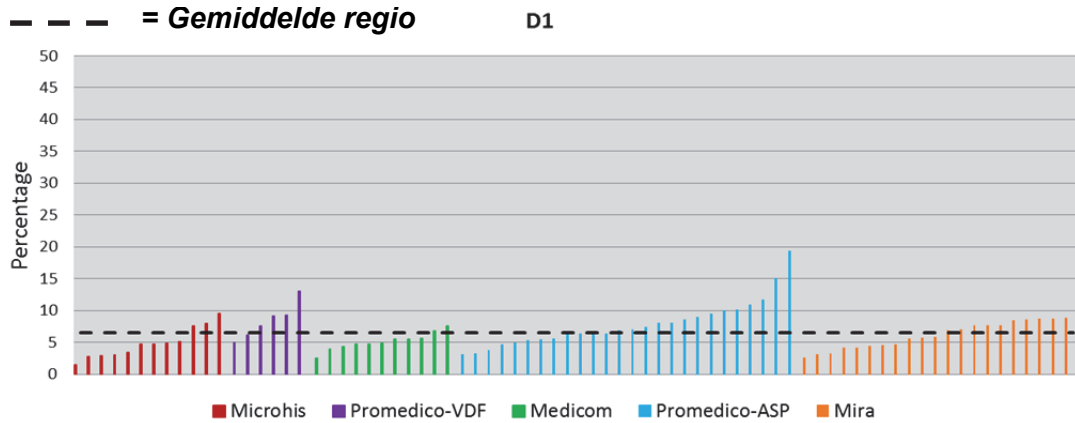


3.2.4 Medicatiebewaking

D1. Geneesmiddelenallergie en – intolerantie

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in Figuur 3.13. Het percentage patiënten bij wie een geneesmiddelallergie of intolerantie is vastgelegd varieert met name per praktijk en niet zozeer per HIS. Ook hier zijn de verschillen tussen praktijken groot.

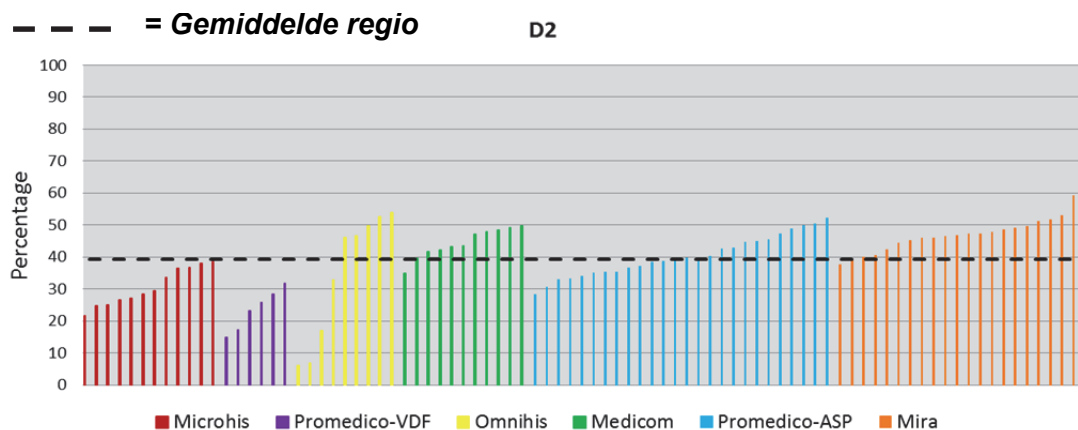
Figuur 3.13: Op de horizontale as staan de praktijken en op verticale as het percentage van alle vaste patiënten waarvoor een geneesmiddelenallergie en/ of – intolerantie is geregistreerd. De score op deze indicator kon niet voor OmniHis worden berekend omdat de data hiervoor ontbrak



D2. Contra-indicatie

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.14. De meeste praktijken hebben bij 30% tot 50% van de patiënten een contra-indicatie geregistreerd. Maar er zijn ook praktijken die een contradictie hebben geregistreerd bij minder dan 10% van de vaste patiënten. In totaal varieerde de scores op deze indicator van 6 tot 61%. De gemiddelde score voor de regio was 39%. Alle MicroHIS en Promedico-VDF praktijken lagen onder dit gemiddelde.

Figuur 3.14: Op de horizontale as staan de praktijken en op verticale as het percentage van alle vaste patiënten bij wie een contra-indicatie is geregistreerd

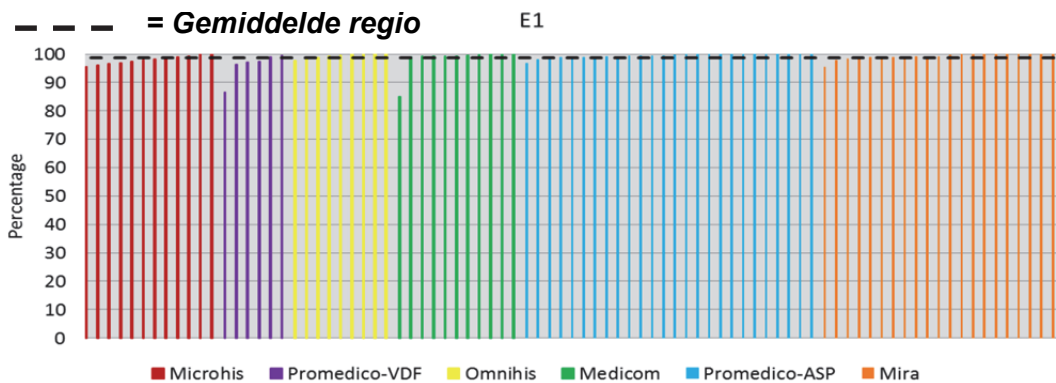


3.2.5 Volledigheid episodelijst

E1. Diabetes Mellitus

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.15. De diabetesregistratie (ICPC code T90) lijkt bij bijna alle praktijken goed op orde te zijn. Bijna alle praktijken scoren tussen de 96%-100%. Hooguit twee praktijken scoren beduidend lager.

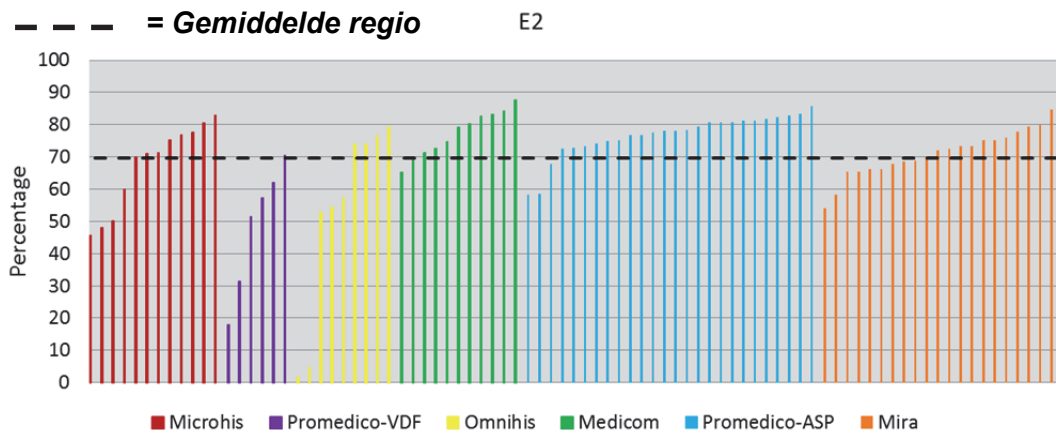
Figuur 3.15: Het aantal patiënten met een diagnose Diabetes Mellitus (ICPC=T90) als percentage van het aantal patiënten dat orale antidiabetica krijgt voorgeschreven. Op de horizontale as zijn de praktijken geordend per HIS



E2. Astma/ COPD

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in en figuur 3.16. Bij MicroHIS, Promedico-VDF en OmniHis variëren de scores aanzienlijk tussen praktijken. Bij de andere HISsen zien we kleinere verschillen tussen praktijken en lijkt het er op dat de Asthma/COPD registratie daar beter op orde is.

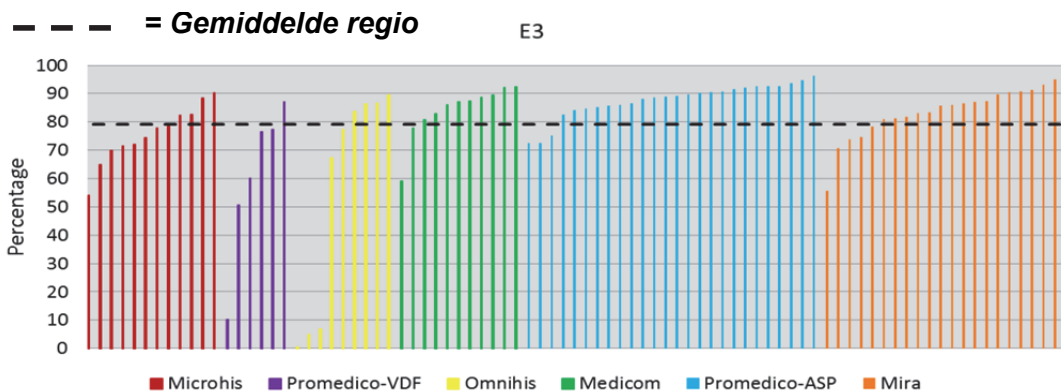
Figuur 3.16: Het aantal patiënten met een diagnose Astma/ COPD (ICPC=R95/R96) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie voor astma/ COPD krijgt voorgeschreven. Op de horizontale as zijn de praktijken geordend per HIS



E3. Hart- en vaatziekten

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.17. Bij MicroHIS, Promedico-VDF en OmniHis zien we weer grote verschillen in de score tussen praktijken. Bij de andere HISsen zien we kleinere verschillen tussen praktijken en lijkt het er op dat de HVZ registratie daar beter op orde is.

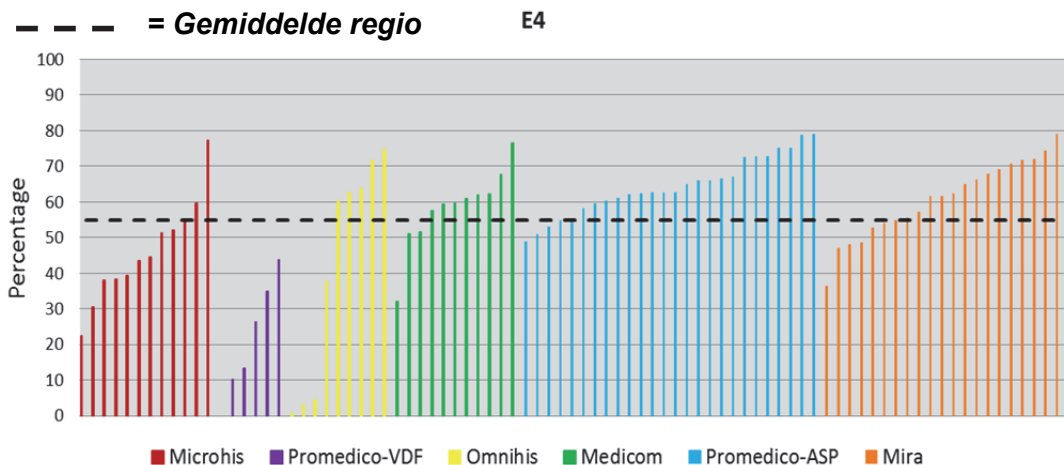
Figuur 3.17: Het aantal patiënten met een diagnose HVZ als percentage van het aantal patiënten dat medicatie krijgt voorgeschreven die beschermt tegen hart en vaatziekten (HVZ). Op de horizontale as zijn de praktijken, geordend per HIS, weergegeven



E4. Depressie

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.18. Bij deze indicator zien we met name variatie tussen praktijken. Maar er zijn ook verschillen tussen HISsen. Zo zien we dat Promedico-ASP praktijken uniformer registreren en gemiddeld hogere scores hebben dan andere praktijken.

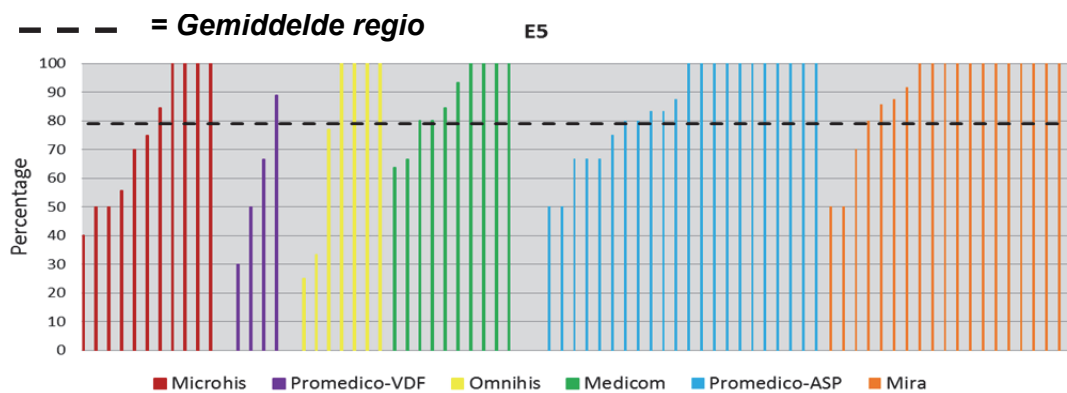
Figuur 3.18: Het aantal patiënten met een diagnose Depressie, Angststoornissen of Depressief gevoel (ICPC= P76/P74/ P03) als percentage van het aantal patiënten dat antidepressiva krijgt voorgeschreven. Op de horizontale as zijn de praktijken, geordend per HIS, weergegeven



E5. Ziekte van Parkinson

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.19. Gemiddeld is bij 79% van de patiënten aan wie medicatie tegen de ziekte van Parkinson is voorgeschreven een diagnose Parkinson (ICPC=N87) geregistreerd. Het percentage varieert per praktijk van 0% tot 100%. Vanwege het kleine aantal patiënten dat medicatie voorgeschreven krijgt die beschermt tegen de gevolgen van Parkinson (tussen de 0 en 16 patiënten) dienen de cijfers voorzichtig geïnterpreteerd te worden. Praktijken met nul patiënten zijn niet weergegeven in figuur 3.19.

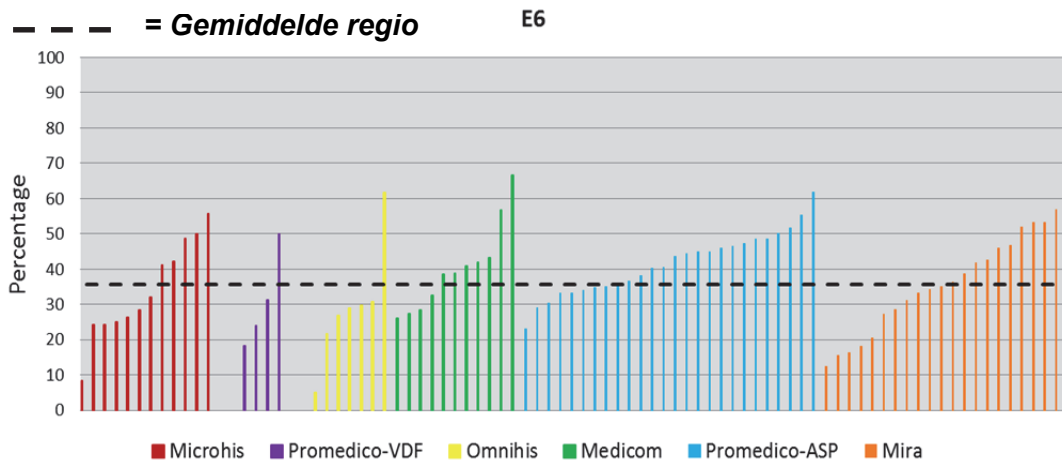
Tabel 3.19: Het aantal patiënten met een diagnose ziekte van Parkinson (ICPC=N87) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie die beschermt tegen de gevolgen van Parkinson krijgt voorgeschreven



E6. Epilepsie

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.20. Gemiddeld is bij 49,4% van de patiënten aan wie anti-epileptica is voorgeschreven een diagnose Epilepsie (ICPC=N88) geregistreerd. We zien met name variatie tussen praktijken. Opvallend is dat we weer bij Promedico-ASP kleinere verschillen zien tussen praktijken en gemiddeld hogere scores dan andere praktijken.

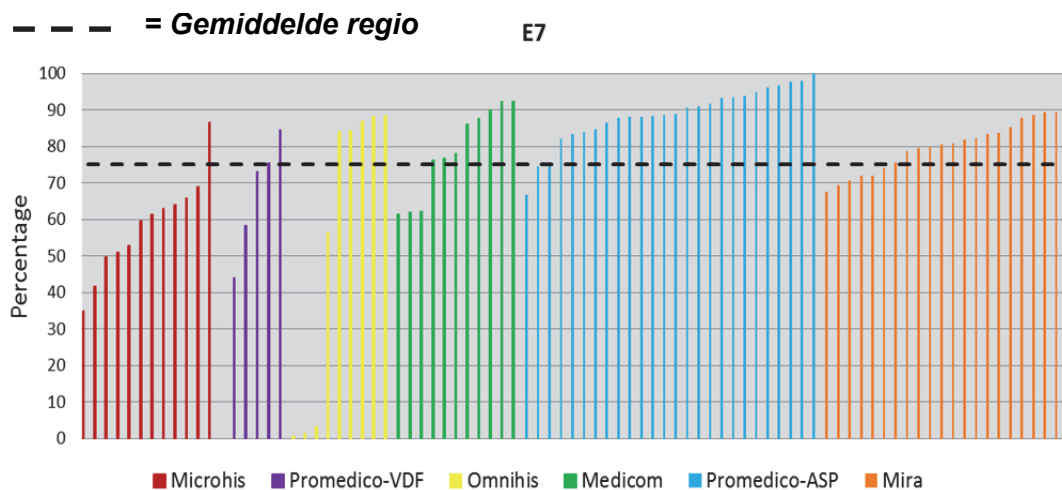
Figuur 3.20: Het aantal patiënten met een diagnose Epilepsie (ICPC= N88) als percentage van het aantal patiënten dat anti-epileptica krijgt voorgeschreven



E7. Schildklierandoeningen

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in figuur 3.21. Gemiddeld heeft een praktijk bij 75% van de patiënten aan wie anti-epileptica is voorgeschreven een diagnose Epilepsie (ICPC=N88) geregistreerd. Scores variëren van 0 tot 100%. Ook hier zien we dat Promedico-ASP praktijken gemiddeld een hogere score hebben dan andere praktijken.

Figuur 3.21: Het aantal patiënten met een diagnose Hyperthyreoïdie of Hypothyreoïdie (ICPC=T85/86) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie tegen een te snel of te langzaam werkende schildklier krijgt voorgeschreven

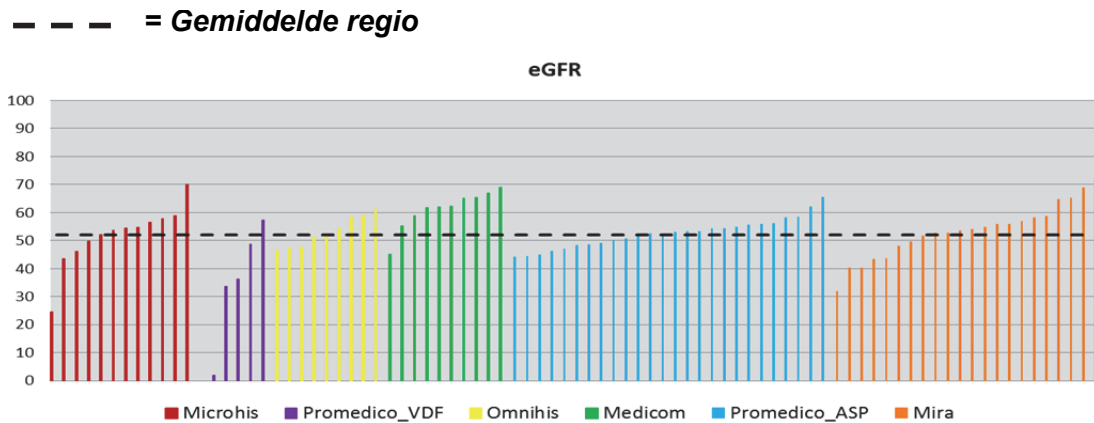


3.2.6 Meetwaarden

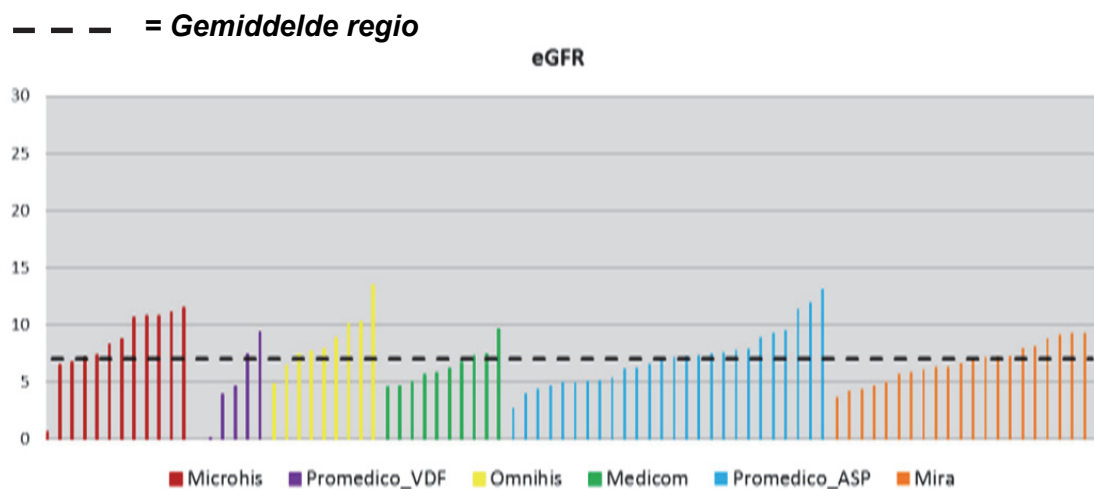
F1. Kreatinineklaring

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in de figuren 3.22. Het percentage chronisch zieke patiënten van wie een EGFR meting is vastgelegd varieert globaal tussen 40% en 70%. Enkele praktijken scoren hier nog onder of boven. Bij 1 Promedico-VDF praktijken is geen enkele meting geregistreerd. Deze praktijk bleek in het diagnostisch dossier geen enkel type meetwaarde te registreren op PAP uitslagen na. Het percentage bij de niet-chronisch zieke patiënten varieert tussen de 4% en 10%. Het absoluut aantal patiënten met een ongeldige meting varieert van 0 tot 41 patiënten (0% tot 2%) per praktijk. Verschillen tussen HISsen zijn over het algemeen klein.

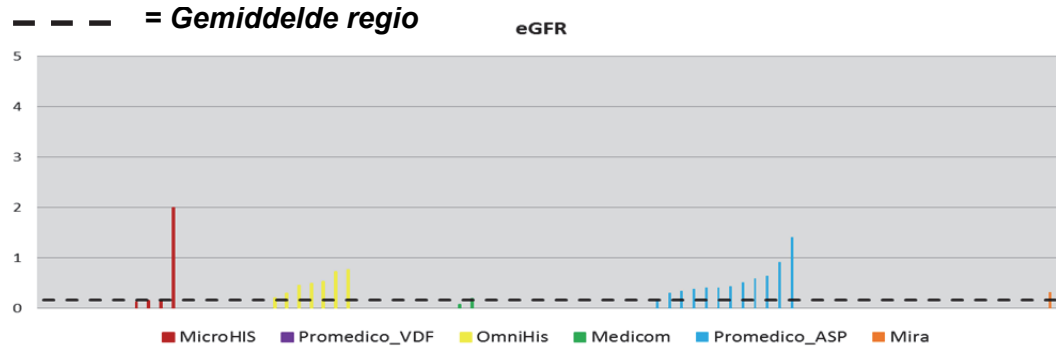
Figuur 3.22A: Het percentage chronisch zieke patiënten van wie de eGFR in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



Figuur 3.22B: Het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de eGFR in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



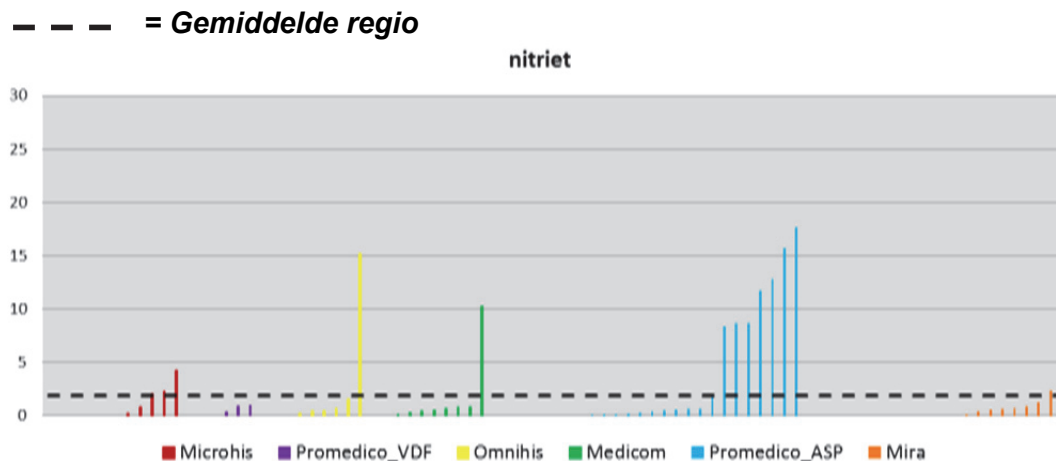
Figuur 3.22C: Het percentage patiënten met een eGFR meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was. Praktijken (N=1) waarbij geen enkele patiënt een geregistreerde meting in de afgelopen 12 maanden had, zijn hierin niet weergegeven



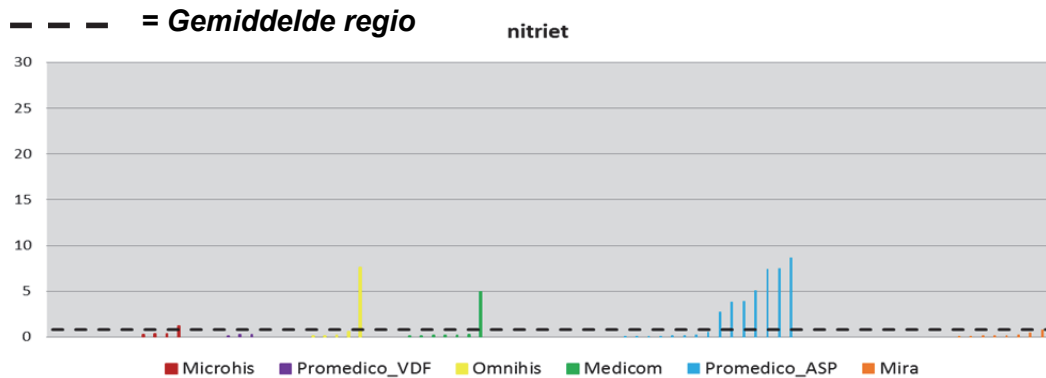
F2. Nitriet

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in de figuren 3.23. Het percentage chronische zieke patiënten van wie een nitriet meting is vastgelegd varieert tussen de 0% en 20%. Het percentage bij de niet-chronisch zieke patiënten varieert tussen de 0% en 9%. In totaal hebben 34 praktijken geen enkele nitriet waarde vastgelegd. Wanneer praktijken wel nitrietmetingen hebben vastgelegd, hebben ze altijd een geldige waarde geregistreerd. (Deze resultaten zijn niet weergegeven).

Figuur 3.23A: Het percentage chronisch zieke patiënten van wie een nitriet meting in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



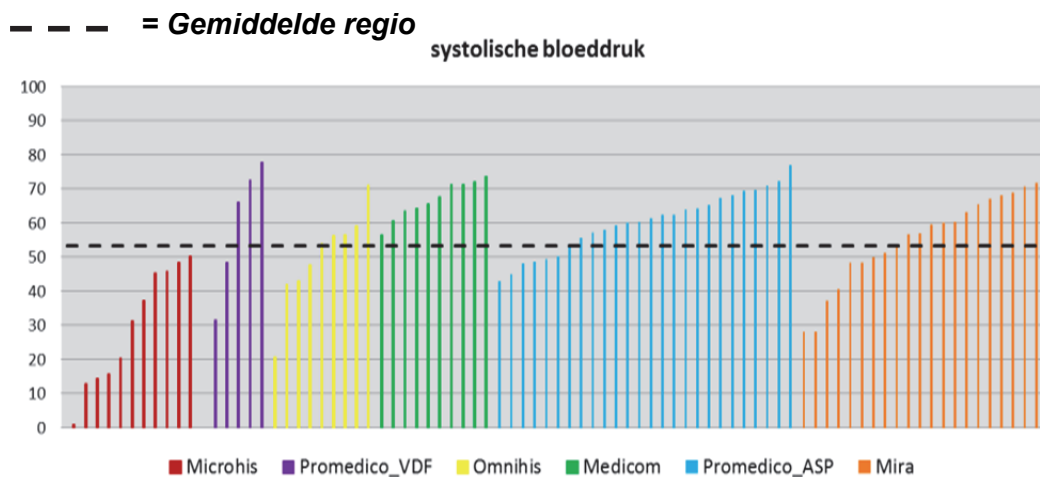
Figuur 3.23B: Het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie een nitriet meting in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



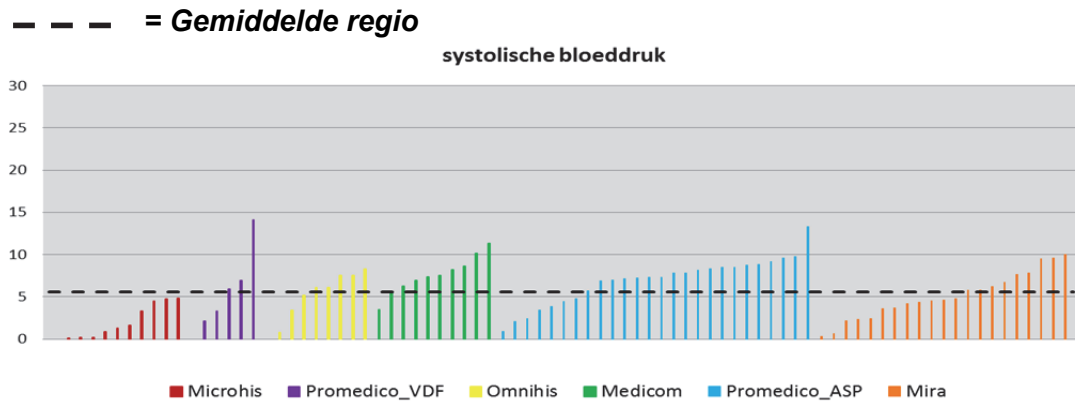
F3. Systolische bloeddruk

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in de figuren 3.24. Het percentage chronische zieke patiënten van wie de bloeddruk meting is vastgelegd varieert van 0% tot 78%. Het percentage bij de niet-chronisch zieke patiënten varieert tussen de 0% en 14%. Het absoluut aantal patiënten met een ongeldige meting varieert van 0 tot 5 patiënten (0% tot 1%) per praktijk.

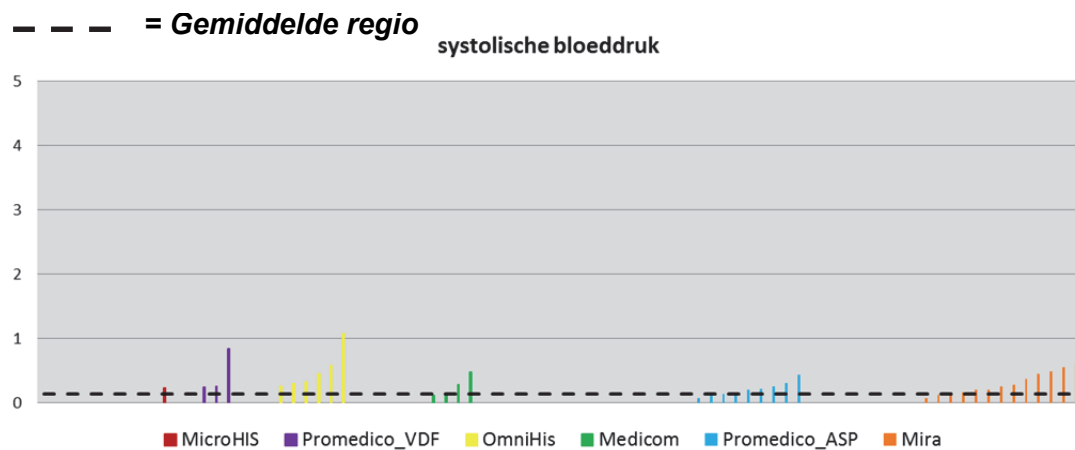
Figuur 3.24A: Het percentage chronisch zieke patiënten van wie de systolische bloeddruk in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



Figuur 3.24B: Het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de systolische bloeddruk in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



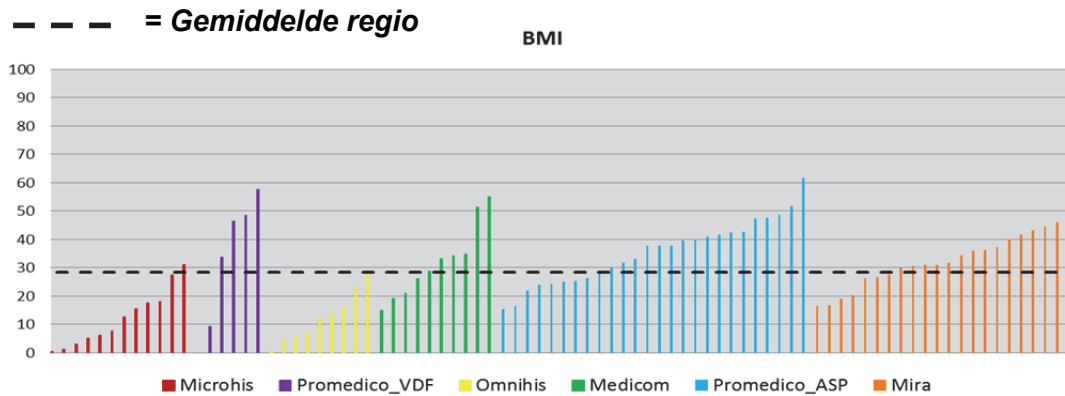
Figuur 3.24C: Het percentage patiënten met een systolische bloeddruk meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was. Praktijken (N=2) waarbij geen enkele patiënt een geregistreerde meting in de afgelopen 12 maanden had, zijn hierin niet weergegeven



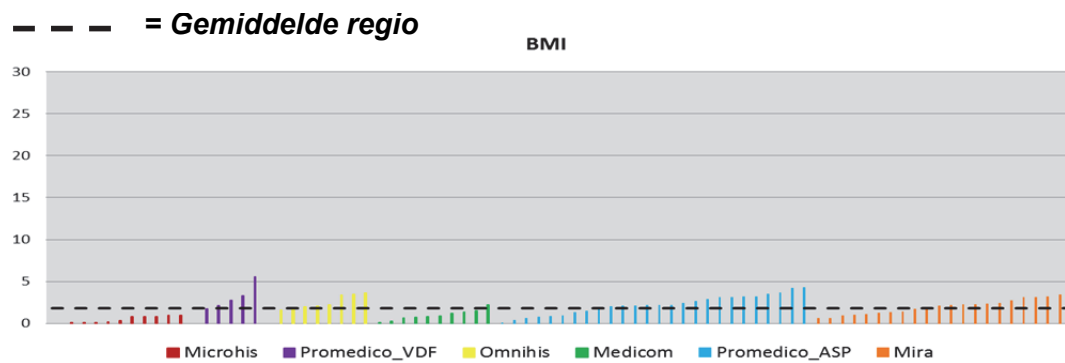
F4. BMI

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in de figuren 3.25. Het percentage chronische zieke patiënten van wie de BMI is vastgelegd varieert van 0% tot 65%. Het percentage bij de niet-chronisch zieke patiënten varieert tussen de 0% en 7%. Het absoluut aantal patiënten met een ongeldige meting varieert van 0 tot 12 patiënten (0% tot 4%) per praktijk.

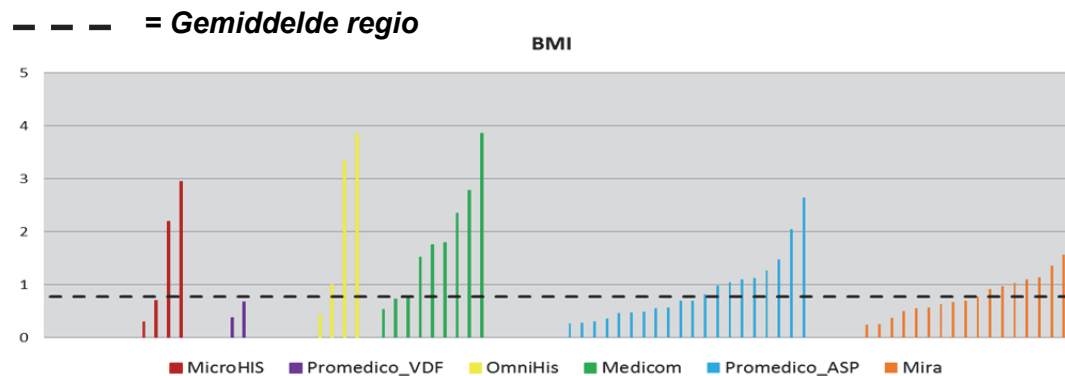
Figuur 3.25A: Het percentage chronisch zieke patiënten van wie de BMI in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



Figuur 3.25B: Het percentage niet-chronisch zieke patiënten van wie de BMI in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



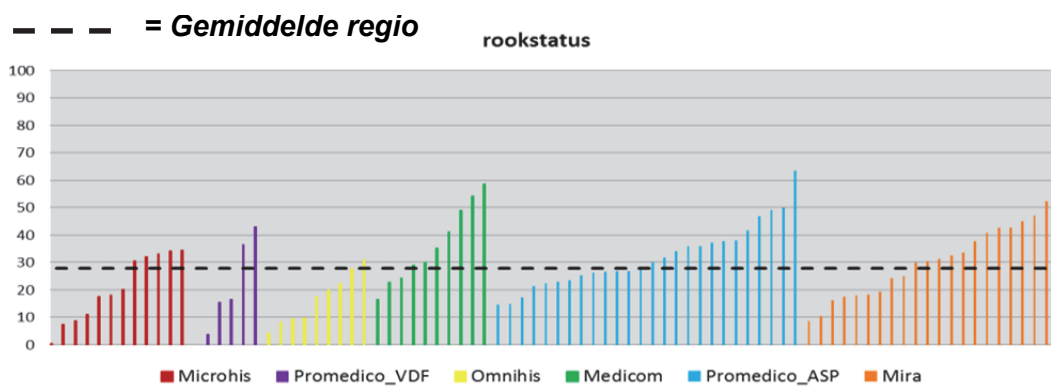
Figuur 3.25C: Het percentage patiënten met een BMI meting van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was. Praktijken (N=1) waarbij geen enkele patiënt een geregistreerde meting in de afgelopen 12 maanden had, zijn hierin niet weergegeven



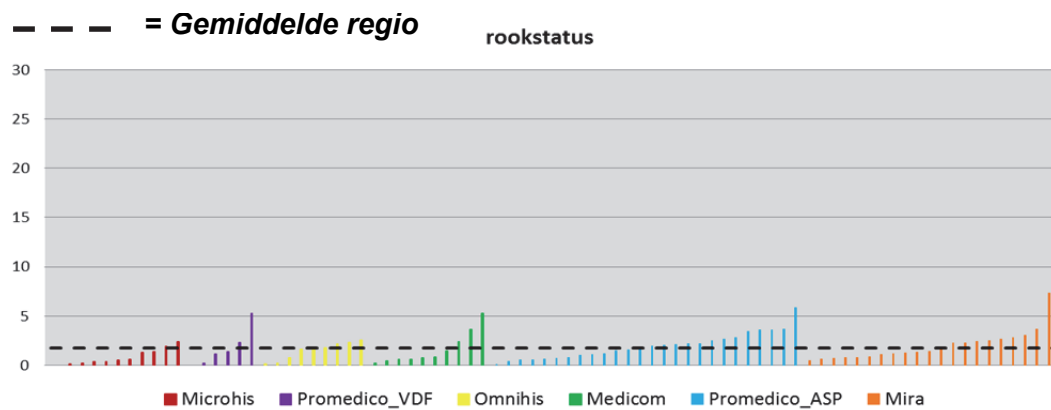
F5. Roken

De resultaten op deze indicator zijn weergegeven in de figuren 3.26. Het percentage chronische zieke patiënten van wie de rookstatus is vastgelegd varieert van 17% tot 36%. Het percentage bij de niet-chronisch zieke patiënten is 1 tot 2%. Het absoluut aantal patiënten met een ongeldige meting varieert van 0 tot 99 patiënten (0-26%). In totaal hebben slechts 7 praktijken ongeldige waarden geregistreerd. Bij praktijken met relatief veel ongeldige metingen staat bij de rookstatus vaak iets in de trant van “1 sigaartje” (in plaats van “ja”).

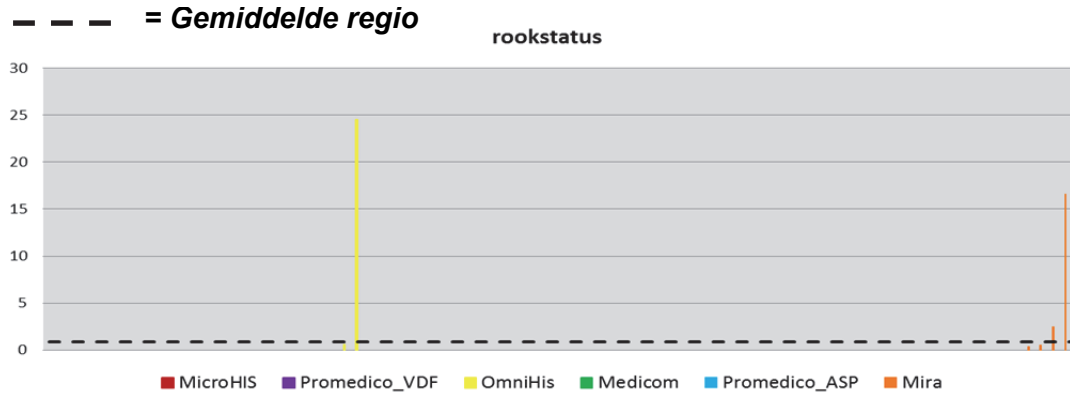
Figuur 3.26A: Het percentage chronisch zieke patiënten van wie de rookstatus in de afgelopen 12 maanden is geregistreerd



Figuur 3.26B: Het percentage niet-chronisch zieke patiënten bij wie de rookstatus in de afgelopen 12 maanden is bepaald



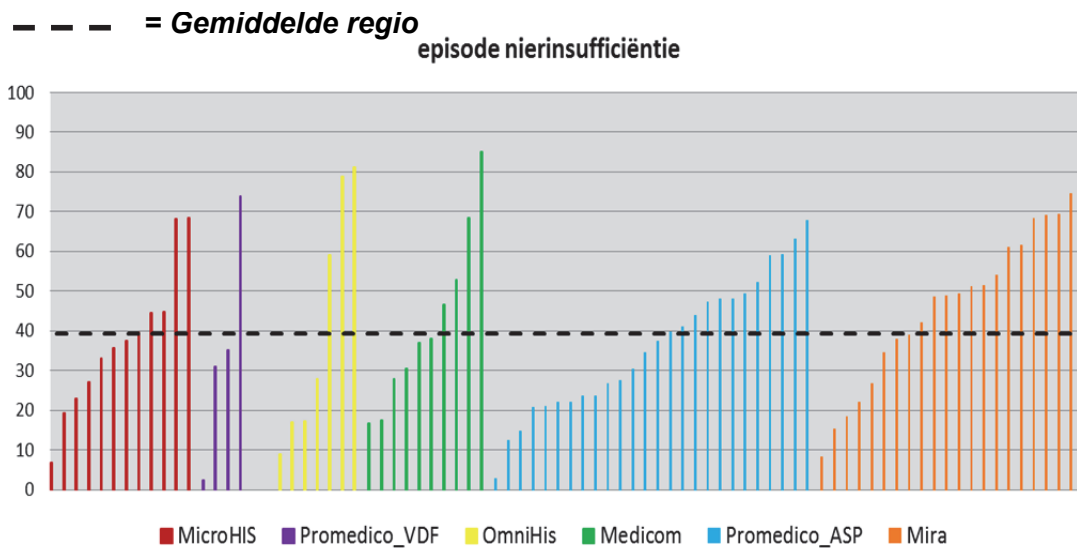
Figuur 3.26C: Het percentage patiënten met gegevens over de rookstatus van wie de laatste geregistreerde meting ongeldig was. Praktijken (N=1) waarbij geen enkele patiënt een geregistreerde meting in de afgelopen 12 maanden had, zijn hierin niet weergegeven



F6. Episode nierinsufficiëntie na afwijkende eGFR

Ten aanzien van het bijwerken van de episodelijst naar aanleiding van uitslagen in het diagnostisch dossier lijken er ook grote verschillen te zijn tussen praktijken. Er zijn praktijken waarbij het percentage hoger is dan 60%, maar er zijn ook praktijken waarbij het percentage lager is dan 10%. De grote verschillen tussen praktijken zien we bij alle HISsen (figuur 3.27).

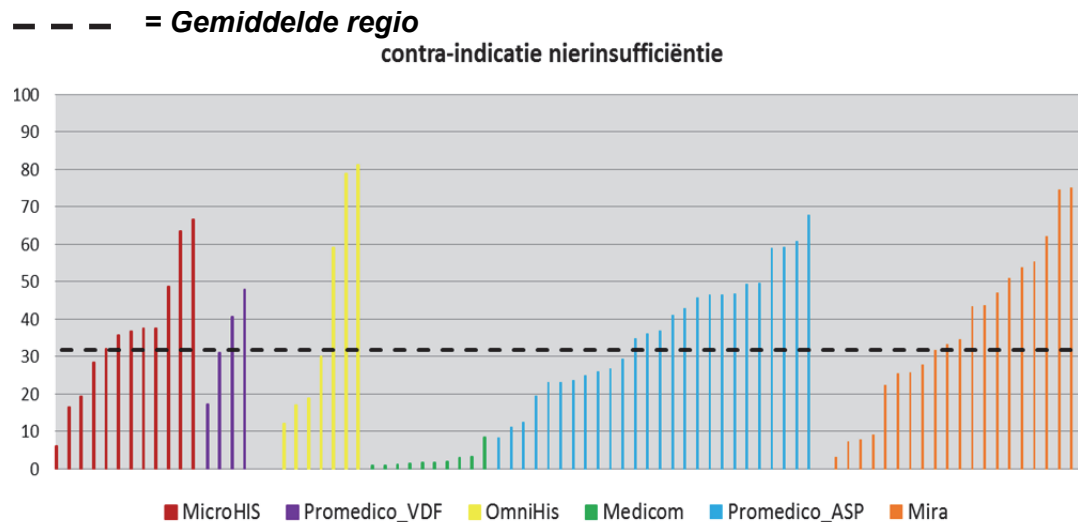
Figuur 3.27: Het percentage patiënten met een geregistreerde eGFR waarde <60 van wie een episode nierinsufficiëntie is geregistreerd. Praktijken (N=2) waarbij geen enkele patiënt een laatste geregistreerde eGFR meting van <60 had, zijn hierin niet weergegeven



F7. Contra-indicatie nierfunctiestoornis na afwijkende eGFR

Het percentage patiënten met een eGFR waarde <60 bij wie een contra-indicatie is geregistreerd varieert fors tussen praktijken van 0% tot 81%. Ook het bijwerken van contra-indicaties naar aanleiding van uitslagen lijkt te verschillen tussen praktijken. Deze verschillen zien we bij alle HISsen. Alle Medicom praktijken scoren vrij laag. (figuur 3.28).

Figuur 3.28: Het percentage patiënten met een eGFR meting waarde <60 van wie een contra-indicatie nierfunctiestoornis is geregistreerd. Praktijken (N=2) waarbij geen enkele patiënt een laatste geregistreeerde eGFR meting van <60 had, zijn hierin niet weergegeven



3.2.7 Samenvatting resultaten EPD-scan

Volledigheid ziektegeschiedenis

1. Het aantal actieve episodes per patiënt varieert fors tussen praktijken. Er zijn praktijken die gemiddeld per patiënt meer dan tien actieve episodes hebben en er zijn er die er minder dan twee hebben. Gemiddeld ligt het aantal episodes per patiënt op 6. Promedico-VDF praktijken hebben over het algemeen weinig episodes per patiënt. (Resultaten indicator A1)
2. Praktijken scoren hoog (82% of hoger) op de indicator 'episodes met een attentiewaarde' wanneer het toekennen van een waarde in hun HIS is geautomatiseerd (in MicroHIS, OmniHis en Medicom). Wanneer het niet geautomatiseerd is, variëren de scores van 13% tot 92%. Promedico-VDF praktijken scoren bij voorbaat 0% op deze indicator omdat een attentie waarde toekennen in hun HIS niet mogelijk is. (Resultaten indicator A2)
3. Ongeveer 85% van de huisartspraktijken registreert bijna altijd (> 80% van de episodes) een betekenisvolle ICPC code bij een episodes. Maar een aantal OmniHis, MicroHIS en Promedico-VDF praktijken registreren een stuk minder vaak een betekenisvolle ICPC-code bij een episode. (Resultaten indicator A3)

Gestructureerd werken in het medisch journaal

4. Bij Medicom, Promedico-ASP en Mira praktijken zien we dat deelcontacten bijna altijd gekoppeld zijn aan een episode. Bij de andere HISsen zien we grote verschillen tussen huisartspraktijken. (*Resultaten indicator B1*)

Medicatie overzicht

5. Het percentage onterecht actuele medicatie is over het algemeen laag (< 2%). Hooguit bij Promedico-ASP praktijken kan het percentage hoger liggen (met een maximum van 10%). (*Resultaten indicator C1*)
6. Alle Promedico-ASP praktijken koppelen meer dan 80% van de voorschriften aan een episode. Bij de andere HISsen varieert het percentage voorschriften dat gekoppeld wordt aan een episode met een betekenisvolle ICPC-code enorm tussen huisartsen (van 4% tot 100%). Gemiddeld wordt 71% van de voorschriften gekoppeld aan een episode. (*Resultaten indicator C2*)
7. Veel huisartspraktijken registreren een geldige ICPC-code bij minstens 90% van de episodes waaraan een voorschrift is gekoppeld. Maar bij veel Mira praktijken ligt dit percentage beduidend lager. (*Resultaten indicator C3*).

Medicatiebewaking

8. Ten aanzien van de medicatiebewaking zien we ook grote verschillen tussen praktijken. Het percentage patiënten van wie een geneesmiddelallergie of intolerantie is vastgelegd varieert per praktijk van 1 tot 19%. Het percentage vaste patiënten van wie een contra-indicatie is vastgelegd varieert van maar liefst 6 tot 61%. (*Resultaten indicator D1 en D2*).

Episodelijst

9. Kijken we naar de betrouwbaarheid van de episodelijst bij een aantal specifieke aandoeningen, dan zien we weinig variatie in de diabetesregistratie (ICPC code T90) en lijkt de diabetesregistratie dan bij bijna alle praktijken goed op orde te zijn. Bij de andere aandoeningen zien we echter wel grote verschillen tussen praktijken. Promedico-ASP praktijken lijken de episodelijst vaak beter op orde lijken te hebben dan andere praktijken. (*Resultaten indicatoren E*)

Registratie van metingen

10. Over het algemeen zijn er grote verschillen tussen praktijken in het vastleggen van de verschillende meetwaarden. Het type HIS lijkt geen duidelijke invloed te hebben op het vastleggen van meetwaarden. (*indicatoren F1-F5*)
11. Wanneer een meting is vastgelegd, is niet altijd een zinvolle klinische waarde vastgelegd. Procentueel gezien gaat het om kleine aantallen (enkele procenten), maar absoluut gezien kan dit toch om redelijk veel metingen gaan. (*indicatoren F1c-F5c*)
12. Ten aanzien van het bijwerken van de episodelijst naar aanleiding van uitslagen in het diagnostisch dossier lijken er ook grote verschillen te zijn tussen praktijken. Er zijn namelijk forse verschillen in het percentage patiënten met een eGFR waarde < 60 bij wie een episode nierinsufficiëntie is geregistreerd tussen praktijken. Er zijn praktijken waarbij het percentage hoger is dan 60%, maar er zijn ook praktijken waarbij het percentage lager is dan 10%. (*indicator F6*)

13. Ook het bijwerken van contra-indicaties naar aanleiding van uitslagen lijkt te verschillen tussen praktijken. Het percentage patiënten met een eGFR waarde <60 bij wie een contra-indicatie is geregistreerd varieert tussen praktijken van 0% tot 81%. (*indicator F7*)

3.3 Factoren die de kwaliteit van registreren beïnvloeden en onderlinge samenhang tussen verschillende uitkomstmaten.

3.3.1 *Praktijkenmerken*

Voor de samengestelde uitkomstmaat zijn de volgende acht indicatoren geselecteerd: A1, A3, B1, D2, E1, E2, E3, E4. Praktijken kregen bij ieder van deze indicatoren 1 punt wanneer ze hoger of niet afwijkend van het gemiddelde scoren (d.w.z. absoluut gezien niet lager dan 5% onder het gemiddelde) met uitzondering van A1. Bij indicator A1 krijgen praktijken 1 punt wanneer hun score niet afweek van het gemiddelde met meer dan 3 episodes. Na optelling van de punten, kon een praktijk een uiteindelijke score tussen de 0 en 8 hebben. Een score van 8 wil zeggen dat de praktijk op alle acht indicatoren een “voldoende” scoort, terwijl een praktijk met een score van 0 op geen van de onderdelen een “voldoende” scoort.

In tabel 3.2 is te zien dat MicroHIS, Promedico-VDF en OmniHis praktijken vaker een lagere uitkomstscore hebben dan andere praktijken. Bij deze HISsen scoort ongeveer 50% van de praktijken geen voldoende op minstens 5 van de acht onderdelen.

Als we kijken naar de antwoorden op de vragenlijst (Bijlage A) antwoordde MicroHIS, Promedico-VDF en OmniHis praktijken in vergelijking met andere praktijken vaker dat ze de registratie volgens ADEPD in hun HIS zowel omslachtig als tijdrovend vinden (resultaten zijn niet weergegeven). Deze verschillen per HIS moeten wel voorzichtig geïnterpreteerd worden omdat ze op kleine aantallen berusten.

Tabel 3.2: Samengestelde uitkomstmaat naar type HIS*

HIS	Samengestelde uitkomstscore Mediaan (min-max)	Aantal praktijken die op minstens 5 van de 8 indicatoren een voldoende halen (d.w.z. een uitkomstscore van 3 of lager) N (%)
MicroHIS (N=12)	5 (1-8)	5 (42%)
Promedico-VDF-9 (N=6)	1.5 (0-4)	5 (83%)
OmniHis (N=9)	7 (1-8)	4 (44%)
Medicom (N=11)	7 (5-8)	0 (0%)
Promedico-ASP (N=26)	8 (5-8)	0 (0%)
Mira (N=22)	8 (5-8)	0 (0%)
Totaal (N=86)	7 (0-8)	14 (16%)

* Deze uitkomstmaat is samengesteld op basis van de indicatoren A1, A3, B1, D2, E1, E2, E3, E4. Praktijken krijgen bij iedere indicator 1 punt wanneer ze hoger of niet afwijkend van het gemiddelde scoren met uitzondering van A1. Bij indicator A1 krijgen praktijken 1 punt wanneer hun score niet afwijkt van het gemiddelde met meer dan 3 episodes. Wanneer alle punten bij elkaar worden opgeteld, kan een praktijk een uiteindelijke score tussen de 0 en 8 hebben. Hoe hoger de score hoe beter de kwaliteit van registreren in het geheel is.

Onafhankelijk van het type HIS zijn de volgende praktijkenmerken significant ($p < 0.05$) gerelateerd aan de kwaliteit van registreren (zoals gemeten met de samengestelde uitkomstscore): of praktijken registratie volgens de ADEPD richtlijn belangrijk vinden; of praktijken NHG geaccrediteerd zijn; of praktijken de ADEPD richtlijn toepassen. Praktijken die registratie volgens ADEPD niet belangrijk vinden, hebben hun dossier voering minder goed op orde (d.w.z. een lagere uitkomstscore) dan praktijken die dit wel belangrijk vinden. Praktijken die (nog) geen NHG accreditatiestatus hebben, hebben hun dossiervoering minder goed op orde ten aanzien van praktijken die al wel geaccrediteerd zijn. Van de praktijken die de ADEPD richtlijn niet toepassen in de praktijk hebben een lagere samengestelde score dan praktijken die de richtlijn wel toepassen. (Zie ook tabel 3.3).

Tabel 3.3: Uitkomstscore uitgesplitst naar praktijkenmerk*

	Samengestelde uitkomstscore mediaan (min-max)
NHG accreditatie	
Geaccrediteerd	8 (6-8)
(Nog) niet geaccrediteerd	6 (0-8)
Vinden praktijken registratie volgens ADEPD belangrijk?	
Ja	7 (1-8)
Neutraal	6 (0-8)
Nee	2 (1-7)
Wordt de ADEPD richtlijn toegepast in de praktijk?	
Ja	7(1-8)
Nee	6 (0-8)

* Bij al deze kenmerken is er een significante relatie met de uitkomstmaat. De relaties zijn niet verder gecorrigeerd voor HIS, omdat deze praktijkenmerken geen relatie hadden met het type HIS. De uitkomstscore kan worden geïnterpreteerd al een algemene maat voor de kwaliteit van registreren (hoe hoger de score, hoe hoger de kwaliteit van registreren in het geheel).

3.3.2 De registratie van metingen

Praktijken die vaak een meting bij chronisch zieke patiënten hebben geregistreerd, hebben ook vaker een meting geregistreerd bij de niet-chronisch zieke patiënten. Bij creatinine was deze relatie het laagst (een correlatie van 0.4). Verder is er met name een onderlinge (matige) relatie tussen de registratie van bloeddruk, roken en BMI: wanneer praktijken vaak een bloeddruk hebben geregistreerd, hebben zij ook vaker de rookstatus en BMI vastgelegd. De invloed van HIS op de registratie van meetwaarden is beperkt. Hooguit is het type HIS enigszins van invloed op de registratie van bloeddruk en de BMI van chronisch zieke patiënten.

Over het algemeen zien we zwakke tot matige relaties tussen de scores op de verschillende meetwaarden en de kwaliteit van registratie zoals gemeten met de samengestelde uitkomstscore (onafhankelijk van het type HIS). Wat betreft de navolging van de meetwaarden zien we hooguit matige relaties met de kwaliteit van registratie zoals gemeten met de samengestelde uitkomstscore. Opvallend is dat praktijken die bijna altijd hoog scoren op de oorspronkelijke EPD-scan indicatoren niet per definitie hoog scoren op de indicatoren die betrekking hebben op de meetwaarden.

3.3.3 *De NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen en implementatie daarvan in het HIS*

In deze paragraaf beschrijven we de invloed van de vrijheid in het type en de grenswaarden die de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen vaak bij metingen geeft en de implementatie van de tabel in het HIS op de kwaliteit van registreren van meetwaarden. Deze paragraaf beschrijft een samenvatting van de resultaten. Een meer uitgebreidere beschrijving van de analyse en resultaten is te vinden in bijlage D.

Bij de analyses zijn de uitkomsten van de meetwaarden opgedeeld in geldige en ongeldige waarden, zoals opgesteld bij de EPD-scan indicatoren met nog enkele extra toevoegingen of opsplitsingen erbij. Dit heeft geleid tot de volgende mogelijke uitkomst categorieën:

1. Lege waarden: metingen waarbij geen waarde is geregistreerd.
Bij het opstellen van de EPD-scan indicatoren zijn metingen waarbij geen waarde was vastgelegd niet meegenomen als een geregistreerde meting. In deze analyse is deze categorie wel toegevoegd als extra uitkomst maat omdat deze categorie veel onduidelijkheid oplevert. Betekent geen waarde dat er:
 - a) geen meting is geweest of
 - b) dat er wel een meting is geweest, maar dat deze niet is vastgelegd of
 - c) dat er wel een meting is vastgelegd, die ook is vastgelegd, maar niet op de juiste manier?
2. Ongeldige waarden (er is wel een waarde geregistreerd, maar de waarde is ongeldig)
3. Geldige waarden, maar niet vastgelegd zoals het NHG het heeft gespecificeerd (vaak zijn deze waarden moeilijk telbaar)
4. Geldige waarden (een waarde zoals het NHG het heeft gespecificeerd)

Het type ‘Nitriet urine’ (NHG nummer 636) versus ‘nitriet urine stick’ (NHG nummer 2179)

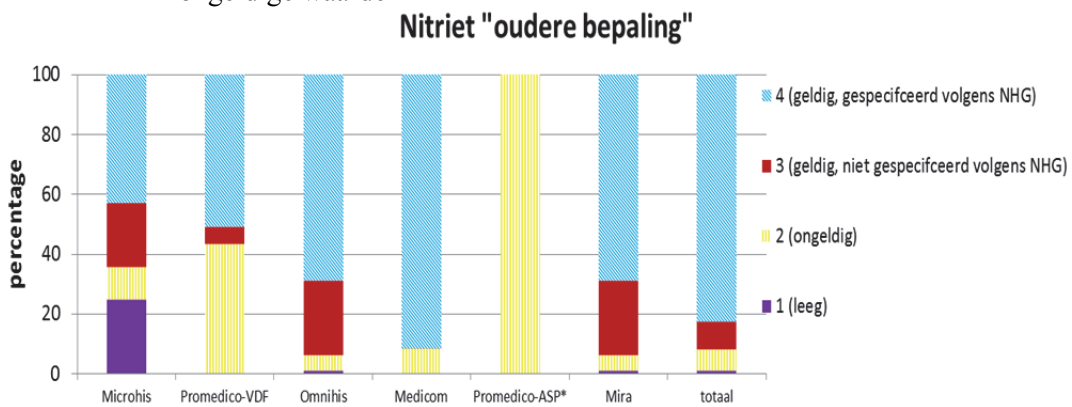
In het HIS kan een nitriet bepaling worden vastgelegd als ‘nitriet urine’ (NHG nummer 636) en als ‘nitriet urine stick’ (NHG nummer 2179). Bepaling 636 is de oude, algemene bepaling, bepaling 2179 is de nieuwere bepaling voor de stickbepaling. De tabel bevat geen specificaties van het type bij de oudere meting (636) en wel bij de nieuwere meting (2179). De nieuwere meting is als een enkelvoudige keuze categorie in het HIS geïmplementeerd met de antwoordcategorieën 31 (negatief) en 32 (positief). Bij de oudere meting kunnen huisartsen elk willekeurige tekst, getal of teken invullen. Bij de oudere meting zijn de volgende beslisregels gebruikt bij de indeling in ongeldige en geldige waarden:

- Geldig (categorie 4): de tekst ‘positief’ of ‘negatief’ (ongeacht hoofdletters)
- Geldig, niet gespecificeerd volgens NHG (categorie 3): overige, interpreteerbare teksten, zoals ‘pos’, ‘pos.’, ‘neg’, ‘neg.’, ‘+’, ‘++’, ‘+++’, ‘-’, ‘--’, ‘---’.
- Ongeldig (categorie 2): overige teksten, zoals ‘gestoord’ of ‘zie opm’.

Figuur 3.29 en 3.30 laten het aantal geldige waarden zien bij metingen die volgens de oudere definitie zijn vastgelegd en de metingen die volgens de nieuwere definitie zijn vastgelegd, respectievelijk. Waarden die onder de oudere definitie zijn vastgelegd, zijn vaker ongeldig dan waarden die onder de nieuwe definitie zijn vastgelegd. Opvallend is dat waarden bij de oudere definitie relatief vaak leeg zijn bij MiroHIS gebruikers. Hoewel onder de nieuwere definitie wel vaker geldige waarden worden geregistreerd, is het op-

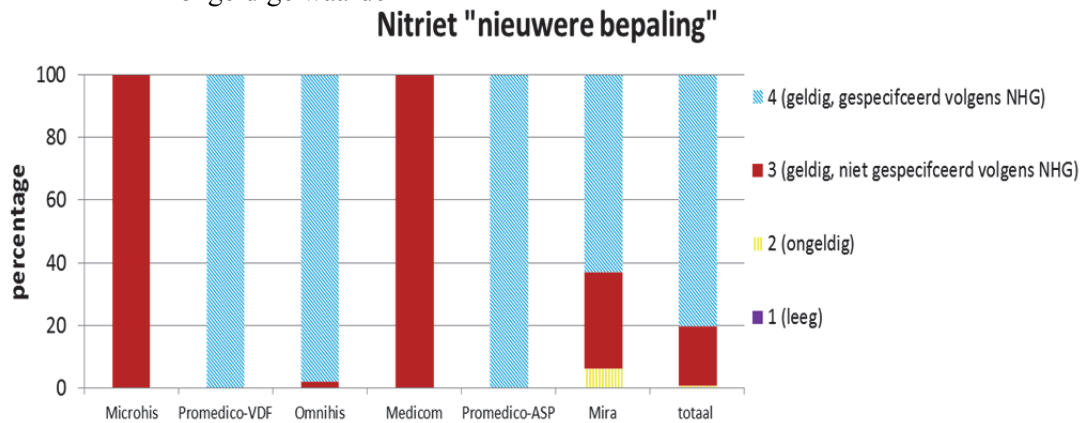
merkelijk dat deze waarden relatief vaak niet waren vastgelegd zoals ze zijn gespecificeerd in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen. De belangrijkste reden hiervan is de implementatie van de tabel in de HISsen. Reden dat de Medicom meetwaarden hier niet als geldig conform NHG (categorie 4) zijn, komt doordat Medicom intern vertaaltabellen gebruikt voor de HIS-tabel. Ook MicroHIS heeft bij deze nitriet meting een andere vertaaltabel gebruikt. Bij OmniHIS en Mira heeft de huisarts de mogelijkheid om in het veld van waarde aanvullende opmerkingen te plaatsen of het antwoord te wijzigen in een willekeurige tekst.

Figuur 3.29: Oudere bepaling nitriet (N totaal=7616), uitgesplitst naar geldige en ongeldige waarden



* Promedico-ASP praktijken hebben bij alle oudere metingen de waarde "?", wat waarschijnlijk betekent dat dit veld niet meer gebruikt wordt in dit HIS. Deze uitkomsten zijn dan ook niet meegenomen in de kolom 'totaal'.

Figuur 3.30: Nieuwere bepaling nitriet (N totaal=5030), uitgesplitst naar geldige en ongeldige waarden



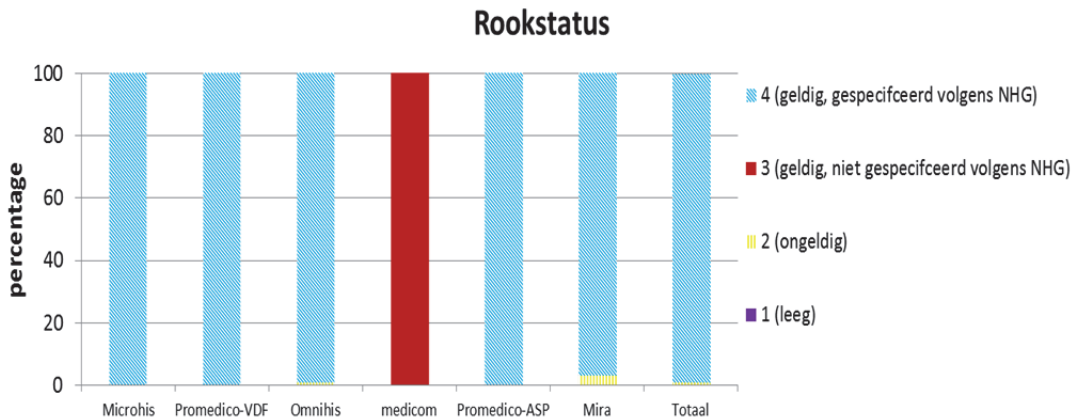
Grenswaarden

In de Tabel Diagnostische Bepalingen zijn minimumgrenzen en maximumgrenzen voor numerieke bepalingen gespecificeerd. Bij het opstellen van de indicatoren voor de EPD-scan zijn striktere grenswaarden genomen omdat de grenzen zoals gespecificeerd door NHG vaak ruimer zijn dan de klinische range. Uit onze analyses blijkt dat er over het algemeen niet veel waarden zijn die binnen het bereik van de NHG grenzen vallen, en buiten de klinische grenzen, maar het komt wel voor. Procentueel gezien gaat het om kleine aantallen (enkele procenten), maar absoluut gezien kan dit toch om redelijk veel metingen gaan (51 tot 84 patiënten per meting). Vaak hebben deze metingen de waarde '0', wat een klinisch onlogische waarde is.

Implementatie

Een belangrijke reden voor de verschillen tussen HISsen in de verdeling van (on)geldige waarden is de implementatie in de HISsen. De eerder genoemde vertaaltabels in Medicom zijn ook terug te zien bij de antwoorden voor roken (NHG nummer 1739), zie figuur 3.31. Bij Medicom hebben we alle metingen over de rookstatus wel als geldig beschouwd, maar komen ze niet exact overeen met de NHG antwoordcodes. Bij OmniHis en Mira zien we dat 1-3% van de waarden ongeldig is, omdat huisartsen dan bijv. het antwoord "ja", hebben gewijzigd in "1 sigaartje per dag". Uit de EPD-scan analyse blijkt dat drie praktijken dit soort ongeldige antwoorden relatief vaak bij patiënten vastleggen (<16%) (zie ook figuur 3.26C)

Figuur 3.31 Bepaling rookstatus, uitgesplitst naar ongeldige en geldige waarden



4 Discussie

De resultaten laten zien dat er veel variatie is tussen praktijken in de kwaliteit van de registratie. Een deel van die verschillen is terug te voeren op de inrichting van de verschillende huisarts informatiesystemen. De forse verschillen in de scores op de indicatoren van de oorspronkelijk EPD-scan hebben we ook gezien in eerdere rapportages.^{3,4} Het systematisch inzichtelijk maken van de kwaliteit van registreren van de meetwaarden is nog niet eerder gedaan. De grote verschillen die we bij de scan van de meetwaarden zien, lijken met name te maken hebben met verschillen tussen huisartsen. Maar ook hier heeft het type HIS enigszins invloed op de registratie van meetwaarden. Dat de kwaliteit van registreren belangrijk is, is ook terug te zien op landelijk niveau: In 2013 krijgen alle huisartspraktijken in Nederland een financiële vergoeding als kan worden getoond dat de registratie van diagnoses en/of symptomen op orde is. Op landelijk niveau is hiervoor een bedrag van in totaal 60 miljoen euro beschikbaar.

De EPD-scan is voornamelijk een middel om huisartsen te laten nadenken over hun registratiegedrag. Bij de indicatoren wordt dan ook geen norm gegeven wanneer een praktijk goed registreert. Het gaat met name om het zichtbaar maken van de verschillen tussen praktijken.

De laatste jaren is er veel aandacht geweest om de kwaliteit van registreren bij huisartsen te verbeteren. Zo zijn er vele cursussen ‘registreren volgens ADEPD’ geweest en zijn huisartsinformatiesystemen meer ingericht om de kwaliteit van registreren te verhogen. Maar er nog steeds veel ruimte voor verbetering, bijv wat betreft het episodegericht registreren. Zo hebben Promedico-ASP praktijken de episodelijst vaak beter op orde dan andere praktijken omdat zij gedwongen worden om deelcontracten te koppelen aan een episode met een juiste ICPC code. Wat betreft de medicatie is het bij de ene HIS wel mogelijk om medicatie aan een episode te koppelen en bij andere HISsen niet. De wijze van het gebruik van episodes is dus van grote invloed op een groot deel van de indicatoren van de oorspronkelijk EPD-scan. Deze verschillen zijn opmerkelijk omdat in de praktijk de episodelijst de kern van het dossier is om een snel overzicht te genereren van de gezondheidssituatie van de patiënt. Om betere uitspraken te kunnen doen op HIS-niveau zullen wij deze resultaten op grotere schaal nog valideren. Maar er spelen ook enkele praktijkenmerken een rol bij het goed registreren van medische gegevens. Zo blijkt dat praktijken die zich afhoudend opstellen wat betreft ADEPD registreren over het algemeen minder goed hun dossiervorming op orde hebben dan andere praktijken.

Wat betreft de scores op de meetwaarden is het nog onduidelijk wat men mag verwachten. Verder onderzoek zal deze vernieuwde indicatoren verder moeten valideren. Maar de grote verschillen tussen praktijken en de soms lage percentages die we bij bepalingen zien duiden wel op dat de volledigheid van registratie van meetwaarden regelmatig te wensen over laat. Praktijken die geen enkele metingen registreren moeten zich afvragen of ze de metingen wel op de juiste plek zetten en of labbepalingen wel juist worden ingelezen in hun HIS. Tot nu toe zien we dat praktijken die goed registreren volgens de oorspronkelijke EPD-scan niet perse goed scoren op de indicatoren die de

meetwaarden betreffen. Maar dit kan ook komen omdat er nog niet veel aandacht is geweest voor de kwaliteit van registreren van meetwaarden. Wat betreft het registreren van uitslagen zien we dat HISsen niet altijd de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen strict implementeren. Dit kan naast problemen met de kwaliteit van de registratie grote risico's opleveren met betrekking tot de communicatie van meetwaarden en de overdraagbaarheid van dossiers tussen de verschillende systemen bij verhuizing van de patiënt. Kortom, de kwaliteit van de registratie van metingen in de huisartsenpraktijk laat mogelijk te wensen over. Een niet optimale registratie van meetwaarden kan ertoe leiden dat huisartsen en collega's niet een goed overzicht hebben van de relevante diagnostische informatie bij een patiënt. Daarnaast kan de kwaliteit van zorg minder goed in kaart worden gebracht wanneer meetwaarden niet goed worden geregistreerd, terwijl huisartsen daar telkens meer op worden afgerekend. Om de kwaliteit van de registratie van meetwaarden naar een hoger niveau te trekken, bevelen we het volgende aan:

Ten aanzien van de praktijken:

- Registreer meetwaarden in het diagnostisch archief. Alle meetwaarden die in de journaalregels van de HISsen worden geregistreerd zijn niet gecodeerd met codes van de NHG tabel. Deze gegevens worden niet weggeschreven in de meetwaardentabel van uw eigen HIS, en dus ook niet opgehaald bij gegevensuitwisseling.
- Probeer geregistreerde ongeldige waarden zoveel mogelijk te verwijderen. Gebruik voor het toevoegen van opmerkingen of aanvullende informatie zoveel mogelijk de velden die daarvoor in het HIS aanwezig zijn, en niet het veld dat bedoeld is voor de meetwaarde zelf.
- Help het NHG en HIS-leveranciers bij het verder verbeteren van de kwaliteit van de registratie door tekortkomingen te signaleren.

Ten aanzien van de HIS-leveranciers:

- Strikt implementeren van NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen, met name wat betreft *type* en *antwoordmogelijkheden*.
- Functionaliteit en opslag van opmerkingen gerelateerd aan een uitslagwaarde middels vrije tekst is nuttig, maar dient gescheiden te worden van de opslag van de diagnostische waarden zelf.
- Nieuwe versies van de NHG HIS tabellen dienen na publicatie zo snel mogelijk geïmplementeerd te worden in het HIS.

Ten aanzien van het NHG:

- Voor de diagnostische bepalingen waarvoor wel meta-informatie is gespecificeerd zouden de grenswaarden aangescherpt moeten worden.
- Waar mogelijk, en voor de toekomst, lijkt standaardisatie voor het registreren van lab bepalingen waar nog geen meta-informatie is gespecificeerd (type, eenheid) veel winst op te leveren. Bepalingen die verouderd zijn (en waarvoor betere alternatieven zijn) zoveel mogelijk laten vervallen in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen.
- Er blijkt vaak behoefte te zijn aan het invullen van een zogenaamde 'null-flavour' in het HIS, dat is een waarde die aangeeft waarom er geen geldige waarde is (bijv. niet van toepassing).

Samenvattend

Er zijn nog steeds grote verschillen in de kwaliteit van registreren tussen praktijken en tussen HISSen ondanks dat er veel aandacht is geweest om de kwaliteit van registreren te verbeteren. Bij de registratie van de meetwaarden zijn er opmerkelijk verschillen tussen praktijken hetgeen duidt op verschillen in kwaliteit van registreren. Naast dat dit grote risico's kan opleveren met betrekking tot de communicatie van patiëntgegevens en de overdraagbaarheid van dossiers betekent dit ook dat de kwaliteit van zorg minder goed in kaart kan worden gebracht. Een belangrijk onderdeel gezien de ontwikkelingen in de integrale bekostiging ketenzorg. Al met al blijft het belangrijk de kwaliteit verder te verbeteren door de structuur van HISSen te verbeteren en huisartsen op hun registratiegedrag te (blijven) wijzen.

Literatuur

- (1) Nederlandse huisartsen genootschap. Richtlijn Adequate dossiervorming met het Elektronisch Patiëntendossier. 2009.
- (2) Nederlandse huisartsen genootschap. Richtlijn Gegevensuitwisseling huisarts en Centrale Huisartsenpost (CHP). 2008.
- (3) Khan NA, Visscher S, Verheij RA. De kwaliteit van het elektronisch patiëntendossier van huisartsen gemeten: EPDscan regio Twente, eerste meting. 2012.
- (4) Bij S van der, Khan N.A. Veen P ten, Roodzant E, Visscher S, Verheij R.A. De kwaliteit van elektronische verslaglegging door huisartsen gemeten. EPD-scan regio Twente, eindrapport. 2013.
- (5) Stichting FMWV. Gedragscode Gezondheidsonderzoek. Gedragscode van de Nederlandse biomedische onderzoeksgemeenschap, goedgekeurd door het College Bescherming Persoonsgegevens in 2004. Rotterdam: Stichting FMWV; 2005.

Bijlage A: Eerste vragenlijst

Begeleidende tekst

Geachte [aanhef]

U heeft aangegeven mee te willen doen met het EPD-scan project in de regio Nijmegen. Voor dit project hebben enkele aanvullende gegevens van de deelnemende praktijken nodig. Hiervoor is deze vragenlijst opgesteld.

Het gaat om enkele algemene kenmerken van uw praktijk en uw ervaringen met adequaat registreren in het HIS. Het invullen van de vragenlijst kost ongeveer 5-10 minuten.

Klik op onderstaande link om de vragenlijst te openen
[link]

Alle informatie zal vertrouwelijk behandeld worden. De resultaten van het onderzoeken zullen zodanig worden gepresenteerd en gepubliceerd dat deze niet te herleiden zijn tot afzonderlijke personen of zorginstellingen.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Met vriendelijke groet,

Sjoukje van der Bij, onderzoeker NIVEL 030 272 9896 s.vanderbij@nivel.nl
Mede namens de projectgroep Marcia Bos, projectleider kwaliteit van registratie ADEPD

Vragenlijst

1. Wat is uw geboortjaar?

...

2. Bent u een man of een vrouw?

- Man

- Vrouw

3. Wat is uw praktijkvorm?

- Solo

- Duo

- Groep, aantal huisartsen: ...

- Gezondheidscentrum, aantal huisartsen: ...

4. Hoeveel patiënten staan er in uw praktijk ingeschreven?

...

5. Met welke disciplines vindt er elektronische gegevensuitwisseling plaats binnen uw praktijk?

	Ja	Nee	Aantal
- Huisartsen (NB: binnen de praktijk)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
- Praktijkondersteuner (POH)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
- Doktersassistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
- Fysiotherapeut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
- Anders, namelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...
- Niet van toepassing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	...

6. Met welke disciplines vindt er elektronische gegevensuitwisseling plaats buiten uw praktijk?

	Ja	Nee
- Huisartsenpost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fysiotherapeut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Apotheek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Ziekenhuis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Laboratorium/Diagnostisch Centrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Anders, namelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Niet van toepassing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Neemt uw praktijk deel aan één of meer zorggroepen?

- Ja – Ga verder met vraag 8
- Nee – Ga verder met vraag 9
- Weet niet – Ga verder met vraag 9

8. Wordt in die zorggroep(en) gebruik gemaakt van een keteninformatiesysteem (KIS)

- Ja
- Nee
- Weet niet

9. Wordt er in uw praktijk ICPC gecodeerd?

- Ja
- Nee
- Weet niet

10. Wordt in uw praktijk de ADEPD-Richtlijn toegepast?

- Ja – Ga verder met vraag 8
- Nee – Ga verder met vraag 14

11. Hoe heeft u kennis van de ADEPD richtlijn opgedaan?
- Door toepassing in de praktijk zelf aangeleerd
 - Door zelfstudie
 - Door het volgen van een cursus
 - Anders, namelijk ...
12. Hebben al uw praktijkmedewerkers (waarvoor dit relevant is), kennis van de inhoud van de richtlijn ADEPD-registreren?
- Ja
 - Nee
13. Hoe hebben uw praktijkmedewerkers (waarvoor dit relevant is) kennis van de ADEPD richtlijn opgedaan?
- Door training in de praktijk
 - Door zelfstudie
 - Door het volgen van een cursus
 - Anders, namelijk ...
14. Bent u zelf van plan om binnen 12 maanden een cursus (gerelateerd aan ADEPD-registreren) te volgen?
- Ja
 - Nee
 - Weet niet
15. Bent u van plan om binnen 12 maanden aan overige medewerkers in uw praktijk zoals POH en assistente een cursus (gerelateerd aan ADEPD-registreren) aan te bieden?
- Ja
 - Nee
 - Weet niet
16. In hoeverre bent u het eens met onderstaande stellingen?
- a Het registreren volgens de ADEPD-richtlijn kost mij veel tijd
 - Volledig mee oneens
 - Enigszins mee oneens
 - Neutraal
 - Enigszins mee eens
 - Volledig mee eens
 - b Het registreren volgens de ADEPD- richtlijn is in mijn HIS omslachtig
 - Volledig mee oneens
 - Enigszins mee oneens
 - Neutraal
 - Enigszins mee eens
 - Volledig mee eens

17. In welke mate vindt u registreren volgens de ADEPD-richtlijn belangrijk?

- Heel erg belangrijk
- Erg belangrijk
- Neutraal
- Niet zo belangrijk
- Helemaal niet belangrijk

18. Volgt uw praktijk een NHG accreditatietraject?

- Geen plannen
- Van plan
- Al bezig
- Al geaccrediteerd

19. Haalt uw praktijk zelf gegevens uit uw HIS voor bijvoorbeeld een jaarverslag of spiegelinformatie?

- Ja – Ga naar vraag 20
- Nee – Ga naar vraag 21
- Weet niet – Ga naar vraag 21

20. Zo ja, gaat dat zelfstandig of met hulp?

- Zelfstandig
- Met hulp

21. Sinds wanneer gebruikt u uw huidige HIS?

- maand
- jaar

22. Bent u van plan over te stappen naar een ander HIS?

- Ja – Ga naar vraag 23
- Nee

23. Zo ja, welke HIS

...

Ruimte voor extra opmerkingen:

Bijlage B Uitslag eerste vragenlijst (N=74 huisartspraktijken)

		Aantal* N (%)
Leeftijd	mediaan (min-max)	
Geslacht	Man	53 (72)
	Vrouw	21 (28)
Praktijkvorm	Solo	10 (14)
	Duo	27 (36)
	Groep >3	27 (36)
	Gezondheidscentrum	10 (14)
Grootte praktijk	<3000 patiënten	39 (53)
	3000-5000 patiënten	21 (28)
	>5000 patiënten	14 (19)
Gegevensuitwisseling binnen praktijk		
<i>Huisarts</i>	Ja	70 (95)
	Nee	4 (5)
<i>POH</i>	Ja	72 (97)
	Nee	2 (3)
<i>Doktersassistente</i>	Ja	71 (96)
	Nee	3 (4)
<i>Fysiotherapeut</i>	Ja	9 (12)
	Nee	65 (88)
<i>Anders</i>	Ja	15 (20)
	Nee	59 (80)
Gegevensuitwisseling buiten praktijk		
<i>Huisartsen</i>	Ja	72 (97)
	Nee	2 (3)
<i>Fysiotherapeut</i>	Ja	48 (65)
	Nee	26 (35)
<i>Apotheek</i>	Ja	68 (92)
	Nee	6 (8)
<i>Ziekenhuis</i>	Ja	63 (85)
	Nee	11 (15)
<i>Laboratorium/ diagnostisch centrum</i>	Ja	66 (89)
	Nee	8 (11)
<i>Anders</i>	Ja	11 (15)
	Nee	63 (85)
Deelname aan zorggroep	Ja	70 (95)
	Nee	3 (4)
	Weet niet	1 (1)
Indien deelname aan zorggroep wordt er gebruik gemaakt van KIS?		
	Ja	63
	Nee	5

		Aantal* N (%)
	<i>Weet niet</i>	2
ICPC gecodeerd in praktijk	Ja	74 (100)
	Nee	0 (0)
ADEPD richtlijn toegepast in praktijk	Ja	55 (74)
	Nee	6 (8)
	Weet niet	13 (18)
<i>Indien ADEPD richtlijn wordt toegepast, hoe heeft u de kennis opgedaan (meerdere keuzes mogelijk)?</i>		
	<i>Ervaring in de praktijk</i>	29
	<i>zelfstudie</i>	14
	<i>cursus</i>	21
	<i>anders</i>	2
	<i>Nvt (zelf nog geen kennis)</i>	1
<i>Indien ADEPD richtlijn wordt toegepast, hebben alle praktijkmedewerkers kennis van de ADEPD richtlijn</i>		
	<i>Ja</i>	40
	<i>nee</i>	15
<i>Indien ADEPD richtlijn wordt toegepast, hoe hebben uw medewerkers de kennis opgedaan (meerdere keuzes mogelijk)?</i>		
	<i>training in de praktijk</i>	33
	<i>zelfstudie</i>	4
	<i>cursus</i>	15
	<i>anders</i>	0
	<i>Nvt (nog geen kennis)</i>	6
Bent u van plan een cursus te volgen in nabije toekomst?	Ja	39 (53)
	Nee	18 (24)
	Weet niet	17 (23)
Bent u van plan een cursus aan te bieden in nabije toekomst aan overige medewerkers?	Ja	51 (69)
	Nee	8 (11)
	Weet niet	15 (20)
Registreren volgens ADEPD kost veel tijd	Oneens	25 (34)
	Neutraal	16 (22)
	Eens	33 (45)
Registreren volgens ADEPD in mijn HIS omslachtig	Oneens	39 (53)
	Neutraal	19 (26)
	Eens	16 (22)
In welke mate is registreren volgens de ADEPD-richtlijn belangrijk?	Erg belangrijk	55 (74)
	Neutraal	16 (22)
	Niet belangrijk	3 (4)
NHG accreditatietraject	Geen plannen	27 (36)
	Van plan	15 (20)
	Al bezig	9 (12)

		Aantal* N (%)
	Al geaccrediteerd	23 (31)
Praktijk haalt zelf gegevens uit HIS halen voor jaarverslag of spiegelinformatie	Ja, zelfstandig	42 (57)
	Ja, met hulp	15 (20)
	Nee	16 (22)
	Weet niet	1 (1)
Aantal jaren ervaring huidige met HIS	<5 jaar	29 (39)
	> 5 jaar	45 (61)
Zijn er plannen over te stappen naar ander HIS?	Ja	13 (18)
	Nee	61 (82)
<i>Zo ja, naar welke HIS?</i>	<i>TransHIS</i>	<i>4</i>
	<i>Nog onbekend</i>	<i>5</i>
	<i>anders</i>	<i>4</i>

Bijlage C: Toelichting op de indicatoren van de oorspronkelijk EPD-scan

A1. Aantal actieve episodes per patiënt

Toelichting indicator

De indicator ‘actieve episodes’ geeft aan hoeveel episodes er gemiddeld op enig moment actief zijn bij patiënten van een praktijk. ‘Actieve episodes’ zijn gedefinieerd als het aantal door de huisarts zelf gedefinieerde episodes dat niet voorzien is van een einddatum. Episodes die niet duidelijk gespecificeerd zijn, (zoals A99 of A97, of algemeen journaal) worden niet meegenomen in de berekening. Op voorhand is niet aan te geven hoeveel episodes er op de episodelijst moeten staan om het predicaat “goed” te verdienen. Wel kan gesteld worden dat de registratie mogelijk te wensen overlaat in praktijken waar patiënten gemiddeld een zeer laag of zeer hoog aantal ziekte episodes hebben. Indien in het HIS een relatief groot aantal episodes geregistreerd staat, kan dat betekenen dat men te weinig opeenvolgende deelcontacten samenvoegt tot een episode. Weinig episodes op de lijst kan betekenen dat verschillende aandoeningen (die verschillende ziekte episodes vertegenwoordigen) onder één episode worden geregistreerd in het HIS of dat een huisarts geen duidelijke definitie aan episodes geeft.

A2. Episodes met een probleemstatus of attentiewaarde

Toelichting indicator

Door het NHG is een lijst opgesteld met ziekten en aandoeningen waarop de huisarts extra alert zou moeten zijn.⁽²⁰⁾ Het NHG beveelt aan om deze aandoeningen in het HIS te markeren met een zogenaamde ‘probleemstatus’ of ‘bijzondere attentiewaarde’ (benaming afhankelijk van het HIS). Dat geldt bijvoorbeeld voor diabetes en hartfalen. Huisartsen kunnen deze lijst gebruiken om de probleemlijst te onderhouden. Niet alle op de NHG-lijst voorkomende aandoeningen hoeven altijd een probleemstatus te krijgen. De huisarts beslist per geval om dit wel of niet te doen.

A3. Gebruik ICPC

Toelichting indicator

Met deze indicator gaan we na of de huisarts de ICPC-codering op de juiste manier toepast. Bij deze indicator wordt nagegaan bij hoeveel van de ‘door een huisarts gedefinieerde episodes’ een betekenisvolle ICPC code is geregistreerd. Als betekenisvolle ICPC-codes zijn beschouwd: klachten in de range 01 tot en met 29, diagnoses in de range 70 tot en met 99 en de codes A44 (inenting), R44 (influenzavaccinatie) en X37 (cervixuitstrijkje bevolkingsonderzoek). De codes A97 (geen ziekte) en A99 (andere gegeneraliseerde/niet gespecificeerde ziekte) kunnen betekenisvol zijn voor relevante aandoeningen, maar worden ook vaak als 'vluchtcodes' gebruikt en worden hier daarom niet beschouwd als betekenisvol. Ook het gebruik van alleen tractusletters is incorrect, alsmede het gebruik van een code in de range 30 tot en met 69 (verrichtingen) met uitzondering van A44, R44, X37 of het helemaal ontbreken van een ICPC-code.

B1. Koppeling van deelcontacten aan episode

Toelichting indicator

Om het dossier overzichtelijk te houden, moeten deelcontacten volgens de ADEPD-Richtlijn worden gekoppeld aan door de huisarts zelf gedefinieerde episodes. Het komt ook voor dat deelcontacten worden gekoppeld aan episodes die niet door een huisarts zijn gedefinieerd. Dit zijn bijvoorbeeld episodes met episodetitels als: 'HIStorie', 'Dossier', 'Correspondentie' of 'Algemeen Journaal'. We beperken ons bij deze indicator tot deelcontacten waarbij informatie op de e-regel is vastgelegd tijdens (telefonische) consulten en visites. Hoe hoger het percentage 'episode door huisarts gedefinieerd' hoe beter deelcontacten worden gekoppeld.

C1. Overzicht actuele medicatie

Toelichting indicator

Voor de (waarnemend) huisarts is het zinvol snel een overzicht te kunnen genereren van de actuele medicatie. In de professionele samenvatting wordt alle medicatie die niet is voorzien van een einddatum en alle medicatie korter dan 4 maanden geleden getoond. Het is echter de vraag of het daadwerkelijk actuele medicatie betreft bij voorschriften die langer dan een half jaar geleden zijn voorgeschreven, met einddatum na extractie van gegevens uit het HIS of zonder einddatum. Omdat het medicament al langer dan een half jaar geleden is voorgeschreven, lijkt dit geen actuele medicatie te zijn. Waarschijnlijk gaat het dan om een slecht bijgehouden medicatiedossier. Daarom wordt met indicator C1 het percentage 'actuele' medicatie getoond, dat al langer dan 6 maanden geleden voor het laatst is voorgeschreven.

C2. Koppeling voorschriften aan episode

Toelichting indicator

Volgens de ADEPD-Richtlijn moet elk geneesmiddelvoorschrift gekoppeld zijn aan een episode. Zo is duidelijk waarvoor het betreffende geneesmiddel is voorgeschreven. Als een voorschrift is gekoppeld aan een episode met een betekenisvolle ICPC-code is direct de indicatie bekend. Dit heeft als voordeel dat hiermee de medicatiebewaking kan worden geoptimaliseerd. Zo kan bijvoorbeeld een op de indicatie toegesneden doseringscontrole worden uitgevoerd. Voor het berekenen van deze indicator gebruikten we de voorschriften die op het moment van berekening actueel waren of de afgelopen vier maanden gestopt.

C3. ICPC code bij de episode waaraan voorschrift gekoppeld is

Toelichting indicator

Het is belangrijk dat geneesmiddelenvoorschriften gekoppeld worden aan een episode met een betekenisvolle ICPC code. Voor het berekenen van deze indicator gebruikten we als noemer de voorschriften die op het moment van berekening actueel waren of de afgelopen vier maanden gestopt en die zijn gekoppeld aan een 'door een huisarts gedefinieerde' episode.

D1. Geneesmiddelenallergie en – intolerantie

Toelichting indicator

De ADEPD richtlijn stelt dat het op een gestructureerde manier vastleggen en bewaken van een geneesmiddelenallergie of -intolerantie een belangrijk onderdeel van medicatiebewaking is. Een HIS biedt ondersteuning bij het vastleggen en bewaken van geneesmiddelenallergieën of -intoleranties en ook bij het communiceren van deze informatie bij uitwisseling van patiëntgegevens met andere zorgverleners. Een geneesmiddelenallergie of -intolerantie voor bepaalde geneesmiddelen(groepen) of stoffen wordt in de HISsen meestal vastgelegd als een probleem op de probleemlijst of in een apart overzicht voor de medicatiebewaking.

D2. Contra-indicatie

Toelichting indicator

Deze indicator geeft aan bij hoeveel procent van de vaste patiënten een contra-indicatie is geregistreerd. Contra-indicaties zijn (soms tijdelijke) aandoeningen waarmee bij het voorschrijven van medicatie rekening dient te worden gehouden. Te denken valt aan bijvoorbeeld Diabetes Mellitus of nierinsufficiëntie. Verschillende HISsen ondersteunen de registratie van contra-indicaties. Op het moment dat de huisarts een diagnose invoert, krijgt hij/zij de keuze om de betreffende episode als contra-indicatie te activeren.

E1. Diabetes Mellitus

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose Diabetes Mellitus (ICPC=T90) als percentage van het aantal patiënten dat orale antidiabetica krijgt voorgeschreven. Het gaat hierbij om (herhaal) recepten met ATC code=A10B. Aangezien dit middel bijna uitsluitend wordt voorgeschreven bij mensen met diabetes, verwachten we hier een hoog percentage.

E2. Astma/ COPD

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose astma/ COPD (ICPC=R95/R96) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie (zie Tabel 2.1) die beschermt tegen astma/ COPD krijgt voorgeschreven. Deze middelen worden ook voor andere aandoeningen voorgeschreven, zodat we hier geen hoog percentage verwachten zoals bij diabetes het geval was. Interessanter dan het absolute percentage, is daarom de variatie tussen praktijken.

E3. Hart- en vaatziekten

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose hart en vaatziekte (HVZ) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie krijgt voorgeschreven die beschermt tegen HVZ. Voor een duidelijk overzicht welke ICPC codes en medicatie is geselecteerd voor deze indicator zie Tabel 2.1. Deze medicatie wordt ook voor veel andere aandoeningen voorgeschreven, zodat we ook hier niet zo'n hoog percentage verwachten als bij diabetes het geval was. Interessanter dan het absolute percentage, is hier de variatie tussen praktijken.

E4. Depressie

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose Depressie, Angststoornissen of Depressief gevoel (ICPC=P76/P74/P03) als percentage van het aantal patiënten dat anti-depressiva krijgt voorgeschreven (ATC code=N06A). Ook hier geldt dat deze medicatie ook voor andere aandoeningen wordt voorgeschreven en dat we daarom nooit verwachten dat dit percentage de 100% zal benaderen. Ook hier is de variatie tussen praktijken daarom interessanter dan het absolute niveau.

E5. Ziekte van Parkinson

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose ziekte van Parkinson (ICPC=N87) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie die beschermt tegen de gevolgen van Parkinson krijgt voorgeschreven (ATC-code=N04BA). Deze medicatie wordt met name voorgeschreven bij Parkinson-patiënten. In uitzonderlijke gevallen kan deze medicatie ook worden voorgeschreven voor andere indicaties. Vanwege het kleine aantal patiënten dat medicatie voorgeschreven krijgt die beschermt tegen de gevolgen van Parkinson (vaak minder dan 15 patiënten) dienen de cijfers voorzichtig geïnterpreteerd te worden.

E6. Epilepsie

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose epilepsie (ICPC=N88) als percentage van het aantal patiënten dat anti-epileptica krijgt voorgeschreven (ATC code=N03). Anti-epileptica worden ook voor andere aandoeningen voorgeschreven. We verwachten hier dan ook geen 100% score. De variatie tussen de praktijken is hier interessanter dan het absolute niveau.

E7. Schildklierandoeningen

Toelichting indicator

Deze indicator geeft het aantal patiënten met een diagnose Hyperthyreoïdie of hypothyreoïdie (ICPC=T85/86) als percentage van het aantal patiënten dat medicatie tegen een te snel of te langzaam werkende schildklier krijgt voorgeschreven (ATC-code=H03A/H03B). Deze medicatie wordt nagenoeg uitsluitend voorgeschreven bij patiënten met een schildklierandoening. Indien een praktijk goed ICPC codeert, verwachten we hier dan ook een score van nagenoeg 100%.

Bijlage D: De NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen en implementatie daar van in het HIS

1. Inleiding

Aan de EPD-scan regio Nijmegen (2012-2013) zijn een aantal indicatoren toegevoegd op basis van bepalingen uit de meetwaarden in het HIS. Deze bepalingen zijn door het NHG gedefinieerd in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen. De meest recente versie (18, oktober 2012) is on-line beschikbaar, zie NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen. In dit addendum wordt een onderzoek beschreven naar de algemene geldigheid van diagnostische waarden zoals geregistreerd in het HIS.

Bovengenoemde specificatie van meta-informatie in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen is van primair belang voor de beoordeling van geldigheid van diagnostische waarden in het HIS. De keuzes gemaakt bij het definiëren van de bepalingen in de NHG tabel kunnen van grote invloed kunnen zijn op de resultaten in dit rapport. Daarnaast zijn er door de onderzoeker een aantal keuzes gemaakt die van invloed zijn op de uiteindelijke resultaten. In paragraaf 1.1. en 1.2 van deel 1 worden deze keuzes beschreven. Daarna worden in paragraaf 1.3 de vraagstellingen geformuleerd voor dit onderzoek naar geldigheid van geregistreerde diagnostische waarden. Deel 2 beschrijft de methode van analyse, deel 3 de resultaten, en in deel 4 volgen de conclusies en aanbevelingen. De aanbevelingen zijn gericht aan huisartsen, het NHG en HIS leveranciers.

1.1. Keuzes in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen

De NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen is een logisch vervolg op de reeds veel gebruikte tabel voor laboratoriumbepalingen ('labcodetabel'). In de tabel worden andere diagnostische, maar ook procedurele bepalingen opgenomen. De tabel is bedoeld voor het vastleggen van lichamelijk onderzoek, anamnese, maar ook hulponderzoeken als beeldvormende diagnostiek en functie-onderzoek. De eerste versie van de tabel is als uitbreiding op de labcodetabel (versie 7) verschenen in mei 2004.

Bij de introductie van deze HIS tabel zijn een aantal nieuwe velden geïntroduceerd met meta-informatie, zoals Soort, VraagType, Decimalen, Eenheid, Absoluut Minimum, Referentie Minimum, etc. Er is voor gekozen om deze meta-informatie alleen te definiëren voor laboratoriumbepalingen die in protocollen voorkomen en waarbij een landelijke uniformiteit in de eenheid van de uitslag aanwezig is. De 'oorspronkelijke' labcode bepalingen zijn bewust niet gespecificeerd, vanwege een gebrek aan uniformiteit: verschillende laboratoria werken met verschillende bepalingmethoden en daardoor vaak ook met verschillende eenheden. Het gevolg van deze keuze is dat de meest recente versie van de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen deze meta-informatie niet bevat voor de overgrote meerderheid (64%) van de bepalingen. Meer informatie hierover wordt gegeven in de toelichting van het NHG op deze tabel, met name de sectie 'Nieuwe velden voor de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen'. Deze toelichting is te downloaden via de NHG site.

Het al dan niet definiëren van meta-informatie bij een bepaling heeft invloed op de kwaliteit van registratie, waarbij de verwachting is dat de registratie aanzienlijk beter zal

zijn voor bepalingen waarbij de meta-informatie wèl is gedefinieerd. In dit hoofdstuk wordt dit verschil onderzocht aan de hand van twee bepalingen voor nitriet:

- ‘Nitriet urine’ (NHG id. nummer 636), een bepaling zonder meta-informatie. Dit wordt in het HIS geïmplementeerd als een vrije tekstveld.
- ‘Nitriet urine stick’ (NHG id. nummer 2179), een nieuwere bepaling met meta-informatie. Volgens de NHG tabel dient dit in de HISsen geïmplementeerd te worden als een enkelvoudige keuze (EK), met de antwoordcategorieën negatief (code 31) of positief (code 32).

Beide bepalingen zijn identiek in die zin dat beiden bedoeld zijn om de aanwezigheid van nitriet in urine vast te leggen. Bepaling 636 is de ‘oude/originele’ bepaling in de tabel. Er is geen type aangegeven. De bepaling kon in het verleden naar eigen inzicht worden toegepast. Sinds 2005 is de bepaling voor ‘nitriet in urine, stick’ (2179) toegevoegd om er voor te zorgen dat alle veel toegepaste stick-bepalingen (semi-kwantitatief) aparte codes kregen. Hierbij is wel een type vastgelegd, alsmede de toegestane antwoord mogelijkheden (positief/negatief). Bepaling 636 is dus de oorspronkelijke bepaling, maar aanbevolen wordt om bepaling 2179 te gebruiken indien de bepaling door middel van een stick wordt uitgevoerd.

1.2. Keuzes in het onderzoek naar de bepalingen

Selectie van bepalingen

De EPD-scan is uitgebreid met een stel indicatoren die betrekking hebben op 5 diagnostische bepalingen uit de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen van het NHG. Voor dit onderzoek naar geldigheid van geregistreerde meetwaarden in het HIS zijn dezelfde 5 bepalingen genomen, en additioneel een alternatieve (oorspronkelijke) bepaling voor ‘nitriet in urine’. De 5 bepalingen voor de EPD-scan indicatoren representeren de diversiteit in het soort bepalingen (bepalingen extern lab, onderzoek eigen praktijklaboratorium, diagnostiek tijdens spreekuur, etc.). Zie hiervoor eventueel paragraaf 2.2.1 “de nieuwere indicatoren”. Resultaten van dit onderzoek sluiten op deze manier goed aan bij het (hoofd)rapport voor de registratie van meetwaarden.

Inclusie van een additionele, NHG bepaling maakt het mogelijk om de invloed van het definiëren van meta-informatie in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen te onderzoeken. Dit is hierboven al toegelicht in de laatste alinea van de vorige paragraaf.

De volgende bepalingen uit de NHG-tabel zijn onderzocht:

1. eGFR volgens MDRD formule (1919): een bepaling die uitsluitend door het LAB wordt uitgevoerd.
2. Nitriet urine stick (2179): een bepaling die uitsluitend in het eigen praktijklaboratorium worden uitgevoerd.
 1. Quetelet-index (BMI) patiënt (1272): een berekende bepaling.
 2. Systolische bloeddruk (1744): een numerieke bepaling tijdens spreekuur*
 3. Roken (1739): een bepaling tijdens spreekuur (anamnese)
 4. Een oorspronkelijke bepaling: nitriet urine (636): Vraagtype en geldige uitkomsten niet gespecificeerd door NHG. Bepaling is opgenomen voor vergelijking met bepaling nummer 2179 ‘nitriet urine stick’ (punt 2 hierboven).

*: Voor systolische bloeddruk bestaan 7 bepalingen in de NHG tabel:

1744	systolische bloeddruk
1745	systolische bloeddruk (liggend)
2189	systolische bloeddruk (staand)
2055	systolische bloeddruk (thuismeting)
1794	systolische bloeddruk bovenarm (Doppler)
1742	systolische bloeddruk enkel li (Doppler)
1743	systolische bloeddruk enkel re (Doppler)

Welke daarvan wordt gekozen is uiteraard van invloed op de resultaten. Thuismetingen zijn bijvoorbeeld minder vaak en goed vastgelegd in het HIS. In dit onderzoek zijn we daar niet verder op ingaan.

Criteria voor beoordeling geldigheid geregistreeerde waarden in het HIS

Het ligt voor de hand om de geldigheid van geregistreeerde waarden in eerste instantie te beoordelen volgens de specificaties van de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen. Hierin is immers het antwoordtype en geldig waardebereik van 5 van de 6 geselecteerde bepalingen gespecificeerd:

- Voor bepalingen met een numerieke uitkomstwaarde (bijv. kwantitatieve labbepaling) zijn geregistreeerde niet-numerieke waarden (bijv. vrije tekst) per definitie ongeldig. Daarnaast wordt er voor numerieke bepalingen in deze tabel ook een geldig waardebereik gedefinieerd middels grenswaarden. In dit onderzoek is de keuze gemaakt om uitkomsten van numerieke bepalingen ook te toetsten aan grenswaarden die door inhoudsdeskundigen (artsen) van de afdeling ELG van UMC St Radboud als klinisch geldig worden beschouwd. Deze klinische grenswaarden zijn strikter van die van het NHG. De reden hiervoor is dat het NHG grenzen veelal te ruim definieert, zeker voor onderzoeksdoeleinden. Deze striktere grenzen zijn tot stand gekomen in nauw overleg met de betrokken huisartsen van de afdeling ELG en de projectgroep EPD-scan. Als voorbeeld noemen we de systolische bloeddruk (1744): Het NHG definieert een geldig bereik van 0 tot en met 400. ELG artsen beschouwen alleen geregistreeerde waarden van 70 tot 240 als klinisch geldige waarden. De grenswaarden voor de 3 numerieke bepalingen van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel D1.
- Bij bepalingen met als antwoord(en) een keuze (enkelvoudig, meervoudig) is het geldig waardebereik in de tabel exact gedefinieerd door een lijst van voorgedefinieerde antwoorden. Het antwoord dient daarbij opgeslagen te worden volgens de codering gespecificeerd door het NHG.
In dit onderzoek gaat het om bepaling nummer 1739 'roken'. Volgens de HIS-tabel mogen hier alleen de volgende antwoorden ingevuld worden: 'ja' (code 1), 'voorheen' (4), 'nooit' (3). In de praktijk worden er echter ook andere antwoorden geregistreeerd, bijvoorbeeld in de vorm van vrije tekst zoals 'af en toe sigaartje'. Ook komt het voor dat het antwoord niet volgens de codering van het NHG is, maar wel goed te interpreteren: in het geval van 'roken' is als uitkomst dan niet één van de numerieke codes {1, 4, 3} geregistreeerd, maar bijvoorbeeld een vaste tekst uit het bereik {'JA', 'NOOIT', 'VOORH'}.

- Voor bepalingen waarvoor geen meta-informatie gespecificeerd is (meestal lab bepalingen) dienen we zelf regels op te stellen voor het beoordelen van de geldigheid. Het gaat in dit onderzoek om de verouderde bepaling ‘nitriet urine’ (636). Dit zal verder worden uitgewerkt in het volgende hoofdstuk ‘methode’.

Samengevat kunnen we stellen dat geldigheid van geregistreerde waarden beoordeeld kan worden door toetsing aan:

1. Specificaties van het NHG volgens de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen.
2. Criteria strikter dan het NHG door toepassing van grenswaarden die in de praktijk als klinisch geldig worden beschouwd.
3. Criteria ruimer dan het NHG voor het interpreteren van bepalingen met een lijst van voorgedefinieerde antwoorden.

Tabel D1: Grenswaarden voor numerieke bepalingen gespecificeerd door NHG en ELG

Bepaling		NHG specificatie		ELG Specificatie
Nr.	Omschrijving	Geldig bereik*	Decimalen	Klinisch geldig bereik*
1919	eGFR volgens MDRD formule	[0, 500]	0	<0, 500]: Alle waarden in het bereik 60 en groter hebben klinisch dezelfde betekenis. Waarden in dit bereik vanaf 60 mogen vooraf gegaan worden door een ‘groter dan’ teken (>), maar niet door een ‘kleiner dan’ teken (<).
1744	Systolische bloeddruk	[0, 400]	0	Waarden in het bereik lager dan 60 mogen niet vooraf gegaan worden door een niet-numeriek teken of letter. <70, 240>
1272	Quetelet-index (BMI) patiënt	[0, 100]	1	<10, 50>

* : Voor het definiëren van het geldige bereik is de wiskundige ‘intervalnotatie’ met grenswaarden gebruikt:
 [x, y]: rechte haken definiëren een interval inclusief grenswaarde x, y
 <x, y >: schuine haken definiëren een interval exclusief grenswaarden x, y
 Combinaties van beide typen zijn uiteraard toegestaan. Voorbeeld: <0,10]: Geldig bereik van 0 tot 10, met 0 niet en 10 wel inbegrepen.

1.3. Vraagstellingen

De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

1. Wat is het verschil in geldigheid van geregistreerde waarden voor bepaling ‘nitriet urine’ (636) waarvoor het NHG geen meta-informatie specificeert, in vergelijking met bepaling ‘nitriet urine’ (2179) waarvoor deze informatie wel gespecificeerd is?
2. Wat is het percentage geldig geregistreerde waarden in het HIS bij toetsing:
 - a. Volgens specificaties van het NHG.
 - b. Criteria strikter dan NHG door toepassing van ELG grenswaarden voor numerieke bepalingen.
 - c. Criteria ruimer dan NHG, met name voor het interpreteren van bepalingen met een lijst van voorgedefinieerde antwoorden.

3. Zijn er verschillen tussen de HISsen met betrekking tot bovenstaande 2 onderzoeksvragen?
4. Zijn er in de registratie van ongeldige waarden patronen te herkennen?

2. Methode

2.1. Selectie NHG Diagnostische Bepalingen en waarden

Deze analyse is gebaseerd op dezelfde diagnostische bepalingen die gebruikt zijn voor de EPD-scan indicatoren op praktijkniveau. Daarnaast is de oorspronkelijke bepaling ‘nitriet urine’ (636). Keuze voor deze selectie van bepalingen is hierboven al gegeven in paragraaf 1.2 Keuzes in het onderzoek naar de bepalingen.

Het verschil met de EPD-scan indicatoren is dat alle geregistreerde waarden van alle praktijken gedurende de periode juli 2011 tot en met juni 2012 gebruikt zijn. Voor de EPD-scan wordt voor geldigheid alleen gekeken naar de meest recent geregistreerde waarde (in de afgelopen 12 maanden). De reden dat voor dit onderzoek naar geldigheid alle geregistreerde waarden in een periode van 12 maanden meegenomen worden is dat de aantallen anders te klein zouden worden voor een betrouwbare analyse. Merk op dat de bovengenoemde periode overeen komt met de eerste meting van de EPD-scan regio Nijmegen.

2.2. Classificatie geldigheid geregistreerde diagnostische waarden in het HIS

Geregistreerde waarden zijn per bepaling geclassificeerd volgens onderstaande tabel 2D. De keuzes die eerder gemaakt zijn in paragraaf 1.2 vormen hiervoor de basis. Hoe de classificatie is geoperationaliseerd wordt beschreven in de volgende paragraaf.

Tabel 2D: Classificatie geldigheid waarden

Categorie	Betekenis	
1*	Leeg	Deze waarden kunnen niet beoordeeld worden op uitkomst. Voor dit onderzoek worden lege waarden als ongeldig beschouwd.
2	Ongeldig	Waarde is niet leeg maar voldoet niet aan NHG (optioneel plus ELG grenswaarden) specificaties, en is ook niet interpreteerbaar als (klinische) geldige uitkomst voor deze bepaling. Voorbeeld: De tekst "Zie opm." geregistreerd als (uitkomst)waarde van een bepaling.
3	Geldig (moeilijk) telbaar [#]	Niet strikt volgens NHG (en optioneel plus ELG grenswaarden) specificaties, maar wel interpreteerbaar rekening houdende met de specifieke bepaling. Daarbij is gekeken naar het uitkomsttype, de klinische betekenis en het geldig bereik zoals gespecificeerd door NHG (indien bekend) en ELG. (De term 'moeilijk' moet hierbij niet letterlijk opgevat worden. Bedoeld wordt dat het interpreteren van antwoorden die niet strikt voldoen aan de (NHG) specificaties in sommige gevallen weinig extra inspanning kost, en in andere gevallen complex kan zijn en veel werk betekent).
4	Geldig [#]	Voldoet aan NHG (optioneel plus ELG grenswaarden) specificaties.

* Lege waarden zijn voor de EPD-scan indicatoren buiten beschouwing gelaten. In deze analyse is ervoor gekozen om lege metingen juist wél te tellen. Lege waarden leiden tot onduidelijkheid, want betekent een lege waarde dat:

1. er geen meting is geweest, of
2. er wel een meting is geweest, maar de uitkomst niet is vastgelegd, of
3. dat er wel een meting is vastgelegd, maar niet op de juiste manier of plek (wellicht is er nog
4. een andere gerelateerde bepaling wel ingevuld)?

Voor de EPD-scan indicatoren (hoofdrapport) is ervoor gekozen om de categorieën 3 + 4 samen te beschouwen als geldige waarden. Voor het onderzoek in dit addendum is daar ook voor gekozen (zie hieronder 2.3 en 2.5), maar we onderzoeken wel de verdeling van geregistreerde waarden over beide categorieën.

2.3 Operationaliseren van classificatie voor geldigheid

In tabel D3 worden de regels gespecificeerd voor het classificeren van de twee categorieën 'geldige' (nummer 3 en 4) geregistreerde waarden in het HIS volgens de indeling zoals gegeven in de paragraaf 2.2. Merk op dat daarmee ook vastligt wat ongeldig is (categorie 2): Alle niet-lege waarden die volgens de regels buiten de categorieën 3 en 4. Voor toetsing aan de NHG specificaties is de NHG Tabel Diagnostische Bepalingen versie 17 (januari 2012) gebruikt.

Algemene regel: Geldigheid waarden voor numerieke bepalingen

Geldig zijn een aangesloten reeks van numerieke tekens met of zonder decimalen. Als decimaalteken zijn zowel de punt als komma toegestaan. Alleen spaties voor of na de numerieke reeks zijn toegestaan, en het numerieke gedeelte mag optioneel vooraf gegaan worden door de tekens '<' en '>', eventueel wederom gevolgd door één of meer spaties. Voorbeelden van geldige waarden: '> 25', '<40', '< 4.', '5,023'. Rationale: deze voorloop tekens kunnen worden geïnterpreteerd als 'kleiner dan' en 'groter dan'. In dit onderzoek wordt dit gedaan voor de bepaling 'eGFR volgens MDRD formule' (1919), zie hiervoor tabel 0 in paragraaf 1.2. Voor de andere numerieke bepalingen worden deze kleiner en groter dan tekens in dit onderzoek niet geïnterpreteerd, maar ze zijn in bovengenoemde vorm wel toegestaan.

Tabel D3: Classificaties ‘geldig’ per bepaling

Bepaling	Geldig categorie 3: niet strikt NHG specificatie, wel interpreteerbaar	Geldig categorie 4: volgens NHG specificatie	Geldig categorie 4: volgens ELG specificatie
eGFR volgens MDRD (1919)	Numerieke waarde met één of meer decimalen in geldig bereik NHG [0,500] of ELG (zie par. 1.3).	Numerieke waarde zonder decimalen in geldig bereik NHG [0,500] of ELG (zie par. 1.3).	Numerieke waarde zonder decimalen in geldig bereik (zie par. 1.3).
Nitriet urine stick (2179)	Een van de volgende karakterreeksen1: {'pos', 'neg', 'positief', 'negatief', '+', '-'}	Numerieke code: {31,32} Betekenis: 31 = negatief 32 = positief	Numerieke code: {31,32} Betekenis: 31 = negatief 32 = positief
Quetelet-index (BMI) patiënt (1272)	Numerieke waarde met 2 of meer decimalen in geldig bereik NHG [0, 100] of ELG <0,50]	Numerieke waarde met maximaal één decimaal in geldig bereik NHG [0, 100] of ELG <0,50]	Numerieke waarde met maximaal één decimaal in geldig bereik ELG <0,50]
Systolische bloeddruk (1744)	Numerieke waarde met één of meer decimalen in geldig bereik NHG [0, 400] of ELG <70,240>	Numerieke waarde zonder decimalen in geldig bereik NHG [0, 400] of ELG <70,240>	Numerieke waarde zonder decimalen in geldig bereik ELG <70,240>
Roken (1739)	Een van de volgende karakterreeksen1: {'ja', 'nooit', 'voorheen', 'voorh'}	Numerieke code: {1,4,3} Betekenis: 1 = ja 4 = voorheen 3 = nooit	Numerieke code: {1,4,3} Betekenis: 1 = ja 4 = voorheen 3 = nooit
nitriet urine (636), oorspronkelijke bepaling zonder specificatie van NHG meta-informatie	Een van de volgende karakterreeksen1: {'pos', 'neg', 'pos.', 'neg.', '+', '++', '+++', .., '-', '--', '---', .. } Met de puntjes wordt hier bedoeld dat een iteratie van één of meerdere tekens plus of min zijn toegestaan. Voorbeelden van ongeldige waarden zijn: '+-', '+ urine stinkt'	Een van de volgende karakterreeksen1: {'positief', 'negatief'}	Een van de volgende karakterreeksen1: {'positief', 'negatief'}

2.4. Aantal registraties per HIS

Er zijn onderlinge verschillen in de geregistreerde aantallen per HIS veroorzaakt door het feit dat het aantal praktijken dat een bepaald HIS gebruikt verschilt. De meeste registraties zijn gedaan in Promedico-ASP (32%), gevolgd door Mira (28%) en Medicom (20%). De minste registraties zijn gedaan in Promedico-VDF (4%). Dit geldt zowel voor de totalen als voor alle 6 afzonderlijke bepalingen. De kleinste aantallen geregistreerde waarden zijn nog dusdanig groot dat alle geschatte percentages erg nauwkeurig zijn, dat wil zeggen de 95 % betrouwbaarheidsintervallen zijn erg klein (veel minder dan 1%).

2.5. Analyses

De geselecteerde bepalingen zijn geïnclassificeerd zoals hierboven beschreven in de paragrafen 2.2 en 2.3. Om verschillen per HIS te onderzoeken wordt deze classificatie

¹ Onafhankelijk van geregistreerde waarde hoofdletters, dan wel kleine letters of een combinatie daarvan. Alleen één of meer aangesloten spaties voor of na gegeven karakterreeks zijn toegestaan.

gemaakt voor ieder HIS afzonderlijk. Daarnaast worden de resultaten ook geaggregeerd voor alle HISsen en 6 bepalingen gebruikt in dit onderzoek, dus inclusief de oorspronkelijke ‘nitriet urine’ (636) bepaling. Ook zal onderzocht worden wat zijn de meest voorkomende ongeldige waarden zijn.

3. Resultaten

Conventie

Als in de conclusies hieronder gesproken wordt over ongeldig wordt bedoeld: de categorieën 1 (leeg) en 2 (ongeldig) samen.

Als in de conclusies hieronder gesproken wordt over geldig wordt bedoeld: de categorieën 3 (geldig moeilijk telbaar) en 4 (geldig NHG) samen.

Bepaling ‘Nitriet urine’ (636) voor Promedico ASP niet meegenomen in analyse

Tijdens de analyse bleek dat voor Promedico ASP alle geregistreerde waarden (N=4735) voor de oorspronkelijke ‘nitriet urine’ bepaling (636) leeg zijn. Mogelijk wordt deze bepaling voor dit HIS niet meer gebruikt. Deze zijn niet meegenomen in de totalen om te voorkomen dat er een vertekend beeld ontstaat voor het aantal registraties van categorie 1 (leeg).

Resultaten

De aantallen (absoluut en percentages) voor de 6 bepalingen zijn per categorie en per HIS weergegeven in de tabellen D5-D10. Daarnaast zijn resultaten ook geaggregeerd voor alle HISsen en bepalingen samen (tabel D4 en figuur D1) .

Hieruit kunnen we het volgende afleiden:

- De oorspronkelijke nitriet bepaling 636 waarvoor NHG geen meta-informatie heeft gespecificeerd bevat veel meer ongeldige waarden dan de nieuwe bepaling 2179. Als we naar de totalen kijken gaat het om 8.1% (N=616) tegenover 0.7% (N=33). Het overgrote deel (80%) van de ongeldige waarden voor bepaling 636 zijn ‘Zie Opm.’.
- Het overgrote deel van de geregistreerde waarden is geldig. Geaggregeerd voor alle HISsen en bepalingen valt 99% van de waarden in categorie 3 en 4 volgens zowel de NHG specificatie als de striktere ELG specificatie. In de aantallen ongeldige aantallen tussen de twee verschillende specificaties voor de 6 bepalingen samen zien we nauwelijks verschillen. Voor individuele bepalingen zijn de verschillen in ongeldige waarden iets groter, met name voor bepaling ‘BMI’ (1272)
- Het aantal geregistreerde waarden leeg of ongeldig is relatief klein, in totaal 0.6% wanneer de strictere ELG grenswaarden worden gebruikt. Er zijn wel onderlinge verschillen per HIS. Bij Mira is dit aantal het hoogst (1%), gevolgd door Medicom (0.8) en Omnihis (0.6%). Wanneer we naar de individuele bepalingen kijken zien we ongeveer hetzelfde beeld. Promedico scoort op dit punt het beste.

- Wanneer de categorie 3 ‘(moeilijk) telbaar’ niet als geldig wordt beschouwd valt er een significant deel van het aantal geldige waarden af en dit verschilt onderling per HIS. We zien dit duidelijk in Figuur D1. Met name Medicom en Omnihis scores hier slechter dan de andere HISsen, respectievelijk 24.6 en 9.2 % zijn ‘moeilijk telbaar’.
- Bepalingen ‘roken’ (1739), ‘nitriet urine stick’ (2179) en BMI (1272) hebben relatief veel moeilijk telbare scores, respectievelijk 22%, 19.1% en 12.1%. Voor ‘roken’ komt dit vrijwel geheel voor rekening van Medicom, omdat alle geregistreerde waarde van dit HIS voor deze bepaling ‘moeilijk’ telbaar zijn. De reden hiervoor is dat Medicom eigen vertaaltabellen gebruikt voor de NHG antwoorden. Deze zijn wel redelijk goed interpreteerbaar, maar niet gecodeerd opgeslagen volgens NHG specificaties. Promedico-VDF heeft voor alleen voor de verouderde bepaling ‘nitriet urine’ (636) moeilijk telbare waarden, en scoort op dit punt dus het best.
- Lege waarden komen relatief nauwelijks voor (0%, N = 104). De waarde ‘0’- die ook opgevat kan worden als ‘leeg’- komt vaker voor (0.15%, N=444).

Wanneer zien we ongeldige waarden?

Er is een analyse gemaakt van de meest voorkomende niet-lege ongeldige waarden (categorie 2) voor de 6 bepalingen van dit onderzoek:

- Vrije tekst geregistreerd voor numerieke bepalingen of bepalingen met antwoorden uit vaste keuzelijsten (EK, MK). Voorbeelden: ‘Zie opm.’, ‘Onbekend’, ‘volgt’, ‘internist’ en varianten met soortgelijke betekenis. Deze duiden er allemaal op dat de informatie onbekend is of aanwezig op een andere plek.
- Tekstvelden voor bepalingen met antwoorden uit vaste keuzelijsten (EK, MK) die klinische (additionele) informatie bevatten gerelateerd aan de diagnostische bepaling, maar ongeldig zijn. Voorbeeld voor rookstatus (1739): “8-10 sigaretten pd”. Dit duidt erop dat de huisarts meer klinische informatie wil vastleggen dan toegestaan voor deze bepaling, en dat voor een aantal HISsen het blijkbaar mogelijk om vrije tekst in te vullen voor bepalingen met antwoorden uit vaste keuzelijsten (specificatie NHG).
- Gewicht ingevuld voor BMI. Voorbeeld: ‘G = 55kg’
- Numerieke waarden voor numerieke bepalingen buiten het geldig (klinische) bereik gedefinieerd door NHG dan wel het ELG. Voorbeelden voor bepaling 1744 (systolische bloeddruk): 139 buiten de NHG grenswaarden en 260 buiten de ELG grenswaarden . Een bijzonder en veel voorkomend geval hiervan is de numerieke waarde nul ‘0’. Deze waarde valt per definitie altijd buiten de klinisch geldige grenzen gehanteerd door ELG.

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de uitgevoerde analyse voor de 6 bepalingen kunnen we het volgende concluderen:

- De (oude) bepaling ‘nitriet urine’ (636) waarvoor het NHG geen meta-informatie heeft gespecificeerd bevat veel meer ongeldige waarden dan de nieuwe bepaling ‘nitriet urine stick’ (2179) waarvoor deze informatie wél is gespecificeerd. Als we naar de totalen kijken gaat het om 8.1% (N=616) tegenover 0.7% (N=33).(vraagstelling 2)
- Het overgrote deel van de geregistreerde waarden is geldig, ook wanneer de meer strikte ELG criteria voor grenswaarden toegepast worden op de bestaande NHG specificaties.
Bij strikte toepassing (alleen categorie 4) gaat het om ongeveer 93% geldige waarden van het totaal, en als we de categorie ‘geldig (moeilijk) telbaar’ ook meetellen zelfs om meer dan 99%. (vraagstelling 1)
- Voor de categorie ‘moeilijk telbaar’ (bijna 6% van het totaal) bestaan significante verschillen als we dit per HIS bekijken. Bij Medicom en Omnihis zijn dit respectievelijk ruim 24% en 9%, dit is veel meer dan bij de andere HISsen (allen <= 1.1%). Hier zijn dus verbeteringen mogelijk. Idealiter zou de categorie ‘moeilijk telbaar’ natuurlijk niet mogen bestaan, het leidt ertoe dat het verwerken van HIS-data voor onderzoek en rapportage over kwaliteit van zorg bewerkelijker en minder eenduidig. Maar ook bij de interpretatie (bijv. gegevensuitwisseling) kan dit leiden tot onduidelijkheden en dus eventueel nadelige consequenties voor de patiëntenzorg. (vraagstelling 3)
- Er zijn onderlinge verschillen per HIS voor het wel of niet geldig zijn van geregistreerde waarden van diagnostische bepalingen. De verschillen zijn echter klein als we kijken naar de totalen (6 bepalingen geaggregeerd) en variëren van 0 tot 1% (N=328) als we voor geldig ook de categorie ‘geldig (moeilijk) telbaar’ meenemen (vraagstelling 3).
- De meest voorkomende ongeldig geregistreerde waarden betreffen:
 1. Vrije tekst voor numerieke bepalingen of bepalingen met antwoorden uit vaste keuzelijsten (EK, MK),
 2. Numerieke waarden voor numerieke bepalingen buiten het geldig (klinische) bereik gedefinieerd door NHG (optioneel plus ELG). Een bijzonder en veel voorkomend geval van dit laatste is de numerieke waarde nul ‘0’. Deze waarde is (vrijwel) nooit interpreteerbaar als klinische uitkomst van een bepaling, en valt dus per definitie altijd buiten de klinisch geldige grenzen gehanteerd door ELG.
 3. Lege waarden komen relatief nauwelijks voor (0%, N = 104). De waarde ‘0’ - die ook opgevat kan worden als ‘leeg’ - komt vaker voor (0.15%, N=444).

4.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van dit onderzoek volgen hier enkele aanbevelingen voor de verschillende betrokken partijen. Doel van deze aanbevelingen is om de registratie van diagnostische bepalingen in het HIS verder te verbeteren. Dit is in het belang van de zowel de (directe) patiëntenzorg (denk hierbij ook aan gegevensuitwisseling) als

onderzoek met behulp van gegevens (HIS data) uit de huisartspraktijk. Bedenk bij dit laatste dat geregistreeerde meetwaarden bij veel onderzoek in de eerstelijnsgezondheidszorg een belangrijke, veel gebruikte bron van data vormen, waarvan de resultaten weer geïmplementeerd worden in de praktijk. Zo zijn veel NHG standaarden gebaseerd op onderzoek met data geëxtraheerd uit het HIS.

HIS-leveranciers

- Strikt implementeren van NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen, met name wat betreft type en antwoordmogelijkheden. Voor de meerkeuze antwoorden (typen EK en MK) dienen de codes van de NHG antwoorden opgeslagen te worden, en niet de tekst van de betekenis van een antwoord. Dit bevordert uniformiteit in de registratie van meetwaarden. Voor dit type bepalingen wordt aanbevolen om het invoeren van vrije tekst onmogelijk te maken. Voor sommige HISsen is dat nu nog wel mogelijk.
- Functionaliteit en opslag van opmerkingen gerelateerd aan een uitslagwaarde middels vrije tekst is nuttig, maar dient dus gescheiden te worden van de opslag van de diagnostische waarden zelf. In dit opmerkingenveld kan een huisarts naast aanvullende informatie ook eventueel waarden vastleggen die niet volgens de NHG HIS-tabel diagnostische bepalingen zijn gespecificeerd (mogelijk zijn dit tekortkomingen van deze HIS-tabel).
- Nieuwe versies van de NHG tabellen dienen na publicatie zo snel mogelijk geïmplementeerd te worden in het HIS. Bestaande versies van deze tabellen bij klanten dienen vervangen (update) te worden, liefst zoveel mogelijk automatisch of met minimale actie (inspanning) van de huisartsen zelf. Reeds geregistreeerde waarden in het HIS dienen daarbij zoveel mogelijk geconverteerd te worden zodat ze voldoen aan naar de nieuwe specificaties.
- Het registreren van lege waarden voor diagnostische bepalingen dient zoveel mogelijk vermeden te worden. Reeds geregistreeerde lege waarden dienen, indien mogelijk, verwijderd te worden.
- Voor Medicom en Omnihis komen nog relatief veel ‘moeilijk telbare’ waarden voor, in vergelijking met de andere HISsen. Dit is dus een concreet verbeterpunt voor deze 2 HISsen.

Huisartsen

De aanbeveling voor huisartsen is uiteraard het zorgvuldig registreren van meetwaarden. Dit klinkt triviaal, daarom een paar concrete suggesties:

- Hetzelfde geldt uiteraard voor ongeldige waarden. Probeer geregistreeerde ongeldige waarden zoveel mogelijk te verwijderen. Bedenk daarbij dat ook de waarde ‘0’ nooit een geldige waarde kan zijn. Gebruik voor het toevoegen van opmerkingen of aanvullende informatie zoveel mogelijk de velden die daarvoor in het HIS aanwezig zijn, en niet het veld dat bedoeld is voor de meetwaarde zelf.
- Help het NHG en HIS leveranciers bij het verder verbeteren van de registratie van meetwaarden middels specificatie en implementatie door te signaleren: meld via de HIS-gebruikersverenigingen (of via andere kanalen) wanneer een relevante antwoordmogelijkheid voor een bepaling niet ingevuld kan worden (ontbreekt), of numerieke waarden onterecht begrensd worden. Een voorbeeld van dit laatste zou de

registratie van gemiddeld gebruik van eenheden alcohol per dag kunnen zijn (bepaling nummer 1591) waarbij alleen gehele getallen ingevuld kunnen worden.

NHG

- Voor de diagnostische bepalingen waarvoor wel meta-informatie is gespecificeerd zouden de grenswaarden aangescherpt moeten worden.
Als voorbeeld de ondergrens (absoluut minimum) van '0' die voor veel numerieke bepalingen gehanteerd wordt: nul is in vele gevallen geen geldige waarde en zou dan uit de grenzen verwijderd moeten worden.
- Bij analyse van ongeldige waarden in het HIS blijkt dat er vaak behoefte is aan het invullen van een zogenaamde algemene null-flavour, dat is een waarde die aangeeft waarom een geldige waarde ontbreekt. Voorbeelden hiervan zijn 'niet van toepassing in context', 'wel gevraagd maar niet beantwoord', 'anders', etc. Een veelgebruikte oorspronkelijk hiervoor is gedefinieerd in NEN-EN-ISO 21090:2008 "Medische informatica - Geharmoniseerde gegevenstypen voor informatie-overdracht".
De [NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen](#) bevat weliswaar voor sommige bepalingen de mogelijkheid om een specifiek 'niet van toepassing' antwoord in te vullen, maar bevat geen algemene 'null flavours'. Ons advies aan het NHG is om zogenaamde (algemene) 'null flavours' te implementeren voor de HIS tabel diagnostische bepalingen.
- Het aantal ongeldige waarden is veel hoger voor bepalingen die stammen uit de oorspronkelijke 'labcode tabel' (is opgegaan in de huidige NHG Diagnostische Bepalingen Tabel) waarvoor geen meta-informatie is gespecificeerd. Waar mogelijk, en voor de toekomst, lijkt standaardisatie voor het registreren van lab bepalingen (type, eenheid) veel winst op te leveren.
- Bepalingen die verouderd zijn (en waarvoor betere alternatieven zijn) zoveel mogelijk laten vervallen in de NHG-Tabel Diagnostische Bepalingen.

Resultaten analyse geldigheid diagnostische bepalingen - Tabellen en grafieken

Legenda

Selectie (NHG) diagnostische bepalingen en waarden

Deze analyse is gebaseerd op de diagnostische bepalingen die (ook) gebruikt zijn voor de indicatoren op praktijkniveau.

Het verschil is dat nu niet alleen naar de meest recente waarden gekeken is, maar alle geregistreerde waarden van alle praktijken voor de periode van een jaar gebruikt zijn.

Het gaat om de NHG bepalingen (nummer): 1272, 1744, 1739, 1919, 2179, 636

Periode

2011-07 tot en met 2012-06 (één jaar)

Toetsing waarden van diagnostische bepalingen in HIS

Voor toetsing aan NHG specificaties is de HIS-Tabel (45) Diagnostische Bepalingen versie 17 (jan 2012) gebruikt.

De afdeling ELG van UMC St Radboud hanteert intern striktere normen als het gaat om onder- en bovengrenzen van bepalingen met numerieke waarden.

De toepassing van (meer strikte) ELG grenswaarden op de bestaande NHG specificaties wordt in deze sheet 'ELG specificatie' genoemd.

Voorkomende waarden zijn geïnclassificeerd volgens onderstaande tabel, uitgesplitst per HIS en per bepaling.

Categorie	Betekenis
1	<i>Leeg</i>
2	<i>Ongeldig</i>
3	<i>Geldig (moeilijk) telbaar</i> Niet strikt volgens NHG (optioneel plus ELG) specificaties, maar wel interpreteerbaar rekening houdende met de specifieke bepaling (type en betekenis). Hiervoor is een zogenaamde 'syntax' (stel van regels) opgesteld.
4	<i>Geldig</i> Voldoet aan NHG (optioneel plus ELG) specificaties.

Deze classificatie correspondeert met de indeling (geldig, ongeldig) gebruikt voor de EPD-scan indicatoren: Geldig (EPD-scan indicator) = Categorie 3 + 4

HIS Labels
Afkorting

MD
MH
MI
OC
PA
PV

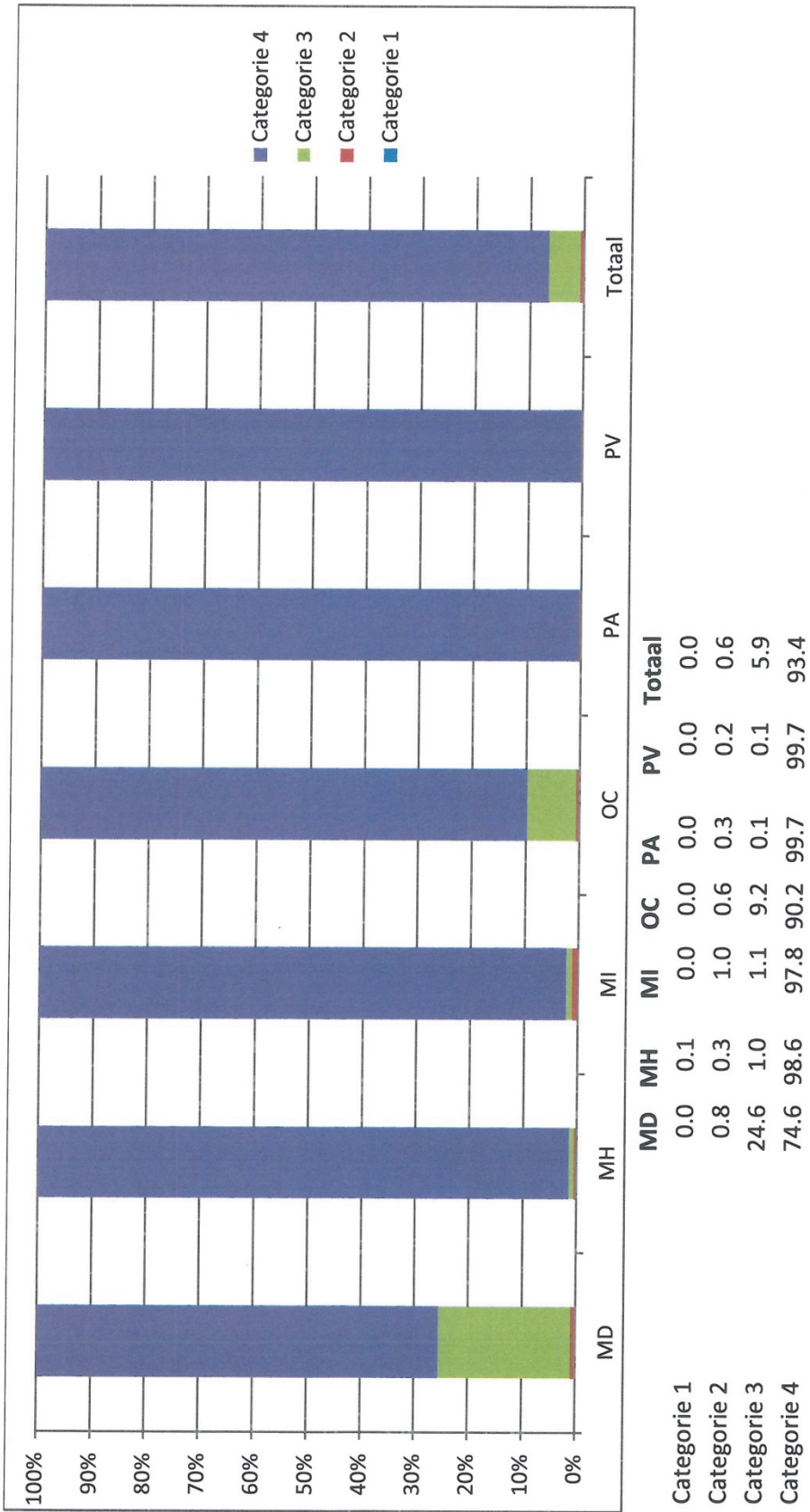
Naam

Medicom
MicroHIS
Mira
Omnihis Scipio
Promedico ASP
Promedico VDF

Tabel D4 Totaal 6 bepalingen

NHG Specificatie:		MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal		58868	27422	81797	17401	93996	12298	291782
%		20.2	9.4	28.0	6.0	32.2	4.2	
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
1 (leeg)	25	0.0	41	0.1	35	0.0	3	0.0
2 (ongeldig)	406	0.7	68	0.2	742	0.9	76	0.4
3 (moeilijk telbaar)	14492	24.6	264	1.0	916	1.1	1607	9.2
4 (geeldig)	43945	74.7	27049	98.6	80104	97.9	15715	90.3
						93887	12288	99.9
								272988
								291782
								104
								0.0
								0.5
								5.9
								93.6
								100.0
ELG Specificatie		MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal		58868	27422	81797	17401	93996	12298	291782
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
1 (leeg)	25	0.0	41	0.1	35	0.0	3	0.0
2 (ongeldig)	467	0.8	84	0.3	824	1.0	98	0.6
3 (moeilijk telbaar)	14479	24.6	264	1.0	914	1.1	1603	9.2
4 (geeldig)	43897	74.6	27033	98.6	80024	97.8	15697	90.2
						93690	12259	99.7
								272600
								291782
								104
								0.0
								0.6
								5.9
								93.4
								100.0

Figuur D1 Totaal 6 bepalingen (ELG specificatie)



Tabel D5 BMI (1272)

**NHG specificatie:
[0,100]**

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal	5815 13.1	2337 5.3	14190 31.9	1091 2.5	18426 41.4	2619 5.9	44478
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal
1 (leeg)	0	0.0	3	0.0	0	0.0	4
2 (ongeldig)	22	0.4	68	0.5	3	0.3	93
3 (moeilijk telbaar)	5297	91.1	27	0.2	18	1.6	5402
4 (geldig)	496	8.5	14092	99.3	1070	98.1	38979
					18366	99.7	2619
						100.0	38979
							87.6

**ELG specificatie
<10,50>**

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal	5815	2337	14190	1091	18426	2619	44478
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal
1 (leeg)	0	0.0	3	0.0	0	0.0	4
2 (ongeldig)	61	1.0	112	0.8	12	1.1	315
3 (moeilijk telbaar)	5284	90.9	27	0.2	17	1.6	5388
4 (geldig)	470	8.1	14048	99.0	1062	97.3	38771
					18256	99.1	2610
						99.7	38771
							87.2

Toelichting: Medicom heeft veel categorie 3 (moeilijk telbaar) omdat het aantal decimalen meestal > 1 is.

Tabel D6 Roken (1739)

NHG = ELG (aantallen gelijk) Bepaling type = EK (enkelvoudige keuze)

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal	
Registraties totaal	8635	4271	12198	1733	11255	1209	39301	
	22.0	10.9	31.0	4.4	28.6	3.1		
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
1 (leeg)	0	0.0	0	0.0	3	0.2	0	0.0
2 (ongeldig)	0	0.0	363	3.0	13	0.8	0	0.0
3 (moeilijk telbaar)	8635	100.0	0	0.0	8	0.1	0	0.0
4 (geldig)	0	0.0	4271	100.0	11827	97.0	1717	99.1
					11255	100.0	1209	100.0
							8643	22.0
							30279	77.0

Toelichting: Medicom heeft 100% categorie 3 (moeilijk telbaar) vanwege eigen vertaaltabellen voor NHG antwoorden bij vraagtype EK, MK

Tabel D7 Systolische bloeddruk (1744)

NHG specificatie [0,400]

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal	28248	7713	34581	7990	42478	6517	127527
	22.2	6.0	27.1	6.3	33.3	5.1	
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal
1 (leeg)	0	0.0	10	0.0	0	0.0	10
2 (ongeldig)	11	0.0	118	0.3	1	0.0	139
3 (moeilijk telbaar)	0	0.0	50	0.1	5	0.0	1621
4 (geldig)	28237	100.0	34403	99.5	42472	100.0	125757
				80.3		100.0	98.6

ELG specificatie <70,240>

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal
Registraties totaal	28248	7713	34581	7990	42478	6517	127527
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal
1 (leeg)	0	0.0	10	0.0	0	0.0	10
2 (ongeldig)	33	0.1	149	0.4	34	0.1	260
3 (moeilijk telbaar)	0	0.0	48	0.1	3	0.0	1614
4 (geldig)	28215	99.9	34374	99.4	42441	99.9	125643
				80.2		99.7	98.5

Tabel D8 eGFR volgens MDRD (1919)

**NHG specificatie
[0,500]**

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal							
Registraties totaal	11073 16.3	12709 18.7	17635 26.0	5931 8.7	18583 27.4	1899 2.8	67830							
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%						
1 (leeg)	2	0.0	3	0.0	0	0.0	0	0.0	5	0.0				
2 (ongeldig)	8	0.1	49	0.4	20	0.1	43	0.2	0	0.0	160	0.2		
3 (moeilijk telbaar)	0	0.0	0	0.0	2	0.0	3	0.1	0	0.0	5	0.0		
4 (geldig)	11063	99.9	12660	99.6	17610	99.9	5888	99.3	18540	99.8	1899	100.0	67660	99.7

**ELG specificatie
<0,500]***

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal							
Registraties totaal	11073	12709	17635	5931	18583	1899	67830							
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%						
1 (leeg)	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	0.0		
2 (ongeldig)	8	0.1	51	0.4	27	0.2	40	0.7	99	0.5	1	0.1	226	0.3
3 (moeilijk telbaar)	0	0.0	0	0.0	2	0.0	3	0.1	0	0.0	0	0.0	5	0.0
4 (geldig)	11063	99.9	12658	99.6	17603	99.8	5888	99.3	18484	99.5	1898	99.9	67594	99.7

*: Voor ELG grenswaarden gelden nog enkele aanvullende criteria:

1 Alle waarden in het bereik 60 en groter hebben klinisch dezelfde betekenis. Waarden in dit bereik vanaf 60 mogen vooraf gegaan worden door een 'groter dan' teken ('>'), maar niet door een 'kleiner dan' teken ('<').

2 Waarden in het bereik lager dan 60 mogen niet vooraf gegaan worden door een niet-numeriek teken of letter.

Tabel D9 Nitriet urine stick (2179)

NHG = ELG (aantallen gelijk) Bepaling type = EK (enkelvoudige keuze)

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal	
Registraties totaal	555 11.0	229 4.6	550 10.9	413 8.2	3254 64.7	29 0.6	5030	
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
1 (leeg)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0
2 (ongeldig)	0	0.0	33	6.0	0	0.0	33	0.7
3 (moeilijk telbaar)	555	100.0	170	30.9	9	2.2	963	19.1
4 (geldig)	0	0.0	346	62.9	404	97.8	4033	80.2

Tabel D10 Nitriet urine (636), oorspronkelijke bepaling

NHG = ELG (aantallen gelijk) Bepaling type = niet gespecificeerd door NHG

	MD	MH	MI	OC	PA	PV	Totaal *
Registraties totaal	4542	163	2643	243	4735	25	7616
	59.6	2.1	34.7	3.2		0.3	
Categorie	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal
1 (leeg)	23	0.5	40	24.5	18	0.7	0
2 (ongeldig)	365	8.0	18	11.0	140	5.3	12
3 (moeilijk telbaar)	5	0.1	35	21.5	659	24.9	11
4 (geldig)	4149	91.3	70	42.9	1826	69.1	220
					4735	100	0
							81
							535
							720
							6280
							1.1
							7.0
							9.5
							82.5

*: Voor PA zijn alle geregisteerde waarden leeg, wat mogelijk betekent dat deze bepaling voor dit HIS niet meer gebruikt wordt. De lege registraties van PA worden beschouwd als 'outlier', en zijn daarom niet meegenomen in het totaal.

Bijlage E Samenstelling projectgroep

De projectgroep bestond uit de volgende personen:

- Marion Biermans, hoofd MIMS, afdeling ELG, UMC St Radboud
- Jan van den Broek, huisarts coöperatie Land van Cuijk / Syntein
- Fred Dreijerink, voorzitter RCA, Huisartsenkring Nijmegen e.o
- Ysbrand van der Vleugel, huisarts en voorzitter WDH
- Olaf Ouwendijk, huisarts, lid RCA en medisch adviseur CIHN
- Herman Levelink, bestuurslid CIHN en lid RCA
- Olaf Hansen, ICT-medewerker CIHN
- Marcia Bos, projectleider CIHN