Medicatieverificatie registratie

Knelpunten in registratie van medicatieverificatie: Verbetermogelijkheden

*Marjolein van der Werf a\* en Willemien Kruik – Kollöffel b\**

*a Student Farmakunde, Hogeschool Utrecht*

*b Ziekenhuisapotheker, Röpcke-Zweers Ziekenhuis*

*16 januari 2017 (2496 woorden)*

KERNPUNTEN

* Afdelingen die betrokken zijn bij medicatieverificatie hebben een eigen werkwijze.
* De richtlijn medicatieverificatie is niet duidelijk voor de betrokken afdelingen.
* Bij opname <24 uur wordt geen medicatieverificatie gedaan bij specifieke patiëntengroepen.

# Inleiding

Wanneer een patiënt in het ziekenhuis wordt opgenomen, wordt medicatieverificatie uitgevoerd, met uitzondering van patiënten in zogenaamde dagbehandeling. Er zijn twee soorten opnames: spoed- en geplande opnames. Bij een spoed opname (of: acute opname) wordt bijvoorbeeld een opname via de spoed eisende hulp (SEH) bedoeld en bij een geplande opname (of: electieve opname) heeft de patiënt eerst een afspraak voor preoperatief onderzoek. Bij preoperatief onderzoek heeft de patiënt een gesprek met de anesthesist, verpleegkundige en de apothekersassistent (Vreede, et al., 2008).

Medicatieverificatie is opgedeeld in 4 stappen:

* Het verkrijgen van een zo goed mogelijke medicatiehistorie door middel van een medicatieoverzicht.
* Bevestiging correctheid historie.
* Afstemmen medicatiegebruik met voorgeschreven medicijnen.
* Aanleveren accurate geneesmiddelen informatie (WHO, 2014).

Medicatieverificatie wordt zowel bij opname als ontslag gedaan. De apothekersassistent kan het afleveroverzicht opvragen via het Landelijk Schakelpunt (LSP) of bij de eigen apotheek van de patiënt per fax. Niet alle patiënten zijn aangemeld bij het LSP, daar moet de patiënt eerst zelf toestemming (“opt-in”) voor gegeven hebben (VZVZ, 2016). Indien geen opt-in beschikbaar is, wordt via een fax het afleveroverzicht opgevraagd door de

|  |
| --- |
| SAMENVATTINGKnelpunten bij medicatieverificatie registratie en extra aandacht voor patiëntengroepen voor optimalisering van de registratie.DOELHet doel is om te achterhalen welke knelpunten ervoor zorgen dat de medicatieverificatie niet altijd geregistreerd wordt en of bepaalde patiëntengroepen extra aandacht bij medicatieverificatie zouden moeten krijgen om de registratie te optimaliseren. METHODEHet onderzoek is verdeeld in 3 soorten designs:* Case studie waarbij gebruik is gemaakt van half gestructureerde interviews om te achterhalen waarom de medicatieverificatie niet altijd wordt geregistreerd. Er is een selecte steekproef gehouden waarbij 4 verpleegkundigen, 1 arts-assistent en 2 apothekersassistentes zijn geïnterviewd.
* Experimenteel onderzoek waarbij een 0 meting is uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een database met opnames en ontslagen en is er gecontroleerd wat het percentage niet geregistreerde medicatieverificatie is.
* Literatuuronderzoek om de vraag te beantwoorden of bepaalde patiëntengroepen extra aandacht bij medicatieverificatie zouden moeten krijgen om de registratie te optimaliseren.

RESULTATENIn totaal hadden 27% van alle opnames (N=2995) medicatieverificatie moeten krijgen. Hiervan heeft 45% geen of gedeeltelijke medicatieverificatie gehad. Hiervan is 20% (N=799) binnen 28 uur ontslagen. De verpleegkundigen controleren bij ontslag geen opnameduur van de patiënt, omdat zij geen duidelijke werkwijze voor medicatieverificatie hebben. Risicovolle patiëntengroepen kunnen worden verdeeld in medicatiegebruik en soort patiënt.CONCLUSIEDe volgende knelpunten zorgen voor onvoldoende registraties:* Onduidelijke procedure voor de verpleegafdelingen.
* Geen controle of een patiënt langer dan 24 uur is opgenomen.
* Spoedopnames worden niet altijd goed gecontroleerd door de apotheek.

Patiëntengroepen kunnen opgedeeld worden in:* Medicatie (polyfarmacie, risicovolle medicatie).
* Patiënt (leeftijd, cognitief vermogen).
 |

apothekersassistent. Wanneer het is ontvangen of opgevraagd, gaat de apothekersassistent deze informatie in het apotheekautomatiseringssysteem zetten. Het is niet altijd duidelijk of iemand bepaalde medicatie nog slikt en of de dosis nog klopt, daarom wordt door middel van een gesprek geverifieerd of de gegevens nog correct zijn. Bij ontslag gaat de apothekersassistent(e) bij de patiënt langs. Tijdens dit ontslaggesprek wordt de ontslagmedicatie besproken en aldus geverifieerd (Vreede, et al., 2008).

Uit onderzoek in het Jeroen Bosch Ziekenhuis (JBZ) bleek in 2013 (Poels-Jansen, Brenninkmeijer- De Groot, Engelshoven, & Deinum, 2014), dat bij opname op de verpleegafdelingen in meer dan 95% van de risicopatiënten verificatie werd gedaan en op de SEH bij meer dan 65%. Bij ontslag werd bij meer dan 85% van de risicopatiënten verificatie gedaan. In het JBZ is gekozen voor de volgende risicopatiënten:

* Patiënten >70 jaar met opnameduur >24 uur.
* Alle patiënten die via de SEH zijn opgenomen.
* Patiënten <70 jaar waarvan de hoofdbehandelaar aangeeft dat hij/zij een risicopatiënt is.

Als reden dat verificaties gemist worden, werd aangegeven dat de apotheek in het weekend beperkt open is. Wanneer patiënten in het weekend worden opgenomen en op maandag weer met ontslag gaan kan het voorkomen dat ze niet geverifieerd worden. Als tweede reden voor het missen van verificaties werd genoemd dat de apotheek afhankelijk is van wat de verpleging doorgeeft. Wanneer er een patiënt ongepland met ontslag gaat kan de apotheek deze patiënt niet verifiëren.

De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) heeft een prestatie indicator opgesteld om te meten hoeveel medicatieverificaties er zijn gedaan bij patiënten jonger dan 18 jaar en ouder dan 70 jaar, omdat dit kwetsbare groepen zijn. De IGZ verwijst naar onderzoek waaruit blijkt dat bij patiënten ouder dan 18 jaar een verhoogd risico is op discrepanties en verschillen in het medicatieoverzicht. Hierbij wordt gesproken over 22 tot 70 procent van de klinische opnames (Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2016).

Uit de prestatie indicator in het Röpcke-Zweers Ziekenhuis is gebleken dat er niet voldoende registraties van medicatieverificatie zijn gedaan. Daarom is het doel van dit onderzoek om te achterhalen waarom er niet voldoende geregistreerd wordt. Aanvullend komt dan de vraag of bepaalde patiëntengroepen extra aandacht bij medicatieverificatie zouden moeten krijgen om de registratie te optimaliseren.

# Methoden

**Design**

Voor dit onderzoek is gekozen voor de onderstaand designs.

1. Case studie waarbij gebruik is gemaakt van half gestructureerde interviews om te achterhalen waarom de medicatieverificatie niet altijd wordt geregistreerd.
2. Experimenteel onderzoek waarbij een 0 meting wordt gedaan zodat er na dit onderzoek verbeteringen doorgevoerd kunnen worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een database met opnames en ontslagen.
3. Literatuuronderzoek om de vraag te beantwoorden of bepaalde patiëntengroepen extra aandacht bij medicatieverificatie zouden moeten krijgen om de registratie te optimaliseren.
4. Voor de case studie is een selecte steekproef gehouden waarbij 4 verpleegkundigen, 1 arts-assistent en 2 apothekersassistenten zijn geïnterviewd. Door verschillende afdelingen en verschillende disciplines te interviewen krijg je een beter inzicht over het probleem, want het is niet duidelijk waar de knelpunten zich bevinden. Om de betrouwbaarheid van de interviews te verhogen werden de respondenten per email benaderd. Hierbij waren de respondenten op de hoogte gesteld en voorbereid op het interview. Ook werd er eerst een testinterview gehouden om te testen of alle gewenste vragen werden gesteld (Baarda, 2012).
5. Voor het experimenteel onderzoek is gekozen voor alle opnames (N=2995) van de maand mei, juni en september. Deze maanden geven een gemiddeld beeld van het hele jaar. Hierbij is gecontroleerd of patiënten medicatieverificatie registratie hebben gehad bij opnames langer dan 24 uur, omdat dit de richtlijn is van het VMS.
6. Als laatste is er een literatuuronderzoek uitgevoerd om te onderzoeken of bepaalde patiëntengroepen medicatieverificatie zouden moeten krijgen om registraties te optimaliseren. Voor het literatuuronderzoek is een zoekplan opgesteld waarin gebakend staat welke zoektermen zijn gebruikt. Hierin is gezocht naar:
* Risico patiënten
* Risico medicatie
* Bovenstaande onderwerpen in combinatie met medicatieverificatie

**Data verzameling & analyse**

De interviews zijn ad verbatim uitgetypt. Alle relevante citaten zijn geordend, open gecodeerd, axiaal gecodeerd en als laatste selectief gecodeerd. De labels zijn door een tweede beoordelaar beoordeeld om de betrouwbaarheid te verhogen.

Alle opnames uit het ziekenhuissysteem zijn verwerkt in Excel. Hieruit is geanalyseerd:

* Percentage patiënten in het totale ziekenhuis bij wie geen medicatieverificatie is geregistreerd bij opname en/of ontslag
* Per afdeling is vervolgens geanalyseerd het percentage niet geregistreerde medicatieverificatie bij opname en ontslag
* Aangezien in absolute zin het aantal opnames per afdeling verschilt, is vervolgens geanalyseerd op welke afdeling de patiënten opgenomen zijn geweest bij wie geen medicatieverificatie is geregistreerd
* Verdeling van niet geregistreerde medicatieverificatie tussen spoed- en geplande opname

Deze informatie is door middel van een draaitabel geanalyseerd. Voor het literatuuronderzoek is gebruik gemaakt van een literatuurlogboek in Excel.

# Resultaten

In totaal zijn 2995 patiënten gecontroleerd of zij medicatieverificatie hadden moeten krijgen. Bij 27% van alle opnames moest er medicatieverificatie plaats vinden, omdat zij langer dan 24 zijn opgenomen (N=799). Zoals in figuur 1 is te zien heeft 55% medicatieverificatie gehad en bij 45% is dit gedeeltelijk of niet geregistreerd door de apotheek. Ongeveer 20% van de patiënten die niet volledige medicatieverificatie registratie hadden gehad gingen binnen 28 uur naar huis. Tijdens de interviews kwam naar voren dat een aantal verpleegkundigen niet op de hoogte waren van het feit dat patiënten medicatieverificatie van de apotheek moeten krijgen als zij langer dan 24 uur zijn opgenomen. Wanneer een patiënt de volgende dag naar huis gaat wordt er niet gekeken of diegene nog medicatieverificatie zou moeten krijgen. “Er wordt niet gekeken of een patiënt langer dan 24 uur is opgenomen”. Ook het ontslag wordt soms later verwerkt. “Het afmelden van een patiënt kan een uur na het ontslag plaats vinden in verband met de rapportage”. Hierdoor kan een patiënt volgens het systeem langer dan 24 uur zijn opgenomen.

In figuur 2 is te zien wat het percentage niet geregistreerde medicatieverificatie bij opname en ontslag per afdeling is. Hierbij is er per afdeling gekeken wat het percentage niet geregistreerde medicatieverificatie is. Op de afdeling H60 heeft 90% van alle opnames geen medicatieverificatie registratie gehad. Wat verder opvalt, is dat vooral bij ontslag vaker geen medicatieverificatie registratie is gedaan.

|  |
| --- |
| **Figuur 1**Percentage (niet) geregistreerde medicatieverificatie (N=799) |

|  |
| --- |
| **Figuur 2**Niet geregistreerde medicatieverificatie (bij opname en ontslag) als percentage van het (totaal) aantal opnames per afdeling. |

Bij opname hebben 331 patiënten en bij ontslag 581 patiënten geen medicatieverificatie registratie gehad. In tabel 1 is de procentuele verdeling over de niet geregistreerde medicatieverificatie bij opname en ontslag per afdeling te zien. Op de afdelingen B1, E1 en F1 worden bij opname het laagste percentage medicatieverificatie registraties gedaan. Bij ontslag gaat het om de afdelingen B1, C1 en E1.

|  |
| --- |
| Tabel 1Procentuele verdeling over afdelingen van niet geregistreerde medicatieverificatie bij opname en ontslag. |
| Afdelingen | Opname N=331 | Ontslag N=581 |
| A1 | 1 | 1 |
| B1 | 22 | 15 |
| C1 | 9 | 20 |
| C2 | 13 | 12 |
| D2 | 1 | 4 |
| E1 | 34 | 28 |
| E2 | 1 | 1 |
| F1 | 16 | 14 |
| H60 | 3 | 5 |

Van het totaal aantal niet geregistreerde opnames (N=331) komt 64% binnen via een spoed opname en 36% komt via een geplande opname binnen. Dat betekent dat 64% van de patiënten niet via preoperatieve onderzoek opgenomen worden (zie figuur 3).

|  |
| --- |
| **Figuur 3**Percentage geen medicatieverificatie bij opname via spoed- of geplande opname (N=331) |

De apothekersassistenten controleren in de ochtend en middag of er patiënten met spoed zijn opgenomen door afdelingsbezettingslijsten uit te printen. Door tijdgebrek stond soms aangetekend dat deze lijsten niet altijd worden uitgeprint.

Wat tijdens de interviews duidelijk werd is dat elke afdeling een eigen werkwijze heeft voor medicatieverificatie. Voor de apotheek is er een duidelijke procedure opgesteld. De medicatieverificatie kan alleen door de apotheek worden geregistreerd. Toch komt het voor dat een verpleegafdeling zelf de afhandeling doet maar dit niet doorgeeft aan de apotheek. “Als het iemand is die ons begrijpt en met Ibuprofen naar huis gaat, dan is het wel de overweging waard om het werk zelf te doen. Het enige is dat de apotheek het papierwerk doet. Als het niet druk is doen we het hele proces zelf”. Ook ontslagen buiten openingstijden van de apotheek worden de volgende dag niet gemeld terwijl ze wel geregistreerd moeten worden door de apotheek. Op afdeling B1 wordt het ontslag in het patiëntendossier geregistreerd. Dit dossier is niet in te lezen door de apotheek. “In de rapportage schrijf je dat de patiënt papieren heeft meegekregen.” Wanneer een patiënt wordt ontslagen en zonder medicatie of met zelfzorgmiddelen naar huis gaat, wordt er geen medicatieverificatie gedaan door de apotheek. “Wat voor meerwaarde heeft het als deze patiënt niks gebruikt? Dus dat doe je niet. Dat boek ik niet als ontslag”.

De assistenten geven aan dat de verpleegkundigen de ontslagen doorgeven. Deze ontslagen worden in een document bijgehouden. “Je verlaat je puur op wat de verpleging doorgeeft. Wat ik zelf merk is dat het hier op deze afdeling heel goed loopt”. De verpleegkundigen geven aan dat de apotheek uiteindelijk verantwoordelijk is om de ontslagen te controleren. Het komt voor dat er opnames zijn vanuit een ander ziekenhuis. Deze opnames zouden doorgegeven moeten worden aan de apotheek. Toch worden deze opnames niet altijd geverifieerd. Dit geldt ook voor de ontslagen. Er is een afdeling die er vanuit gaat dat de medicatieoverdracht uit het andere ziekenhuis klopt. “Dat nemen wij gewoon over. Bij opname of overname van een ander ziekenhuis wordt er vanuit gegaan dat het goed is”. Overdracht naar een verpleeghuis binnen de Saxenburgh Groep wordt nooit doorgegeven aan de apotheek. “Laatst had ik een patiënt, die moest naar het Clara (onderdeel van Saxenburgh Groep). Dat is allemaal intern. Dan spelen we dat door naar de apotheek in Clara”.

**Patiëntengroepen**

Tijdens de interviews werd duidelijk dat er niet naar specifieke patiëntengroepen gekeken werd. “Bij opname kijken we wel wat voor medicatie de patiënt gebruikt”. Er zijn geen richtlijnen over welke patiënten altijd medicatieverificatie zouden moeten krijgen.

In figuur 4 is een flowchart te zien met het totaal aantal gevonden artikelen die voor het literatuur onderzoek zijn gebruikt. In de literatuur zijn geen duidelijke aanwijzingen over het verifiëren van risicopatiënten.

|  |
| --- |
| **Figuur 4**Flowchart aantal gevonden artikelen |
|  |

Het gebruik van risicomedicatie geeft een verhoogd risico op fouten die ernstige gevolgen kunnen hebben voor de patiënt. SA Health heeft een lijst gemaakt met medicatie die veel risico’s kunnen geven wanneer er fouten worden gemaakt. De onderstaande middelen geven een verhoogd risico:

* Antibacteriële middelen
* Kalium en geconcentreerde elektrolyten
* Insuline
* Verdovende middelen en kalmerende middelen
* Chemotherapeutica
* Heparine en andere antistollingsmiddelen (SA Health, 2016)

Patiënten die 5 of meer geneesmiddelen gebruiken vormen ook een groter risico voor fouten, omdat er rekening gehouden moet worden met meerdere aandoeningen en medicatie. Gemiddeld 39% van patiënten ouder dan70 jaar gebruiken chronisch vijf of meer geneesmiddelen (SFK, 2016). Uit onderzoek (Stam, 2016) blijkt dat ongeveer 15% van de 60-plussers die meer dan 5 medicijnen slikken (polyfarmacie), niet de juiste indicatie van de voorgeschreven medicijnen kunnen benoemen. Het is daarom belangrijk dat familieleden en verzorgenden op de hoogte zijn van veranderingen in het medicatiegebruik. Patiënten met dementie of een verstandelijke beperking, kunnen niet altijd goed aangeven wat voor medicatie zij gebruiken. Bij psychiatrische patiënten kan verwardheid er voor zorgen dat het moeilijk te achterhalen is welke medicatie zij gebruiken (Wolf, 2012). Ook bij patiënten met cognitieve stoornissen is het lastig te achterhalen welke medicatie ze gebruiken. (Noskin & Gleaoson, 2012).

# Beschouwing

**Case studie & experimenteel onderzoek**

Bij opname werd 12% en bij ontslag 20% van de patiënten niet geverifieerd. De knelpunten die ervoor zorgen dat de medicatieverificaties niet worden geregistreerd komen door:

* Onduidelijke procedure voor de verpleegafdelingen
* Geen controle of een patiënt langer dan 24 uur is opgenomen
* Spoedopnames worden niet altijd goed gecontroleerd door de apotheek

**Literatuuronderzoek**

Bepaalde factoren zorgen er voor dat patiënten een groter risico lopen voor onbedoelde fouten in hun medicatie bij opname en ontslag. Deze factoren zijn gerelateerd aan:

* Medicatie (polyfarmacie, risicovolle medicatie)
* Patiënt (leeftijd, cognitief vermogen)

**Discussie**

Wat in het onderzoek opvalt, is dat er op afdelingen H60 en E1 veel medicatieverificaties worden gemist. De afdeling E1 is een verloskunde/gynaecologie afdeling waarbij de patiënten uiterlijk de volgende dag weer naar huis gaan. Bij afdeling H60 is afgesproken dat de apotheek alleen medicatieverificatie doet wanneer de afdeling dit aangeeft in verband met de aard van de afdeling (psychiatrie). In het UMC Utrecht heeft de apotheek een verbetering doorgevoerd waarbij de apotheek een prominente rol heeft gekregen bij opname en ontslag. Hierdoor zijn er gemiddeld 40% meer patiënten geverifieerd bij ontslag (UMC Utrecht, 2016). Indien het streven is het percentage te verhogen, kan overwogen worden de werkafspraak met bijvoorbeeld afdelingen E1 en H60 aan te passen.

De afdeling B1 heeft in verhouding veel gemiste opnames en ontslagen. Dit komt vooral doordat de procedure medicatieverificatie niet duidelijk is voor de afdeling en doordat er geen inzicht is in de ontslagen die door de afdeling is gedaan en niet doorgegeven is aan de apotheek.

In het onderzoek van het JBZ (Poels-Jansen, Brenninkmeijer- De Groot, Engelshoven, & Deinum, 2014) wordt aangegeven dat zij afhankelijk zijn van wat de verpleging doorgeeft. Tijdens dit onderzoek werd ook duidelijk aangegeven dat de apotheek hier afhankelijk van is.

Een belangrijke beperking van dit onderzoek is dat niet alle afdelingen geïnterviewd konden worden. Tijdens de interviews werd namelijk duidelijk dat alle afdelingen een eigen werkwijze hebben. Ook zijn er geen duidelijke onderzoeken gedaan over medicatieverificatie registratie. Hierdoor is het lastig om resultaten te vergelijken.

Een sterk punt in dit onderzoek is dat er verschillende afdelingen zijn onderzocht. Door verschillende personen te interviewen die medicatieverificatie uitvoeren krijg je een volledig beeld van het probleem. Tijdens het onderzoek is een wijziging gedaan in de personen die geïnterviewd zouden worden. In eerste instantie zouden meerdere artsen geïnterviewd worden, maar tijdens het eerste interview met een arts-assistent werd duidelijk dat de artsen een zeer beperkte rol hebben in het medicatieverificatieproces. Daarom is gekozen om alleen verpleegkundigen en apothekersassistenten te interviewen om de validiteit te verhogen.

**Aanbevelingen**

Na dit onderzoek zijn de volgende aanbevelingen voor het Röpcke-Zweers Ziekenhuis tot stand gekomen:

* De prestatie indicator medicatieverificatie van het VMS verhogen van 24 uur naar 28 uur.
* Voor patiënten die zonder medicatie of alleen zelfzorgmiddelen naar huis gaan zal dit feit als medicatieverificatie geregistreerd moeten worden.
* Nieuwe procedure beschrijving over het uitvoeren van medicatieverificatie die voor alle betrokken afdelingen te gebruiken is en deze implementeren.
* Medicatieverificatie wordt een integraal onderdeel van het proces waarbij risico patiënten worden meegenomen in het medicatieverificatie proces. De apotheek bepaalt welke risicogroepen hierin worden meegenomen. In het ontslagtraject wordt dan een splitsing gemaakt tussen patiënten bij wie medicatieverificatie wordt gedaan en vastgelegd door de verpleging (opname korter dan 28 uur en niet behorend tot een patiëntengroep) en door de apotheek (alle andere patiënten).

In een vervolgonderzoek zou een nameting gedaan kunnen worden om te onderzoeken of de aanbevelingen voor een verbetering hebben gezorgd.

# Bibliografie

Baarda, D. (2012). *Basisboek Interviewen.* Groningen/ Houten: Noordhoff Uitgevers.

Inspectie voor de Gezondheidszorg. (2016, juli). *Basisset Medisch Specialistische Zorg Kwaliteitsindicatoren 2017.* Opgeroepen op december 23, 2016, van Baissets Indicatoren: https://www.igz.nl/Images/20160726%20IGZ-Basisset%20MSZ%202017%20digitale%20versie%20(enkel)%20v2\_tcm294-377263.pdf

Noskin, G., & Gleaoson, K. (2012, Augustus 1). *Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) Toolkit for Medication Reconciliation -*. Opgeroepen op September 21, 2016, van Agency for Healthcare Research and Quality: http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/match/match7.html

Poels-Jansen, H., Brenninkmeijer- De Groot, F., Engelshoven, I. v., & Deinum, H. (2014, Oktober 5). *Richtlijn medicatieoverdracht welke keuzes zijn gemaakt in het JBZ.* Opgehaald van Jeroen Bosch Ziekenhuis: https://www.jeroenboschziekenhuis.nl/Website/Verwijzer/Nieuws/nieuwsbrief%20eerstelijn/09.%20Medicatieoverdracht%20Francion%20Brenninkmeijer.pdf

SA Health. (2016, Augustus 26). *High risk medicines*. Opgehaald van Government of South Australia : http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/public+content/sa+health+internet/clinical+resources/clinical+topics/medicines+and+drugs/high+risk+medicines

SFK. (2016, juli 7). *Sterke toename aantal polyfarmaciepatiënten*. Opgeroepen op december 23, 2016, van Stichting Farmaceutische Kerngetallen: https://www.sfk.nl/nieuws-publicaties/PW/2016/sterke-toename-aantal-polyfarmaciepatienten

Stam, C. (2016, augustus 16). *Meeste ouderen weten niet welke medicijnen ze slikken*. Opgeroepen op december 12, 2016, van Ouderenzorg: https://www.zorgwelzijn.nl/ouderenzorg/nieuws/2016/8/meeste-ouderen-weten-niet-welke-medicijnen-ze-slikken/

UMC Utrecht. (2016, december 31). *Cijfers over medicatieverificatie*. Opgeroepen op Januari 11, 2017, van UMC Utrecht: http://www.umcutrecht.nl/nl/Over-Ons/Wat-we-doen/Kwaliteit-en-patientveiligheid/Feiten-cijfers/Cijfers-over-medicatieverificatie

Vreede, W., Bouwman, A., van Haelst, I., Heemskerk, B., Helfrich, E., Houtsma, M., et al. (2008, Januari 1). *Praktijkgids Medicatieverificatie bij opname en ontslag.* Opgeroepen op September 18, 2016, van VMS zorg: http://www.vmszorg.nl/\_library/5537/web\_2008.0101\_praktijkgids\_medverificatie.pdf

VZVZ. (2016, Januari 1). *Het LSP*. Opgeroepen op September 2016, 2016, van Vereniging Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie: https://www.vzvz.nl/page/Zorgconsument/Het-LSP

WHO. (2014, September 3). *The High 5s Project - Standard Operating Protocol.* Opgeroepen op September 21, 2016, van World Health Organization: http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/h5s-sop.pdf

Wolf, P. d. (2012). Medicatie veiligheid en de rol van de ziekenhuisapotheker. *NTMA*, 18-21.