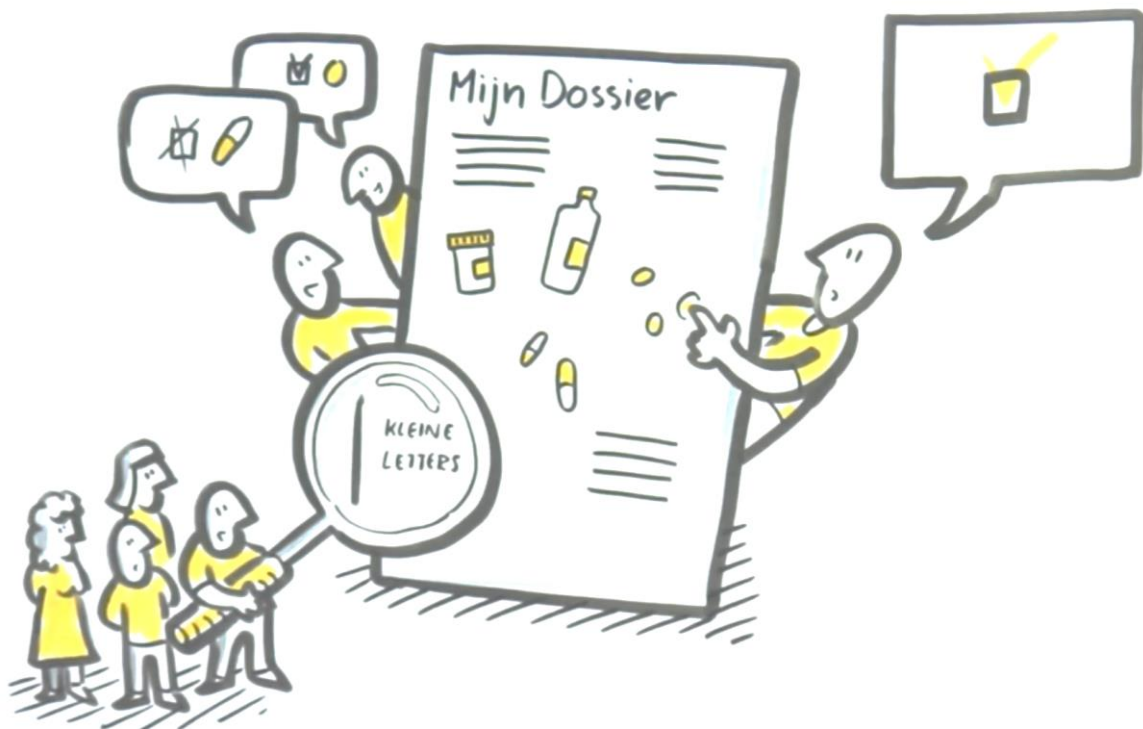


MijnDossier voor mijn medicatie

Herontwerp van medicatieverificatie met het patiëntenportaal



December 2018

Dit project is uitgevoerd als onderdeel van het programma E-health. Het programma E-health wordt gefinancierd door het Citrienfonds. Dit fonds helpt duurzame en breed inzetbare oplossingen in de gezondheidszorg te ontwikkelen en is mogelijk gemaakt door ZonMw.

Projectleider en uitvoerend onderzoeker

Dr. Joanna Klopowska, ziekenhuisapotheker en senior onderzoeker Amsterdam UMC

Projectgroep

Dr. Ferdi Sombogaard, ziekenhuisapotheker Amsterdam UMC

Drs. Gaby Wildenbos, klinische informatiekunde specialist Amsterdam UMC

Dr. Marijke Melles, industrieel ontwerper en senior onderzoeker TU Delft

Prof. dr. Martine de Bruijne, hoogleraar Kwaliteit van Zorg, Amsterdam UMC

Spiegelgroep

Dr. Fatma Karapinar, ziekenhuisapotheker en senior onderzoeker, OLVG Amsterdam

Dr. Irene Jongerden, coördinator verpleegkundig onderzoek & senior onderzoeker Amsterdam UMC

Dankwoord

Zonder de bijdrage en openhartigheid van vele zorgverleners, patiënten- (vertegenwoordigers), (student) assistenten en experts informatisering, was het niet mogelijk geweest om dit onderzoek succesvol af te ronden. Onze dank gaat uit naar patiënten van Amsterdam UMC, patiëntvertegenwoordigers van de Cliëntenraad VUmc en AMC, zorgverleners en baliemedewerkers van de polikliniek preoperatieve spreekuur van het VUmc, zorgverleners van de ziekenhuisapotheek van het Amsterdam UMC, zorgverleners van de afdelingen Sociale Geneeskunde, Interne Geneeskunde, Oogheelkunde, Anesthesiologie en Neurologie van Amsterdam UMC, Lot van Touw en Minon Rosier – student assistenten industrieel ontwerp TU Delft, Alan Abdulla – assistent en ziekenhuisapotheker Erasmus MC, David de Koning – datamanagement consultant EVA Servicecentrum, Walter Mook en Reineke Kunze – business analisten EVA Servicecentrum, Erik Lubbe – manager stuurinformatie EVA Servicecentrum, en Michel Tan – expert informatisering NICTIZ.

Onze dank gaat ook uit naar de leden van de spiegelgroep Dr. Fatma Karapinar en Dr. Irene Jongerden, de Citrienfonds & E-health programma stuurgroep, de Medicatieveiligheidscommissie van het VUmc en Maurits Ros – directeur EVA Servicecentrum voor hun steun aan dit onderzoek.

Illustratie pagina 1, 13, 75 en 81: Videologic.nl - Video's met Resultaat

Inhoudsopgave

Publiekssamenvatting	blz. 7
Inleiding	blz. 9
Achtergrond & onderzoeksvragen	
Methode	blz. 11
Zes deelonderzoeken	
Onderzoeksresultaten	
1.1. Literatuurscan	blz. 15
1.2. Kwantitatieve analyse MijnDossier gebruik voor medicatie	blz. 31
2.1. Focusgroepen: ontwerp van het ideale proces	blz. 36
2.2. Prospectieve Risico Inventarisatie	blz. 55
3.1. Patiënten ervaringen met medicatie functies in het patiëntenportaal	blz. 62
3.2. Beoordeling medicatieprofielen	blz. 71
Optimalisatie checklist	
Checklist optimalisatie patiëntenportaal voor medicatieverificatie	blz. 75
Management samenvatting	
Beschouwing, conclusie en aanbevelingen	blz. 81
Referenties	blz. 89
Bijlagen	
Bijlage 1: Stakeholder journey “Medicatieverificatie bij opname”.	
Bijlage 2: Het ideale medicatieverificatie proces bij opname via het patiëntenportaal	
Bijlage 3: Stakeholder journey “Medicatieverificatie bij ontslag”.	
Bijlage 4: Het ideale medicatieverificatie proces bij ontslag via het patiëntenportaal	
Bijlage 5: PRI “Actueel medicatiegebruik doorgeven via het patiëntenportaal”	
Bijlage 6: PRI “Verificatie medicatiegebruik door apothekersassistenten”	

Publiekssamenvatting

(met dank aan Pierre de Winter, Tekst & Journalistiek, ZorgVisie)

Opname en ontslag uit het ziekenhuis zijn risicovolle momenten voor patiënten wat betreft overdracht van medicatiegegevens. Om te zorgen dat bij opname in- en bij ontslag uit het ziekenhuis, de medicatiegegevens actueel en juist zijn, wordt daarom een zorgvuldige procedure gehanteerd. De medicatiegegevens van thuisapotheek en ziekenhuis worden verzameld en in het elektronisch patiëntdossier (EPD) gezet door de apothekersassistenten. Vervolgens voeren de apothekersassistenten een gesprek uit met de patiënt om actueel gebruik na te gaan. Zo nodig worden medicatiegegevens in het dossier bijgewerkt. Als laatste stap dient de arts medicatiegegevens te checken en als akkoord te noteren in het EPD. Op deze manier wordt een actueel medicatieoverzicht tot stand gebracht. Een essentieel startpunt van elke behandeling met medicatie.

Maar hoe zou het zijn als patiënten vóór een geplande ziekenhuisopname of polikliniek spreekuur alvast hun eigen medicatiegegevens via een online patiëntenportaal van het ziekenhuis zouden controleren op juistheid en volledigheid? Om die mogelijkheid te onderzoeken, initieerde het Amsterdam UMC dit project dat binnen het E-health programma van het Citrienfonds is uitgevoerd. Het Citrienfonds van de NFU en ZonMw helpt duurzame en breed inzetbare verbeteringen in de gezondheidszorg te ontwikkelen.

Het is niet de bedoeling van een online patiëntenportaal om de verantwoordelijkheid over het medisch dossier bij de patiënt te leggen. Het ziekenhuis houdt controle op de juistheid en volledigheid van de gegevens, maar een actievere bemoeienis van de patiënt kan veel voordelen hebben. Het gaat dan om onder andere over meer kennis over eigen medicatie bij de patiënt en daarom betere mogelijkheden voor gezamenlijke besluitvorming, meer tijd voor de patiënt tijdens een spreekuur, tot het bevorderen van een medicatiebeoordeling. Vooral dat laatste schiet er nogal eens bij in door een tekort aan de apothekersassistenten. Door tijdgebrek komen zij vaak niet verder dan zorgvuldig registreren van medicatiegegevens in het EPD. Vragen naar gebruikservaringen of bijvoorbeeld bijwerkingen komt meestal niet aan bod. Door patiënten uit te nodigen te helpen bij het actueel houden van eigen medicatiegegevens, ontstaat er meer tijd en daarmee ruimte voor kwaliteit.

Een kleine groep patiënten bleek het patiëntenportaal voor medicatie goed te gebruiken. De meeste patiënten die het portaal tijdens het onderzoek gebruikten waren hoog opgeleid, gezondheidsvaardig en handig met het internet. Een veel grotere groep was afwachtend, maar men vond het wel fijn om toegang tot een dergelijk online medicatiedossier te hebben en te kunnen gebruiken wanneer dat nodig is. Er is ook een groep die ervoor terugdeinst. Voor al die mensen dient de traditionele werkwijze in stand te worden gehouden. Tegelijkertijd dienen er mogelijkheden onderzocht te worden hoe ziekenhuizen de meerwaarde van het portaal beter kunnen communiceren naar de patiënten. Ondertussen kunnen ziekenhuizen van de “early adopters” veel leren en met hun inbreng kan een online dienst zoals een patiëntenportaal verder verbeterd worden.

Patiënten die het patiëntenportaal actief gebruikten voor hun medicatie hebben ervaren dat de informatie in het patiëntportaal waardevolle kennis van henzelf werd, waar ze invloed op hebben. Ze gaven aan beter geïnformeerd te zijn en zich beter te kunnen voorbereiden op een gesprek met de arts. De aanpassingen in medicatiegegevens die de patiënten via het portaal hebben doorgegeven, waren waardevolle aanvullingen voor de zorgverleners en betroffen vaak hoog risico medicatie. Informatie die je als arts niet wil missen.

Inleiding

Transities in de zorg vormen risicovolle momenten voor patiënten omdat fouten door informatieverlies en slechte communicatie frequent plaatsvinden. Een substantiële hoeveelheid van deze fouten betreft onbedoelde verschillen, ook wel **onbedoelde discrepanties** genoemd, tussen ziekenhuis- en thuismedicatie van de patiënten. Ongeveer een derde tot twee derde van deze discrepanties wordt als klinisch relevant bestempeld, dat wil zeggen dat de kans op potentiële schade aan de patiënt door deze discrepanties aanzienlijk was.¹⁻³

Door bij **opname en ontslag uit het ziekenhuis** vast te stellen wat de daadwerkelijk door de patiënt gebruikte medicatie is (actueel medicatie overzicht, AMO), kunnen onbedoelde discrepanties en daaraan gerelateerde (potentiële) schade voorkomen worden.⁴⁻⁸ Dit proces heet **medicatieverificatie** en is vanaf de start van het landelijke veiligheidsprogramma voor ziekenhuizen in 2008 (VMS), één van de tien inhoudelijke thema's. (www.vmszorg.nl) Medicatieverificatie conform VMS omvat: gestructureerde medicatie anamnese (GMA) door een daartoe geschoolde zorgverlener, het vaststellen van een AMO en bij ontslag de overdracht van AMO naar de volgende zorgverlener. Een GMA is een medicatie anamnese waarbij aan de hand van het thuismedicatieoverzicht, medicatieopnamegesprek met de patiënt en de medicatie historie in het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) op een gestructureerde wijze het AMO wordt vastgesteld en eventuele medicatie gerelateerde problemen worden gesignaleerd. Deze werkwijze wordt ook door diverse internationale kwaliteit van zorg organisaties als The Joint Commission International, Institute for Health Care Improvement (www.jointcommissioninternational.org) en de Wereldgezondheidsorganisatie erkend als de gouden standaard.⁹

Een effectieve aanpak, waarmee de uitvoering van medicatieverificatie in Nederlandse ziekenhuizen aanzienlijk is toegenomen, is het **centraal beleggen** van de verantwoordelijkheid voor dit proces bij de **ziekenhuisapothek** en het inzetten van de **apothekersassistenten** ter ondersteuning van dit proces.^{10,11} Deze strategie vraagt echter om forse jaarlijkse investeringen in elk ziekenhuis. In een business case medicatieverificatie uit 2012 van de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers (NVZA) staat een kostenmodel vermeldt, waarin wordt uitgegaan van €36 per patiënt voor medicatieverificatie bij opname en ontslag. Voor het Amsterdam UMC met circa 50.000 ziekenhuisopnamen per jaar, gaat het daarom naar schatting om een bedrag van **1,8 miljoen euro per jaar**.

Het lukt de Nederlandse ziekenhuizen tot op heden nog niet om medicatieverificatie rondom ziekenhuisopname bij iedere patiënt uit te laten voeren.¹² De benodigde forse investeringen spelen hierbij waarschijnlijk een grote rol. Hierdoor lopen patiënten nog steeds kans op onbedoelde schade door medicatiefouten rondom zorgtransities. Een veelbelovende strategie om medicatieveiligheid rondom zorgtransities (klinische en poliklinisch) te verbeteren, is het inzetten van **eHealth-toepassingen**, zoals een online patiëntenportaal, om patiënten actief te betrekken bij medicatieverificatie.¹³⁻¹⁶ Het inzetten van een online patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie kan bijdragen tot wel **50% reductie van zorgverlenerstijd** en een **beter geïnformeerde patiënt**.^{13-15,17,18}

In het Amsterdam UMC, is sinds oktober 2015 op locatie AMC en sinds maart 2016 op locatie VUmc, een online **patiëntenportaal MijnDossier** in gebruik genomen. MijnDossier biedt patiënten de mogelijkheid om medicatie zoals bekend in het EPD van Amsterdam UMC in te zien, verzoeken tot wijzigingen te sturen en om vragen te stellen over medicatie aan het behandelteam. Het versturen van verzoeken om medicatie te wijzigen, is een functie die op dit moment slechts door 16% van Nederlandse ziekenhuizen wordt aangeboden. Dit biedt ons een bijzondere gelegenheid om in Amsterdam UMC deze medicatiefuncties met inbreng van patiënten en zorgverleners te evalueren en hun bruikbaarheid voor medicatieverificatie te verkennen.

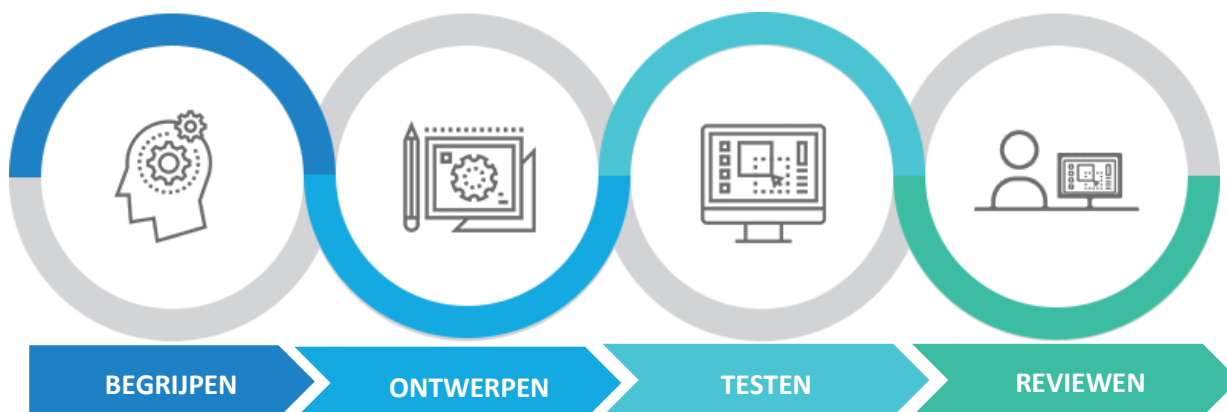
De volgende onderzoeksvragen stonden centraal bij deze evaluatie en verkenning:

1. Wat is bekend uit de literatuur over het gebruik van een patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie?
2. Hoe vaak en welke medicatiefuncties van het Amsterdam UMC patiëntenportaal worden gebruikt door Amsterdam UMC patiënten?
3. Hoe zou medicatieverificatie via het patiëntenportaal er in het meest ideale geval uitzien volgens patiënten en zorgverleners?
4. Welke bevorderende en belemmerende factoren voorzien de zorgverleners en patiënten als het ideale proces zou worden geïmplementeerd in de dagelijkse praktijk?
5. Wat vinden Amsterdam UMC patiënten van huidige medicatiefuncties van het patiëntenportaal?
6. Is het inzien en doorgeven van wijzigingen in medicatie door de patiënten via het patiëntenportaal van meerwaarde voor medicatieveiligheid?

Het doel van dit onderzoek was om een aanzet te geven tot het herontwerp van medicatieverificatie met behulp van het patiëntenportaal. Hierbij was het begrip “patiënt als partner” leidend.

Methode

Dit project bestond uit zes deelonderzoeken om de bovengenoemde zes onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Elke deelonderzoek had een eigen doelstelling. Deze zes onderzoeken sluiten op elkaar aan conform **design thinking methode**.¹⁹



Illustratie www.colossom.com

Deelonderzoek 1.1: Literatuurscan (Begrijpen huidige situatie)

April en mei 2017 hebben wij gezocht naar relevante wetenschappelijke literatuur in MEDLINE en EMBASE.

Doel: inzicht verkrijgen in de bestaande kennis over ervaringen van patiënten en zorgverleners met het gebruik van patiëntenportalen ter ondersteuning van medicatieverificatie en effecten van een patiëntenportaal op medicatieverificatie (onderzoeksvraag 1)

Daarnaast is deze scan ook gebruikt om instrumenten en onderwerpen voor andere deelonderzoeken vast te stellen.

Deelonderzoek 1.2: Kwantitatieve analyse MijnDossier gebruik voor medicatie (Begrijpen huidige situatie)

De karakteristieken van de ruim 73.584 patiënten die in de periode juli 2016 t/m december 2017 minimaal één bezoek hebben gebracht aan Amsterdam UMC en actief MijnDossier account hadden, zijn in kaart gebracht. MijnDossier is het patiëntenportaal van Amsterdam UMC.

Doel: inzicht verkrijgen in de patiëntkarakteristieken die significant verband houden met het wel of niet gebruiken van het patiëntenportaal en in het bijzonder van de medicatiefuncties van het patiëntenportaal (onderzoeksvraag 2).

Deelonderzoek 2.1: Focusgroepen met zorgverleners en patiëntvertegenwoordigers (Ontwerpen ideaal proces)

In juni en augustus 2017 hebben we twee multidisciplinaire focusgroepen met zorgverleners en patiëntvertegenwoordigers gehouden. De groepen zijn begeleid door een industrieel ontwerper van TU Delft.

Doel: Het ontwerpen van het ideale proces voor medicatieverificatie met behulp van het patiëntenportaal (onderzoeksvraag 3).

De resultaten uit de focusgroepen zijn besproken met business analisten van het EVA Servicecentrum. EVA staat voor Elektronisch Patiënten Dossier (EPD) VUmc en AMC. Het doel van deze interviews was het in kaart brengen van technische (on)mogelijkheden in het EPD en het patiëntenportaal van EPIC ten aanzien van het ideale proces.

Deelonderzoek 2.2: Prospectieve risico inventarisatie (Fine tunen ideaal ontwerp)

In november en december 2017 is samen 5 zorgverleners en 4 patiënten (vertegenwoordigers) prospectieve risico inventarisatie (PRI) uitgevoerd aan de hand van semigestructureerde interviews. De topiclijst was ontworpen conform de Functional Resonance Analysis Methode (FRAM).²⁰

In september 2017 is in aanvulling op de PRI een verkennend gesprek uitgevoerd met een expert informatisering van NICTIZ. Het doel van dit gesprek was zicht krijgen op de mate van interoperabiliteit van EPIC met andere zorg-ICT systemen wat betreft medicatiegegevens. De Informatiestandaard Medicatieproces versie 9.0.2 diende hierbij als uitgangspunt.²¹

Doel: de belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren in kaart brengen indien het gebruik van het patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie zou worden geïmplementeerd in de dagelijkse praktijk (onderzoeksvraag 4).

Deelonderzoek 3.1: Vragenlijstonderzoek naar patiëntervaringen (Testen huidig ontwerp)

In de maanden oktober 2017 t/m januari 2018 werden op de preoperatieve screening (POS) polikliniek van het VUmc 2 tot 3 keer per week patiënten geworven voor de vragenlijst onderzoek. Patiënten met een actief MijnDossier account, die gebruik hadden gemaakt van medicatiefunctie “inzien of wijzigingen”, kwamen in aanmerking voor de inclusie.

Doel: gebruikservaringen en wensen in kaart brengen ten aanzien van medicatiefuncties van het patiëntenportaal (onderzoeksvraag 5).

Deelonderzoek 3.2: Inhoudelijke beoordeling medicatiegegevens (Testen huidig proces)

De wijzigingsverzoeken over medicatie die de patiënten via MijnDossier hebben doorgegeven, zijn beoordeeld op juistheid. Een gestructureerde medicatie anamnese (GMA) door een apothekersassistent diende hierbij als de gouden standaard.

Doel: inzicht verkrijgen in de mate waarin patiënten in staat zijn om onjuistheden op te sporen in medicatieoverzichten van het ziekenhuis (onderzoeksvraag 6).

Kernbevindingen (reviewen)

Voor elk deelonderzoek zijn de resultaten samengevat in de vorm van kernbevindingen. Deze zijn te vinden aan het eind van elk deelhoofdstuk.

Checklist & management samenvatting (reviewen)

De resultaten uit deze zes deelonderzoeken worden afgesloten met een checklist voor de optimalisatie van het patiëntenportaal voor medicatieverificatie en een beschouwing van alle resultaten binnen lokale en nationale context.

Onderzoeksresultaten



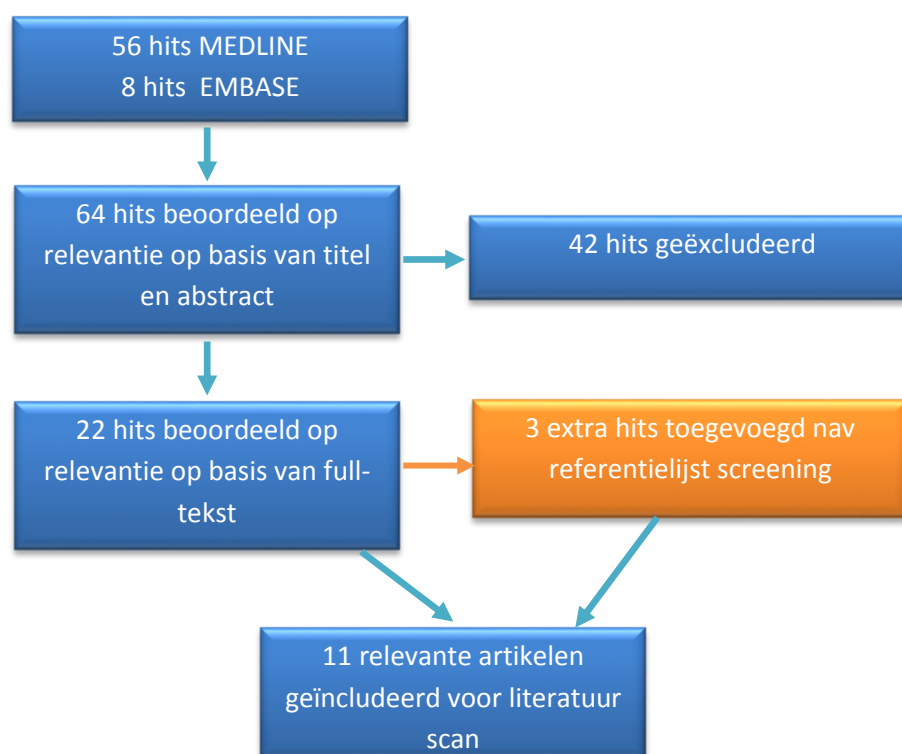


Deelonderzoek 1.1: Literatuurscan

Het doel van dit deelonderzoek was om inzicht te verkrijgen in de bestaande kennis over het gebruik van patiëntenportalen ter ondersteuning van medicatieverificatie (onderzoeksvraag 1). Er is gezocht naar literatuur waarin informatie gepresenteerd is over: ervaringen van patiënten en zorgverleners, bevorderende en belemmerende factoren vanuit het perspectief van de patiënt en zorgverleners, en/of uitkomsten. Daarnaast is de scan ook gebruikt om instrumenten en onderwerpen voor andere deelonderzoeken vast te stellen.

Methode

In april en mei 2016 is een verkennende search in MEDLINE en EMBASE uitgevoerd. Er is gezocht met de termen “*patient portal*”, “*personal health record*”, “*electronic patient record*”, “*medication reconciliation*”. De titel en samenvatting en vervolgens full-tekst van de gevonden artikelen hebben wij doorgenomen op relevantie. Van de geselecteerde 11 relevante artikelen is op een systematische wijze een samenvatting gemaakt. Van deze relevante artikelen is daarnaast de referentielijst doorgenomen. Zie figuur 1.



Figuur 1. Flowchart literatuurscan.

Om een algemeen beeld te krijgen van de stand van zaken rondom patiëntenportalen in Nederlandse ziekenhuizen, hebben we gedurende het onderzoek en voor het schrijven van dit eindrapport, via Google gezocht naar recente Nederlandse rapporten over patiëntenportalen.

Resultaten

Stand van zaken Nederland

Op dit moment bieden 64% van Nederlandse ziekenhuizen (49 van 77) een patiëntenportaal aan eigen patiënten.²² Via een dergelijke online applicatie kunnen patiënten de medische gegevens inzien die geregistreerd staan in het elektronisch patiënten dossier (EPD) van het ziekenhuis. Naast online inzage bieden deze patiëntenportalen ook vaak andere functies aan, zoals het maken van een afspraak, de mogelijkheid tot een e-consult, of het invullen van vragenlijsten. Veel minder frequent wordt ook de mogelijkheid geboden aan patiënten om wijzigingsverzoek te sturen naar zorgverleners over medische gegevens. Zo kunnen patiënten bij slechts 16% van Nederlandse ziekenhuizen een wijzigingsverzoek indienen over medicatie. Amsterdam UMC is één van deze voorlopers.

Studie context en kenmerken onderzochte patiëntenportalen

Alle geïncludeerde studies zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten. Negen studies zijn uitgevoerd in de periode 2005-2015. In 2 studies is geen studie periode vermeld.

In 8 studies (72%) is gebruik gemaakt van een patiëntenportaal gelinkt aan het EPD van een zorginstelling. Via deze portalen konden patiënten vanuit huis diverse medische gegevens inzien en vaak wijzigen.^{14-18,23-25} In de studies van Chrischilles et al. en Stock et al. werd een zogenaamde standalone patiëntenportaal onderzocht.^{26,27} Een standalone patiëntenportaal heeft geen directe link met het EPD van een zorginstelling, maar wordt wel aangeboden en onderhouden door een zorginstelling. In dit type patiëntenportalen kunnen patiënten vanuit huis eigen medische gegevens invoeren, bewaren en bijwerken en daarover communiceren met hun zorgaanbieders. Zorgaanbieders krijgen inzage in het portaal en kunnen op diverse manier patiënten stimuleren om regie te voeren/nemen over eigen gezondheid, bijvoorbeeld via het versturen van informatiematerialen, vragenlijsten en reminders.

In de studie van Wilcox et al. werd gebruik gemaakt van een patiëntenportaal waarmee patiënten inzicht hadden in eigen medicatiegegevens tijdens ziekenhuisopname.²⁸ Patiënten konden real-time volgen welke medicatie werd voorgeschreven, wat de status was van medicatieopdrachten (toegediend, wordt toegediend, gewijzigd, gestopt) en vragen stellen over medicatie aan zorgverleners.

In 9 studies (82%) werd een patiëntenportaal gebruikt die door de betrokken instellingen is ontwikkeld (homegrown). In 4 van deze studies staat expliciet vermeld dat het portaal of de medicatiefunctie in het portaal, met input van patiënten en zorgverleners is ontworpen en getest, voordat organisatie brede uitrol heeft plaatsgevonden.^{15,16,26,27} In de studie van Wilcox et al. is gebruik gemaakt van HealthVault, een commercieel patiëntenportaal van Microsoft, waarbij met input van patiënten en ziekenhuisapothekers het standaard ontwerp van dit portaal is geoptimaliseerd.²⁸ In het artikel van Raghu et al. wordt geen naam van het portaal vermeld.²⁵

Alle onderzochte patiëntenportalen boden de patiënten de mogelijkheid om medicatie in te zien. In 8 studies (72%) was het portaal ook voorzien van de mogelijkheid om feedback te geven over de juistheid en compleetheid van de getoonde medicatie. In 2 studies (18%) konden patiënten via het portaal vragen over medicatie stellen aan hun behandelaren.

In de studie van Schnipper et al. konden de patiënten naast medicatie inzien en feedback geven ook een uitgebreide eJournal bijhouden over eigen ervaringen met medicatiegebruik (bijwerkingen, effect, therapietrouw).¹⁶ In de studie van Chrischilles et al. kregen de patiënten medicatiewaarschuwingen te zien tijdens het invoeren van medicatie in het portaal.²⁶ Deze waarschuwingen waren gebaseerd op 16 indicatoren uit het Assessing Care of Vulnerable Elderly (ACOVE-3) indicatoren set. Deze 16 indicatoren varieerden tussen waarschuwingen voor medicatie-interacties en onder- of overdosis, waarschuwingen om risico bewustzijn te verhogen, waarschuwingen voor bloedingen en waarschuwingen over medicatie die bij voorkeur vermeden zou moeten worden bij oudere patiënten.

Studie ontwerp en uitkomstmaten

Alleen de studie van Chrischilles et al. en Schnipper et al waren gerandomiseerde onderzoeken met een controle groep, waarbij Schnipper et al. randomisatie op praktijkniveau heeft toegepast.^{16,26} In de studie van Stock et al. is gebruik gemaakt van statistische proces controle analyse – een quasi

experimentele methode.²⁷ De overige 8 studies waren observationeel van karakter. De meest gebruikte methode van dataverzameling was een vragenlijst (82%), gevolgd door een medicatiebeoordeling door een (ziekenhuis)apotheker (72%). In 6 studies (54%) zijn focusgroepen georganiseerd met eindgebruikers en in 3 studies (27%) zijn (semigestructureerde) interviews met eindgebruikers gehouden. Op één studie na (91%), is ook het gebruik van het portaal en/of medicatiefuncties van het portaal in kaart gebracht (use statistics).

Medicatie-discrepancies waren de meest gebruikte procesuitkomsten (8 studies, 72%), gevolgd door kwalitatief verzamelde ervaringen van gebruikers (7 studies, 63%). In slechts 2 studies (18%) zijn klinische uitkomstmaten gebruikt, namelijk: schade door medicatie (ook wel Adverse Drug Events genoemd) en Hb1Ac waarde. Lesseroth et al. en Raghu et al. hebben als enige de tijdsbelasting voor zorgverleners in kaart gebracht en Chrischilles et al. heeft als enige het effect van het portaal op een aantal kwaliteitsindicatoren onderzocht.^{15,25,26}

Grootte patiënten steekproef en methode van gegevensverzameling

De grootte van de steekproef op basis waarvan het effect van het portaal is geëvalueerd, varieerde sterk tussen de studies. Binnen de studies werden ook verschillende aantallen patiënten geworven indien een studie bestond uit verschillende sub-studies, zoals analyse van portaal gebruik (grootste aantallen), vragenlijsten, medicatiebeoordelingen, interviews en focusgroepen (kleinste aantallen).

In 4 studies (36%) lag het aantal geanalyseerde patiënten onder de 100, met het laagste aantal in de studie van Wilcox et al., namelijk 32 patiënten.²⁸ In deze 4 studies werden gegevens op verschillende manieren verzameld; het vaakst via een interview en/of een focusgroep (4 studies), gevolgd door een vragenlijst (2 studies). In 2 van deze 4 studies werd een medicatiebeoordeling uitgevoerd, waarbij medicatieoverzichten van 60 tot 91 patiënten zijn beoordeeld op medicatie-discrepancies.

In 6 studies (54%) lag het aantal geanalyseerde patiënten tussen 119 en 3979 patiënten. In alle 6 studies werd gebruik gemaakt van een vragenlijst om informatie te verzamelen. In deze 6 studies werd een medicatiebeoordeling uitgevoerd waarbij medicatieoverzichten van 163 tot 414 patiënten zijn beoordeeld op medicatie-discrepancies. Raghu et al. heeft de grootste steekproef geanalyseerd, namelijk 18702 patiënten.²⁵ Echter, in deze studie werd enkel de respons van patiënten gemeten op een verzoek van een apotheekservicepunt om medicatie te updaten voor een afspraak in het ziekenhuis. Bij een kleinere steekproef, namelijk 402 patiënten, is gemeten hoeveel tijd benodigd is om medicatie te updaten. In 5 studies (45%) zijn naast ervaringen van patiënten ook ervaringen van zorgverleners gerapporteerd.

Karakteristieken deelnemers

In 9 van de 11 studies (82%) zijn de karakteristieken van de totale onderzochte populatie gerapporteerd. De gemiddelde leeftijd lag tussen 47 en 72 jaar, waarbij in de meerderheid van de studies (67%) de gemiddelde leeftijd hoger lag dan 56 jaar. In 7 studies is naast de leeftijd ook het geslacht gerapporteerd, in 5 studies etniciteit en type zorgverzekering, in 4 studies type opleiding en gemiddeld aantal geneesmiddelen en in 2 studies het inkomen. Uit deze beschrijvingen blijkt dat de geïncludeerde patiënten: vaker vrouw, vooral Kaukasisch (62 tot 90%) en hoogopgeleid zijn en vooral particuliere zorgverzekering (55 tot 80%) en een hoog inkomen hebben (> 53.000 dollar per jaar). Het gemiddelde aantal geneesmiddelen dat de deelnemende patiënten gebruikten, lag tussen 3 tot 9 geneesmiddelen.

In 5 studies (45%) is een vergelijking gemaakt van patiënten karakteristieken tussen gebruikers en niet-gebruikers van een patiëntenportaal of een functie van het portaal. Het beeld is gemengd. In 3 studies vond men significant verschil in leeftijd, waarbij in 2 studies de gebruikers jonger waren dan de niet-gebruikers en 1 studie juist ouder. In 2 studies waren de gebruikers vaker een vrouw, gebruikten meer geneesmiddelen en waren vaker van Kaukasische etniciteit. In 1 studie waren de gebruikers vaker een man. In 2 studies vond men een significant verschil in type verzekering, in de ene studie waren de gebruikers vaker particulier verzekerd en in de andere studie juist vaker via een ziekenfonds verzekerd. In 1 studie waren de gebruikers hoger opgeleid en hadden hoger inkomen.

Het gebruik van het portaal en medicatiefuncties in het portaal (use statistics)

In tabel 1 is een overzicht gepresenteerd van het gebruik van het patiëntenportaal en medicatiefuncties in het portaal per geïncorporeerde studie. Het gebruik van het portaal varieerde tussen 51% tot 72% van de patiënten (gerapporteerd in 3 van de 11 studies). Het gebruik van medicatiefuncties door de patiënten deelnemers varieerde tussen 41% tot 82% (gerapporteerd door 9 van de 11 studies), wat een aanwijzing is voor de bereidheid van de patiënten om medicatieverificatie uit te voeren. De auteurs gaven aan dat actieve participatie van de patiënten mogelijk nog groter zou kunnen zijn indien gewerkt wordt aan het verbeteren van gebruiksvriendelijkheid van de portalen met inbreng van de patiënten. In de studie van Wilcox et al. hebben alle deelnemende patiënten medicatiefuncties gebruikt, maar dit was een kleine pilot studie waarin patiënten tijdens de ziekenhuisopname intensief zijn geobserveerd en geïnterviewd.²⁸

In 2 studies is ook het gebruik door zorgverleners gerapporteerd, wat varieerde tussen 23% tot 77%.^{16,18} De mate van de betrokkenheid van de zorgverleners, is een aanwijzing voor hoe goed het proces ingebed was in de workflow van de betrokken zorgverleners.

Tabel 1: Overzicht van het gebruik van portaal en medicatiefuncties per geïncorporeerde studie.

Auteur	Gebruik portaal	Gebruik medicatiefuncties
Bell et al. ²³	Geen informatie over frequentie van gebruikt.	44% van de patiënten heeft gedurende de studie periode tenminste 1 medische notitie geopend. Van de patiënten die tenminste 1 medische notitie had geopend, heeft 7,9% 1 of meer verzoeken voor een wijziging ingestuurd.
Chrischilles et al. ²⁶	Aan het eind van de studie periode, had 61.2% van de patiënten ingelogd in het portaal en 55.2% heeft een activiteit in het portaal gebruikt, waarbij het bij 77% ging om het invoeren van gezondheidsinformatie. 16.1% van de deelnemers heeft meerdere keren gebruik gemaakt van het portaal.	41% van alle portaal gebruikers heeft 1 of meer geneesmiddelen ingevoerd, met een gemiddeld aantal van 7,1 geneesmiddelen. Het systeem heeft bij 77% van ingevoerde geneesmiddelen tenminste 1 waarschuwing gegenereerd.
Dullabh et al. ¹⁷	Geen informatie over frequentie van gebruikt. Patiënten die medicatiefuncties gebruikt hebben, logden gemiddeld 2,3 keer vaker in, verstuurden 1,3 keer vaker berichten en waren meer tevreden over het portaal in vergelijking met portaal gebruikers die geen gebruik hebben gemaakt van de medicatiefuncties	30% van de benaderde patiënten heeft gebruik gemaakt van de medicatiefuncties.
Heyworth et al. ¹⁴	Geen informatie over frequentie van gebruikt.	67% van de naar patiënten verstuurd verzoeken om medicatie te verifiëren, zijn beantwoord door de patiënten.
Lesselroth et al. ¹⁵	Geen informatie over frequentie van gebruikt.	82% van de benaderde patiënten heeft medicatieverificatie uitgevoerd.
Osborn et al. ²⁴	72% van de respondenten gaf aan tenminste 1 jaar het portaal te hebben gebruikt.	Geen informatie over frequentie gebruik medicatiefuncties door de patiënten.
Raghu et al. ²⁵	Geen informatie over frequentie van gebruik.	49.5% van de patiënten die een 'secure message' via het portaal hebben ontvangen, heeft gereageerd.

Vervolg Tabel 1.

Auteur	Gebruik portaal	Gebruik medicatiefuncties
Schnipper et al. ¹⁶	Geen informatie over frequentie van gebruik. Tijdens de studie periode, had 18% van de patiënten een actief portal account.	71% van de interventie arme patiënten heeft een medicatie eJournal ingestuurd. 77% van de eJournals is bekeken door zorgverleners.
Staroselsky et al. ¹⁸	51% van de deelnemers heeft gebruik gemaakt van het portaal.	Geen informatie over frequentie gebruik medicatiefuncties door de patiënten. Na 2 weken was 12% van de verzoeken van patiënten om gestopte medicatie te verwijderen afgehandeld door de artsen en na 10 weken was dat 23%.
Stock et al. ²⁷	Geen informatie over frequentie van gebruik.	59% van de benaderde patiënten heeft gebruik gemaakt van medicatiefuncties.
Wilcox et al. ²⁸	Geen informatie over frequentie van gebruik.	Alle deelnemers hebben tenminste 1 keer gebruikt gemaakt van medicatiefuncties (met een maximum van 25 keer). Dit was een kleine pilot studie waarbij patiënten een paar dagen intensief zijn geobserveerd.

Resultaten op het niveau van procesuitkomsten

Omdat de studies diverse procesuitkomsten, definities van die uitkomsten en methoden gebruikt hebben, is geen vergelijking van procesuitkomsten tussen de studies mogelijk. In tabel 2 zijn de belangrijkste resultaten per studie weergegeven wat betreft procesuitkomsten.

De twee gerandomiseerde studies laten gemengde resultaten zien. In de studie van Schnipper is een significante reductie aangetoond in alle en in klinisch relevante medicatiediscrepanties.¹⁶ In deze studie had meer dan 70% van de patiënten en zorgverleners het portaal actief gebruikt voor medicatie management. In de studie van Chrischilles et al. is slechts op 1 kwaliteitsindicator een significante verbetering gevonden.²⁶ Mogelijke verklaringen voor de tegenvallende resultaten zijn a) het lage aantal patiënten dat het portaal actief heeft gebruikt (16%) en b) het feit dat in deze studie enkel 'toegang tot het portaal' als interventie is onderzocht.. In de studie van Stock et al., waar het effect van het portaal met statistische proces controle analyse is geëvalueerd, is 30% reductie in het aantal medicatiediscrepancies gevonden.²⁷

In de observationele studies varieerde het percentage EPD medicatieorders waar patiënten een discrepantie hebben gesignaleerd tussen 43% tot 91%. In meer dan 50% van de gevallen zijn deze discrepanties door zorgverleners als juist bevestigd.

In de studie van Lesselrorth et al. is 50% reductie in zorgverlenerstijd gerapporteerd.¹⁵ Raghu et al. vond geen significant verschil in tijdsbelasting voor de apothekersassistenten tussen telefonische medicatieverificatie of medicatieverificatie via het portaal. Contact opnemen met van de patiënten via het portaal lijkt wel veel efficiënter en sneller dan het bellen.²⁵

Tabel 2: Effect van patiëntenportaal op medicatieverificatie gerelateerde procesuitkomsten.

Auteur	Werkwijze	Aantal geanalyseerde patiënten	Procesuitkomst
Bell et al. ²³	Patiënten werden gevraagd om het medisch dossier waaronder medicatieoverzicht te beoordelen op discrepanties via het portaal.	119	Meest gemelde veiligheidsrisico's gemeld door patiënten na de beoordeling van hun medisch dossier waren medicatiefouten (27%). De artsen hebben 57% van deze medicatiefouten bevestigd en gecorrigeerd.
Chrischilles et al. (RCT), ²⁶	Patiënten in de interventie groep is gevraagd om gedurende 1 jaar het portaal te gebruiken. Patiënten moesten zelf eigen medicatie invoeren en medicatielijst bijhouden.	1075	Toegang tot het portaal had een minimaal effect op medicatie gerelateerd gedrag. Er werd een significante verbetering gevonden op 1 kwaliteitsindicator, namelijk: ongewenst gebruik van twee of meer NSAIDs (ACOVE-3 indicator) was significant lager in de interventie groep in vergelijking met de controle groep (14.1% versus 19.4%, $p = 0.036$). Uit een sub analyse van portaal gebruikers bleek dat hoog frequente gebruikers; vaker wisten wat de bijwerkingen waren van hun medicatie, vaker een medicatieoverzicht bij zich hadden en vaker wisten of er verschillen waren tussen medicatieoverzichten.
Dullabh et al. ¹⁷	Patiënten werden gevraagd om medicatieoverzicht te beoordelen op discrepanties via het portaal.	414	In 369 (89%) medicatieoverzichten zijn door de patiënten medicatiediscrepanties gemeld, waarvan de meeste meldingen (67%) te maken had met een discrepanties in de dosering. Een steekproef van 121 medicatie discrepantie meldingen is beoordeeld door een apotheker op juistheid. Hiervan is 56% als juist beoordeeld.
Heyworth et al. ¹⁴	Patiënten werden gevraagd om na het ontslag uit het ziekenhuis zelf medicatieverificatie uit te voeren via het portaal	60	In 50% van de medicatieoverzichten is 1 of meer medicatiediscrepanties gemeld, waarvan de helft van de meldingen (50%) te maken had met een ommissie. Er zijn 23 potentiële ADEs geïdentificeerd, waarvan 65% te maken had met een ommissie. Bijna de helft van de potentiële ADEs (43%) was beoordeeld als een ernstige fout of levensbedreigende fout. Meer dan de helft van potentiële ADEs (52%) had te maken met medicatie voorgeschreven in andere instellingen.

Vervolg Tabel 2.

Auteur	Werkwijze	Aantal geanalyseerde patiënten	Procesuitkomst
Lesselroth et al. ¹⁵	Patiënten werden gevraagd om voorafgaand aan hun chemokuur op de polikliniek eigen medicatielijst te updaten via het portaal.	91	In 91% van medicatielijsten werden tenminste 1 medicatiediscrepancie gemeld. Gemiddeld genomen waren er 4,6 medicatiediscrepancies per patiënt waarvan 1,6 medicatiediscrepancies als klinisch relevant is beoordeeld. Er is 50% reductie gevonden in de tijd die een verpleegkundige nodig had om medicatieverificatie uit te voeren.
Raghu et al. ²⁵	Patiënten werden telefonisch, via fax of via een secure message vanuit het portaal benaderd om medicatielijst te updaten voor een afspraak in het ziekenhuis. Patiënten konden telefonisch, per fax of per secure message contact opnemen met een apotheek servicepunt (ASP).	18702 waarvan 402 voor tijdsinvestering meting	De response rate van patiënten die via een secure message vanuit het portaal benaderd werden, was significant lager in vergelijking met de response rate van patiënten die telefonisch zijn benaderd (49.5% versus 54.8%, $p < 0.001$). De tijd benodigd om medicatie te updaten door de apothekersassistenten verschilde niet tussen secure message berichten en het telefonisch doorgeven (gemiddeld 190 seconden versus 181 seconden, $p = 0.04$). Op een gemiddelde dag belt het ASP 400 patiënten en wordt door 100 patiënten gebeld. Gemiddeld 30% van de uitgaande telefonische verzoeken van het ASP leidt tot een succesvolle update van de medicatielijst Het versturen van een secure message kost gemiddeld minder dan 2 seconden. De apothekersassistenten kunnen via het portaal gemakkelijk zien of de patiënt al gereageerd heeft en elke 24 uur een reminder versturen.
Schnipper et al. (CRT), ¹⁶	Patiënten in de interventiegroep werden gevraagd om ervaringen met medicatie bij te houden en het medicatieoverzicht te beoordelen op discrepanties via het portaal.	267	Drie weken na de start van de studie had het medicatieoverzicht in interventie patiënten: - significant minder discrepanties in vergelijking met controle patiënten (adjusted OR 0.71, 95% BI: 0.54 - 0.94, $p = 0.01$) en - significant minder klinisch relevante discrepanties in vergelijking met controle patiënten (adjusted RR 0.31, 95% BI: 0.10 - 0.92, $p < 0.04$).
Staroselsky et al. ¹⁸	Patiënten werden gevraagd om medicatieoverzicht te beoordelen op discrepanties.	163	Van de 665 (71%) medicatie orders, gaven patiënten aan dat 371 (56%) juist waren, 191 (29%) gestopt waren en 91 (14%) gewijzigd waren in de dosering. Patiënten voegden 273 nieuwe medicatie orders toe, waarvan 24% medicatie op recept voor chronische aandoeningen.

Vervolg Tabel 2.

Auteur	Werkwijze	Aantal geanalyseerde patiënten	Procesuitkomst
Stock et al. ²⁷	Patiënten werden gevraagd om gedurende 3 maanden hun medicatielijst up-to-date te houden. Effect werd met behulp van statistische proces controle analyses geëvalueerd.	903	Bij start studie had 20% van de medicatielijsten <u>geen medicatiediscrepanties</u> . Drie maanden na de start van de studie had meer dan 50% van medicatielijsten <u>geen medicatiediscrepanties</u> .

Resultaten op het niveau van klinische uitkomsten

Omdat de studies diverse klinische uitkomstmaten en definities van die uitkomsten gebruik hebben, is geen vergelijking tussen de studies mogelijk. In tabel 3 zijn de belangrijkste resultaten per studie weergegeven. Zowel in de studie van Osborn et al. als in de studie van Schnipper et al. is geen significante verbetering gevonden in klinische uitkomsten door het gebruik van het portaal voor medicatie.^{16,24} Schnipper et al. gaven als verklaring dat het aantal geïncludeerde patiënten hoogst waarschijnlijk te klein was om reductie in het aantal ADEs te kunnen aantonen.¹⁶

Tabel 3: Effect van patiëntenportaal op medicatieverificatie gerelateerde klinische uitkomsten.

Auteur	Werkwijze	Aantal geanalyseerde patiënten	Klinische uitkomst
Osborn et al. ²⁴	Patiënten met type 2 diabetes werden gevraagd om het portaal te gebruiken.	61	Hoewel er geen verschil gevonden is in de instelling op basis van Hb1Ac tussen gebruikers en niet gebruikers van het portaal, was meer frequent gebruik van het portaal onder de portaal gebruikers geassocieerd met betere instelling op basis van Hb1Ac (Spearman rho = - 0.03, p = 0.02).
Schnipper et al (CRT), ¹⁶	Patiënten in de interventiegroep werden gevraagd om ervaringen met medicatie bij te houden en het medicatieoverzicht te beoordelen op discrepanties via het portaal.	267	Er werd geen significant verschil gevonden tussen interventie en controle patiënten wat betreft het aantal vermijdbare ADEs of ADEs waarvan schade te beperken is.

Ervaringen van patiënten

Om ervaringen van patiënten met de medicatiefuncties van het portaal in kaart te brengen, werden in 7 van de 11 studies diverse vragenlijsten uitgezet, interviews gehouden, directe observaties uitgevoerd en focus groepen georganiseerd. In tabel 4 zijn de belangrijkste resultaten per studie weergegeven.

Grote meerderheid van de patiënten stond positief tegenover de mogelijkheid om medicatie in het EPD via het portaal te kunnen bekijken en verifiëren. Het gemak van de online toegang via het portaal om dit te doen was een grote pre. In de meeste studies gaven patiënten aan meerwaarde te zien in het zelf up-to-date houden van het medicatieoverzicht via het portaal. De patiënten gaven aan beter geïnformeerd te zijn, zich beter te kunnen voorbereiden op een gesprek met een arts en vonden de laagdrempelige manier van direct kunnen communiceren met de zorgverleners over medicatie een groot voordeel. Ook het gemak van het kunnen delen van informatie over medicatie met anderen (familie of andere zorgverleners) is vaak genoemd, evenals het kunnen aanvragen van herhaalmedicatie.

Zorgen van patiënten over onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor de accuraatheid van de medicatielijst in het EPD zijn het vaakst gemeld. Hoewel in de meeste studies, patiënten de medicatiefuncties gemakkelijk in gebruik vonden, werden ook regelmatig minpunten in gebruiksvriendelijkheid gemeld (o.a. lastige inlogprocedure, veel moeten scrollen, te veel informatie, te veel medisch jargon). In 1 studie gaven patiënten aan dat ze graag net als artsen, waarschuwingen zouden willen krijgen voor bijv. medicatie-interacties. Enkele keer zijn ook zorgen over privacy, gebrek aan interoperabiliteit met andere systemen en de benodigde tijdsinvestering als min punten gemeld.

Tabel 4: Ervaringen van patiënten met het gebruik van een patiëntenportaal voor medicatieverificatie.

Auteur	Aantal geïnccludeerde patiënten	Plus punten	Min punten
Bell et al. ²³	119 (vragenlijst)	Bijna alle patiënten (> 96%) vonden de medicatiefunctie een goed idee, vonden het gemakkelijk in gebruik en gaven aan dat het gecontinueerd moest worden.	Patiënten hadden zorgen over hun privacy. Gebruiksvriendelijkheid kon op een aantal punten verbeterd worden. Zorgen over onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor de accuraatheid van de medicatielijst in het EPD.
Dullabh et al. ¹⁷	Aantal onbekend (focusgroep)	Meeste patiënten gaven aan te genieten van het gemak van het portaal om op afstand te communiceren met de zorgverleners en bezig te zijn met het managen van de eigen gezondheid. De deelnemers zagen de meerwaarde in van het feedback geven op de juistheid en volledigheid van het medicatieoverzicht o.a. door het gemak van online toegang, de mogelijkheid om medicatielijst up-to-date te houden en zich beter voorbereid voelen op een gesprek met een arts. De deelnemers gaven aan dat ze het medicatieoverzicht in het portaal gebruiken ter voorbereiding van vragen aan de arts. Hierdoor voelen de patiënten zich meer zeker en beter geïnformeerd.	Medicatie verkrijgbaar zonder recept (over-the-counter medicatie, vitaminen en supplementen) ontbrak in het medicatieoverzicht van het ziekenhuis.

Vervolg Tabel 4.

Auteur	Aantal geïnccludeerde patiënten	Plus punten	Min punten
Heyworth et al. ¹⁴	10 (interview)	Alle patiënten gaven aan dat de medicatiefunctie gemakkelijk in het gebruik was. Meeste respondenten (60%) waardeerden de mogelijkheid om direct te communiceren met de zorgverleners na het ontslag om onduidelijkheden in medicatie te verhelderen en herhaalmedicatie recepten aan te vragen. Een meerderheid van de deelnemers (90%) gaf aan de medicatiefunctie nogmaals te willen gebruiken, waarbij gemak van online toegang meest vaak als voordeel werd benadrukt.	Gebruiksvriendelijkheid kon op een aantal punten verbeterd worden.
Lesselroth et al. ¹⁵	91 (interview)	De medicatiefunctie was gemakkelijk in het gebruik. Vooral foto's van medicatie hielpen de patiënten bij het herkennen van eigen medicatie.	De bespreking van medicatiediscrepanties vonden de patiënten soms erg lang duren en vermoeiend. Patiënten toonden soms ontevredenheid dat al gestopte medicatie nog ter verificatie in het portaal stond.
Osborn et al. ²⁴	45 (focus groep)	De mogelijkheid om informatie over medicatie up-to-date te houden en te delen met anderen (familie of zorgverleners). Een prettig geheugensteuntje. Herhaalmedicatie aanvragen.	Deelnemers vonden de reminders om medicatie in te nemen onnodig, te intrusief en op lange termijn irritant. Deze functie werd als mogelijk van nut bestempeld voor kinderen, jong volwassenen en ouderen. Deelnemers misten de optie om vragen over medicatie te stellen aan artsen, vooral als het gaat om mogelijke bijwerkingen. Deelnemers misten de optie om waarschuwingen te krijgen voor bijvoorbeeld medicatie-interacties. Gebrek aan intra-operabiliteit van het systeem met systemen van andere zorgverleners zoals van thuisapotheeker.

Vervolg Tabel 4.

Auteur	Aantal geïnccludeerde patiënten	Plus punten	Min punten
Stock et al. ²⁷	51 (vragenlijst, focusgroep)	78% van patiënten gaf aan zich zelfverzekerder te voelen tijdens het gesprek met arts door het inzicht in medicatie via het portaal (bijv. door het kunnen benoemen welke medicatie wordt gebruikt). 78% van de patiënten gaf aan zich meer zelfverzekerder te voelen dat ze medicatie juist gebruiken. 97% van de patiënten gaf aan dat online inzage in medicatie het gemakkelijk voor ze maakte om eigen regie te nemen. 90% van de patiënten gaf aan dat online inzage in medicatie communicatie met zorgverlener heeft verbeterd. 83% van de patiënten gaf aan dat het hebben van online inzage angst voor medicatiefouten heeft verminderd. Vooraf mantelzorgers van patiënten waren dankbaar dat ze toegang hadden tot het medisch dossier van hun familielid. Dit stelde ze in staat beter te kunnen zorgen voor een ziek familielid. Patiënten vonden de medicatiefunctie gemakkelijk in gebruik. De optie om te printen was heel handig.	83% van de patiënten gaf aan dat online inzage in medicatie hen meer bewust heeft gemaakt van de kans op medicatiefouten. Zorgen over onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor de accuraatheid van de medicatielijst in het EPD.

Vervolg Tabel 4.

Auteur	Aantal geïnccludeerde patiënten	Plus punten	Min punten
Wilcox et al. ²⁸	32 (observaties, interviews)	Alle patiënten vonden het een prettig idee om inzicht te hebben in hun medicatielijst tijdens ziekenhuisopname. Mogelijkheid om medicatielijst te delen met familie en waar nodig medicatiediscrepanties op te lossen en zoeken naar meer informatie over medicatie waren andere genoemde voordelen. Patiënten voelden zich beter geïnformeerd. De mogelijkheid om vragen over medicatie te noteren, zodat men zich beter voor kan bereiden voor het gesprek met een arts.	Te veel medisch jargon, waar de medicatie voor is en medicatiecategorie zou in lekentermen moeten staan. Geen informatie over welke medicatietoedieningen ingepland staan en wat de route van toediening is. Sommige patiënten voelden zich overweldigd door de lengte van hun medicatielijst en vonden het niet prettig om een vraag te versturen naar een heel team ipv naar een specifieke zorgverlener. Er werd zorg uitgesproken over wie dan de verantwoordelijkheid neemt. Onduidelijkheid hoe merkmedicatie zich verhoudt tot generieke medicatie, vooral daar waar in het ziekenhuis substitutie heeft plaats gevonden.

Ervaringen van zorgverleners

Om ervaringen van zorgverleners met het gebruik van het portaal ter ondersteuning van medicatieverificatie in kaart te brengen, werden in 5 van de 11 studies diverse vragenlijsten uitgezet, interviews gehouden, en focus groepen georganiseerd. In tabel 5 zijn de belangrijkste resultaten per studie weergegeven.

In alle vijf studies waren zorgverleners positief over de medicatiefunctie, vooral vanwege verbeterde communicatie met- en informatieoverdracht naar de patiënt. Verbeterde efficiëntie van het medicatieverificatie proces, een beter voorbereide patiënt en verbeterde accuraatheid van het medicatieoverzicht werden ook vaak als voordelen genoemd. Andere enkele keer genoemde voordelen waren: beter inzicht in hoe de patiënt daadwerkelijk medicatie gebruik (zicht op mate van therapietrouw), een leermoment en betere relatie met de patiënt.

De zorgverleners maakten zich net als de patiënten het meeste zorgen over de onduidelijkheid die mogelijk zou kunnen ontstaan over wie verantwoordelijk is voor de juistheid en volledigheid van de medicatielijst in het EPD. In de studie van Stock et al. kwam men tot een consensus dat het om een gezamenlijke verantwoordelijkheid van arts en patiënt zou moeten gaan. In de studie van Lesselroth et al. zijn ook een aantal zorgpunten van zorgverleners naar voren gekomen die niet zo zeer te maken hadden met het gebruik van de medicatiefunctie, maar met de uitkomsten van dat gebruik, namelijk het feit dat door het gebruik van het portaal medicatiediscrepanties worden geïdentificeerd.¹⁵ Het oplossen van de geïdentificeerde medicatiediscrepanties vonden de zorgverleners vaak lastig vanwege gebrek aan kennis over medicatie en de benodigde tijdsinvestering. In deze studie waren verpleegkundigen verantwoordelijk voor het oplossen van medicatiediscrepanties.

Tabel 5: Ervaringen van zorgverleners met het gebruik van een patiëntenportaal voor medicatieverificatie.

Auteur	Aantal en type geïnccludeerde zorgverleners	Plus punten	Min punten
Bell et al. ²³	12 artsen (vragenlijst)	83% van de artsen vond de functie een goed idee en een nuttig leermoment, dat zou moeten worden gecontinueerd. 67% van de artsen gaf aan dat patiënten contact met ze hadden opgenomen vanwege een mogelijk veiligheidsrisico, waarbij de gemiddelde meerwaarde van deze contacten als 5.4 is beoordeeld door de artsen (op een schaal van 0 tot 9). Er werd geen verslechtering van workflow gemeld en 1 arts gaf aan dat de workflow was verbeterd. 83% artsen vonden dat hun relatie met de patiënten vergelijkbaar was gebleven en 2 artsen vonden dat de relatie was verbeterd.	Zorgen over onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor de accuraatheid van de medicatielijst in het EPD. Zorgen over mogelijke toename in klachten van patiënten, als patiënten uitgenodigd worden om fouten in het dossier te identificeren.
Dullabh et al.	Onbekend aantal artsen en ziekenhuisapothekers (semigestructureerd discussie)	Verbeterde juistheid van de medicatielijst. Positief verrast door de grote bereidheid en enthousiasme van de patiënten om informatie over medicatie via het portaal aan te leveren, de juistheid van de aangeleverde informatie, en hoge computervaardigheid van de patiënten. Meer betrokkenheid van de patiënt, betere communicatie en informatie-uitwisseling. Verbeterde efficiëntie van medicatieverificatie proces met een minimum verstoring in de workflow tijdens de dagelijkse zorg proces.	

Vervolg Tabel 5.

Auteur	Aantal en type geïnccludeerde zorgverleners	Plus punten	Min punten
Lesselroth et al.	Onbekend aantal verpleegkundigen en apothekers (interviews)	Meer accurate informatie over medicatiegebruik. Beter in staat om medicatiefouten te identificeren. Beter geïnformeerde en meer mondige patiënten. Sterk verbeterde efficiëntie in het medicatieverificatie proces.	De verpleegkundigen voelden zich onvoldoende bekwaam om sommige medicatiegerelateerde vragen van patiënten naar aanleiding van medicatieverificatie goed te kunnen beantwoorden. De verpleegkundigen waren onbekend met sommige geneesmiddelen en voelden zich niet comfortabel met het stoppen of wijzen van deze medicatie. De verpleegkundigen en apothekers gaven aan dat het soms problematisch was om voorschrijvers buiten eigen instelling te bereiken vanwege tijdsbelasting om medicatiefouten te bespreken. Het oplossen van geïdentificeerde medicatiediscrepanties kost veel tijd.
Stock et al.	Onbekend aantal artsen en managers (focusgroep)	Betrekken van de patiënt bij ontwikkeling en evaluatie van het portaal van grote meerwaarde. Inzicht in hoe de patiënt daadwerkelijk de door een arts voorgeschreven medicatie gebruikt of juist niet gebruikt. De zorgverleners kwamen tot het inzicht dat het hebben van een passende technologische oplossing voor het optimaliseren van de juistheid en volledigheid van de medicatielijst niet het meest cruciale onderdeel was. Het inbedden van het proces in de praktijk en communicatie tussen de verschillende stakeholders werd als meest cruciaal gezien.	Zorgen over onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor de accuraatheid van de medicatielijst in het EPD.

Vervolg tabel 5.

Auteur	Aantal en type geïnccludeerde zorgverleners	Plus punten	Min punten
Wilcox et al.	5 ziekenhuisapothekers (cognitieve walkthrough)	Verwachtingen van patiënten beter managen. Betere communicatie over medicatieveranderingen tijdens ziekenhuisopname en de mogelijkheid om tijdens ziekenhuisopname voorlichting te geven.	Mogelijke emotionele impact op de patiënt van inzicht in informatie over medicatie. Mogelijke impact op workflow van ziekenhuisapothekers.

Kernbevindingen deelonderzoek 1.1: “Literatuurscan”

- ✓ Er zijn door ons slechts twee gecontroleerde studies gevonden waarin de effecten van medicatieverificatie via een patiëntenportaal op klinische en proces uitkomstmaten zijn bestudeerd. Hierdoor is een uitspraak over de effectiviteit van deze strategie niet goed mogelijk.
- ✓ De resultaten uit deze twee gecontroleerde studies laten zien dat een significante reductie in het aantal medicatiediscrepanties mogelijk is.
- ✓ In de meeste studies is onderzocht wat de bijdrage is van de patiënten bij het identificeren van medicatiediscrepanties via het portaal. Patiënten waren grotendeel bereid om medicatieverificatie via een patiëntenportaal uit te voeren en bleken goed in staat om medicatiediscrepanties te ontdekken.
- ✓ De door de patiënten meest genoemde (mogelijke) voordelen waren: gemak van de online toegang tot de informatie over medicatie, een accuraat medicatieoverzicht, meer kennis over medicatie, aanvragen van herhaalmedicatie, en het kunnen delen van informatie over medicatie met anderen (familie en/of zorgverleners).
- ✓ De door de patiënten meest genoemde (mogelijke) nadelen waren: onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het accuraat houden van het medicatieoverzicht, gebrek aan interoperabiliteit met andere systemen, tijdsinvestering en zorgen om privacy.
- ✓ Volgens de patiënten was er winst te behalen door aandacht te besteden aan de gebruiksvriendelijkheid van de medicatiefuncties. Daarnaast hadden de patiënten behoefte aan meer informatie over hun medicatie via het portaal, zoals informatie over indicatie, bijwerkingen en medicatie interacties.
- ✓ De zorgverleners waren overwegend positief over de medicatiefuncties in het portaal. Echter, de bereidheid van de zorgverleners om vervolgens de door patiënten ontdekte medicatiediscrepanties op te lossen was minder eenduidig. Onvoldoende inbedding van het gebruik van het portaal in het proces van de zorgverleners en onvoldoende kennis over medicatie werden als belangrijkste barrières genoemd.
- ✓ In twee studies is impact op zorgverlenerstijd in kaart gebracht. Deze studies laten zien dat er een flinke reductie in de zorgverlenerstijd kan worden bereikt. Enerzijds doordat patiënten voorafgaand aan de afspraak medicatiegebruik via het portaal doorgeven en anderzijds omdat communicatie met de patiënt over het actualiseren van medicatiegebruik via het portaal veel efficiënter is dan bellen.
- ✓ De door de zorgverleners meest genoemde (mogelijke) voordelen waren: meer accurate medicatieoverzicht, betere communicatie met de patiënt over medicatiegebruik, en een beter voorbereide patiënt.
- ✓ De door de zorgverleners meest genoemde (mogelijke) nadelen waren: onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor het accuraat houden van het medicatieoverzicht en extra tijdsinvestering.
- ✓ De patiënten die deel hebben genomen aan de studies die beschreven zijn in onze literatuurscan waren overwegend Kaukasisch, hoogopgeleid en met een hoog inkomen. Merendeel van de deelnemers was 50 jaar of ouder.
- ✓ In de meeste studies is gebruik gemaakt van een patiëntenportaal dat door de organisatie zelf is ontwikkeld (homegrown). Het betrekken van patiënten en zorgverleners bij de ontwikkeling van medicatiefuncties van het portaal werd als een belangrijke succesfactor genoemd.



Deelonderzoek 1.2: Kwantitatieve analyse MijnDossier gebruik voor medicatie

Het doel van dit deelonderzoek was inzicht verkrijgen in de patiëntkarakteristieken die significant verband houden met het wel of niet gebruiken van het patiëntenportaal in het algemeen en in het bijzonder de medicatiefuncties van het patiëntenportaal (onderzoeksvraag 2).

Methode

De onderzoekspopulatie in dit deelonderzoek betreft alle patiënten van het Amsterdam UMC die in de periode juli 2016 t/m december 2017 minimaal één bezoek hebben gebracht aan het van het Amsterdam UMC. Deze patiënten zijn geselecteerd uit EPIC, het elektronische patiëntendossier (EPD) waarin alle medische gegevens van Amsterdam UMC patiënten worden vastgelegd. De gegevens die verzameld zijn uit het EPD waren: leeftijd, geslacht, etniciteit, opleidingsniveau, de eerste 4 cijfers van de postcode, aantal actieve, unieke zorgtrajecten en aantal actieve, unieke poliklinische geneesmiddelen. Met actief wordt bedoeld zorgtrajecten en geneesmiddelen die in de periode juli 2016 t/m december 2017 gestart en gestopt zijn of nog steeds actief waren na 31-12-2017. Met uniek wordt bedoeld dat als hetzelfde zorgtraject meerdere keren is geregistreerd of hetzelfde geneesmiddel meerdere keren is voorgeschreven (op basis van Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System) in de periode juli 2016 t/m december 2017, dan worden ze één keer meegeteld.

Voor de uit het EPD geselecteerde patiënten zijn vervolgens gegevens verzameld over het gebruik van MijnDossier, het patiëntenportaal van Amsterdam UMC. De verzamelde gegevens waren: activatie status, aantal inlog momenten, gemiddelde duur van inlogmomenten in minuten en seconden, aantal herhaalrecepten inzagen en aanvragen, aantal medicatie inzagen en aanpassingen, aantal gestelde vragen over afspraak, algemene medische zaken, lab uitslagen en medicatie. Het koppelen van de gegevens uit het EPD en het patiëntenportaal is uitgevoerd door de research datamanagement afdeling van het Amsterdam UMC. De gekoppelde tabel, zonder tot de patiënt herleidbare gegevens, is vervolgens beschikbaar gesteld voor de kwantitatieve analyse.

Patiënten jonger dan 18 jaar zijn geëxcludeerd, omdat in dit project het proces van medicatieverificatie bij volwassen patiënten centraal staat. Personen ouder dan 112 jaar (N=15) zijn tevens niet meegenomen in de analyses aangezien in 2017 de oudste Nederlander 112 jaar is geworden. In totaal hebben in de onderzoeksperiode 554432 patiënten minimaal één bezoek aan het Amsterdam UMC gebracht. Na exclusie zijn er in totaal 466702 patiënten meegenomen in de analyses. De patiënten zijn ingedeeld in vier profielen:

- inactieve gebruikers: geen login in onderzoeksperiode of geen actieve MijnDossier account,
- lichte gebruikers: tenminste 1 x ingelogd in onderzoeksperiode maar geen vraag gesteld,
- medium gebruikers: tenminste 1 x ingelogd in onderzoeksperiode en 1 vraag gesteld,
- actieve gebruikers: tenminste 1 x ingelogd in onderzoeksperiode en meer dan 1 vraag gesteld.

Het gebruiken van de berichten functie om vragen te stellen, vergt meer moeite van de patiënt dan enkel inloggen en klikken op functies in MijnDossier. Daarom zijn patiënten die meer dan 1 vraag gesteld hebben en tenminste 1 ingelogd hebben als actieve gebruikers geoordeeld.²⁹

Voor de vergelijking van groepen (niet actieve gebruikers, lichte, medium en actieve gebruikers) is ANOVA (voor leeftijd), Kruskal-Wallis (voor geneesmiddelen en zorgtrajecten) en Chi-square (voor geslacht, etniciteit en opleidingsniveau) als statistische methode gebruikt. In de groep lichte tot actieve MijnDossier gebruikers, is bekeken hoe vaak MijnDossier en medicatiefuncties in MijnDossier zijn

gebruikt. In MijnDossier kunnen Amsterdam UMC patiënten de volgende medicatiefuncties gebruiken: herhaal recepten inzien en aanvragen, medicatie inzien, wijzigen en verwijderen, vragen stellen over medicatie. Voor de vergelijking van groepen (lichte, medium en actieve gebruikers) is ANOVA (voor de duur van inlog momenten) en Kruskal-Wallis (voor het aantal inlogmomenten) en Chi-square (voor vergelijking gebruik medicatiefuncties) test gebruikt. Voor de analyses is gebruik gemaakt van IBM SPSS Statistics, versie 24.0.

Resultaten

Patiënten die minimaal één bezoek hebben gebracht aan het Amsterdam UMC

Van de patiënten die tussen juli 2016 t/m december 2017 minimaal één keer het Amsterdam UMC hebben bezocht, had 73584 (15.8%) een geactiveerd MijnDossier account en 23152 (5.0%) patiënten heeft minimaal één keer ingelogd in MijnDossier tijdens dezelfde periode (Tabel 6).

Ten opzichte van inactieve gebruikers, zijn patiënten die MijnDossier actief gebruiken iets vaker een man, hebben vaker Kaukasische etniciteit, zijn gemiddeld 1.8 jaar ouder, en hebben hogere SES en opleidingsniveau ($p < 0.001$). In tabel 6 is ook te zien dat actieve gebruikers meer geneesmiddelen gebruiken (45.5% met polyfarmacie) en meer zorgtrajecten hadden in de onderzoeksperiode (26.2% met ≥ 6 zorgtrajecten) ten opzichte van niet actieve gebruikers (8.1% met polyfarmacie en 3.8% met ≥ 6 zorgtrajecten). Bezien over alle gebruiksniveaus van MijnDossier stijgt het gebruiksniveau naarmate het zorggebruik toeneemt (in termen van zorgtrajecten en geneesmiddelen). Dit geldt ook voor opleidingsniveau en SES waarbij geldt dat hoe actiever MijnDossier gebruik hoe hoger opgeleid de patiënt en hoe hoger de SES. Een vergelijking van de in tabel 6 vermelde voorspellers tussen inactieve MijnDossier gebruikers en alle MijnDossier gebruikers (ongeacht gebruiksniveau), levert vergelijkbare significante verschillen op (resultaten niet getoond). De etniciteit en het opleidingsniveau was bij slechts 8.8% en 5.4% van de patiënten in het EPD geregistreerd. Daarom is voorzichtigheid geboden bij het interpreteren van deze informatie in relatie tot het gebruik van het patiëntenportaal.

MijnDossier gebruik, algemeen en voor medicatie

In Tabel 7 is per gebruikersprofiel te zien hoe vaak en hoe lang MijnDossier is gebruikt en voor welke medicatiefuncties. Gemiddeld logden de patiënten in MijnDossier 3 x per jaar in en gebruikten MijnDossier gedurende gemiddeld 16 min.

MijnDossier gebruik voor medicatie

In de groep van MijnDossier gebruikers waren er 16398 (70.8%) patiënten met actieve poliklinische medicatie in EPIC (zie tabel 6). In tabel 7 is te zien dat slechts 6402 (27.6%) van MijnDossier gebruikers, ook medicatiefuncties ≥ 1 keer hebben gebruikt. Hoe actiever MijnDossier gebruiker, hoe hoger het gebruik van medicatiefuncties ($p < 0.001$).

Van de 6402 MijnDossier gebruikers die medicatiefuncties hebben gebruikt, hebben de meesten herhaalrecepten (94%) en het medicatie profiel (92.1%) ingezien, gevolgd door het stellen van een vraag over medicatie (39.3%). Slechts 13.3% patiënten heeft een herhaalrecept aangevraagd en 9,4% heeft aanpassingen in het medicatie profiel doorgevoerd (verzoek om toevoeging of verwijdering van medicatie).

Tabel 6: Patiënten karakteristieken per MijnDossier gebruikersprofiel.

Voorspellers	Alle patiënten (N = 466702)	Inactieve gebruikers (N = 443550)	Lichte gebruikers (N = 15990)	Medium gebruikers (N = 3095)	Actieve gebruikers (N = 4067)
Leeftijd, gemiddelde in jaren ± SD	49.5 ± 18.3	49.4 ± 18.4*	50.7 ± 16.9*	50.4 ± 16.4*	51.2 ± 15.6*
Vrouw, n (%)	263152 (56.4)	250532 (56.5)*	8839 (55.3)*	1687 (54.5)*	2094 (51.5)*
Aantal zorgtrajecten, n (%)	114879 (24.6)	114165 (25.7)*	677 (4.2)*	12 (0.4)*	25 (0.6)*
Geen	266612 (57.1)	255406 (57.6)	8239 (51.5)	1476 (47.7)	1491 (36.7)
1 t/m 2	60489 (13.7)	56964 (12.8)	4594 (28.7)	1046 (33.8)	1485 (36.5)
3 t/m 5	21122 (4.5)	17015 (3.8)	2480 (15.5)	561 (18.1)	1066 (26.2)
6 of meer					
Aantal geneesmiddelen, n (%)	317685 (68.1)	310929 (70.1)*	5602 (35.0)*	667 (21.6)*	487 (12.0)*
Geen	105943 (22.7)	96776 (21.8)	6109 (38.2)	1327 (42.9)	1731 (42.6)
1 t/m 4	43074 (9.2)	35845 (8.1)	4279 (26.8)	1101 (35.6)	1849 (45.5)
5 of meer (polyfarmacie)					
SES, mediaan (spreiding)	0.57 (-6,74 – 3,06)	0,56 (-6,74 – 3,06)*	0,63 (-5,38 – 3,02)*	0,65 (-5,24 – 2,96)*	0,58 (-4,51 – 3,01)*
Voorspeller	Alle patiënten (N = 40991)	Inactieve gebruikers (N = 35031)	Lichte gebruikers (N = 3707)	Medium gebruikers (N = 852)	Actieve gebruikers (N = 1401)
Etniciteit, n (%)	30301 (73.9)	25132 (71.7)*	3160 (85.2)*	763 (89.6)*	1246 (88.9)*
Kaukasisch	10690 (26.1)	9899 (28.3)	547 (14.8)	89 (10.4)	155 (11.1)
Anders					
Voorspeller	Alle patiënten (N = 25309)	Inactieve gebruikers (N = 21374)	Lichte gebruikers (N = 2406)	Medium gebruikers (N = 592)	Actieve gebruikers (N = 937)
Opleidingsniveau ² , n (%)	2963 (11.7)	2598 (12.2)	232 (9.6)	57 (9.6)	76 (8.1)
Onbekend	4620 (18.3)	4141 (19.4)	313 (13.0)	58 (9.8)	108 (11.5)
Laag	7336 (29.0)	6155 (28.8)	730 (30.3)	190 (32.1)	261 (27.9)
Middelbaar	10390 (41.1)	8480 (39.7)*	1131 (47.0)*	287 (48.5)*	492 (52.5)*
Hoog					

¹Gebaseerd op SCP status scores van 2014, 9184 missende postcodes.²Het soort geregistreerde opleiding is ingedeeld naar 3 niveaus conform CBS indeling 2016.

* p < 0.001

Tabel 7: MijnDossier gebruik per gebruikersprofiel in het algemeen en voor medicatie.

MijnDossier activiteit	Alle gebruikers (N = 23152)	Lichte gebruikers (N = 15990)	Medium gebruikers (N = 3095)	Actieve gebruikers (N = 4067)
Aantal keren ingelogd, mediaan (spreiding)	3 (1-181)	2 (1-181)	3 (1-123)	4 (1-114)
Aantal keren vraag gesteld, mediaan (spreiding)	0,0 (0-70)	nvt	1.0 (1-1)	3.0 (2-70)
Duur van inlog momenten, gemiddelde in minuten $\pm$ SD	16,1 $\pm$ 11,2	16.1 $\pm$ 11.4	15.8 $\pm$ 11.0	16.1 $\pm$ 10.6
Gebruik van een medicatie functie, n (%)				
Nooit	16750 (72.3)	12878 (80.5)	1893 (61.2)	1979 (48.7)
1 tot 6 keer	2656 (11.5)	1678 (10.5)	467 (15.1)	511 (12.6)
7 tot 12 keer	1898 (8.2)	846 (5.3)	401 (13.0)	651 (16.0)
Meer dan 12 keer	1848 (8.0)	588 (3.7)	334 (10.8)	926 (22.8)
Gebruik van herhaalrecept inzage, n (%)				
Nooit	17099 (73.9)	13108 (82.0)	1946 (62.9)	2045 (50.3)
1 tot 6 keer	5868 (25.3)	2847 (17.8)	1124 (36.3)	1897 (46.6)
7 tot 12 keer	156 (0.7)	30 (0.2)	22 (0.7)	104 (2.6)
Meer dan 12 keer	29 (0.1)	5 (0.0)	3 (0.1)	21 (0.5)
Gebruik van herhaalrecept aanvraag, n (%)				
Nooit	22299 (96.3)	15695 (98.2)	2934 (94.8)	3670 (90.2)
1 tot 6 keer	844 (3.6)	294 (1.8)	160 (5.2)	390 (9.6)
7 tot 12 keer	9 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	7 (0.2)
Meer dan 12 keer	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gebruik van medicatie inzage, n (%)				
Nooit	17257 (74.5)	13218 (82.7)	1969 (63.6)	2070 (50.9)
1 tot 6 keer	2990 (12.9)	1702 (10.6)	585 (18.9)	703 (17.3)
7 tot 12 keer	1608 (6.9)	684 (4.3)	300 (9.7)	624 (15.3)
Meer dan 12 keer	1297 (5.6)	386 (2.4)	241 (7.8)	670 (16.5)
Gebruik van medicatie toevoegen of verwijderen, n (%)				
Nooit	22550 (97.4)	15671 (98.0)	2989 (96.6)	3890 (95.6)
1 tot 6 keer	564 (2.4)	299 (1.9)	99 (3.2)	166 (4.1)
7 tot 12 keer	33 (0.1)	17 (0.1)	6 (0.2)	10 (0.2)
Meer dan 12 keer	5 (0.0)	3 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)
Medicatie vraag gesteld, n (%)				
Nooit	20637 (89.1)	15990 (100)	2525 (81.6)	2122 (52.2)
1 tot 6 keer	2473 (10.7)	0 (0.0)	570 (18.4)	1903 (46.8)
7 tot 12 keer	41 (0.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	41 (1.0)
Meer dan 12 keer	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.0)

Kernbevindingen deelonderzoek 1.2: “MijnDossier gebruik”

- ✓ Slecht 16% van Amsterdam UMC patiënten heeft het patiëntenportaal MijnDossier geactiveerd en nog 5% heeft het actief gebruikt (tenminste 1 keer ingelogd) tijdens de onderzoeksperiode van circa 1,5 jaar.
- ✓ Gemiddeld logden de patiënten in MijnDossier 3 x per jaar in en gebruikten MijnDossier gedurende gemiddeld 16 min.
- ✓ Patiënten die MijnDossier actief gebruikt hebben tijdens de onderzoeksperiode zijn ten opzichte van niet (actieve) gebruikers iets vaker een man, hebben vaker Kaukasische etniciteit, zijn gemiddeld 1.8 jaar ouder, en hebben hogere SES en opleidingsniveau.
- ✓ De gemiddelde leeftijd van een Amsterdam UMC patiënt die actief MijnDossier gebruikte was circa 51 jaar. Bezien over alle gebruiksniveaus van MijnDossier stijgt het gebruiksniveau naarmate het zorggebruik van een patiënt toeneemt (in termen van zorgtrajecten en geneesmiddelen).
- ✓ Van de patiënten die MijnDossier actief hebben gebruikt, heeft circa 28% gebruik gemaakt van 1 of meer medicatiefuncties van het portaal tijdens de onderzoeksperiode.
- ✓ Meest gebruikte medicatiefuncties waren inzien van medicatie en herhaalrecepten en de minst gebruikte medicatiefunctie was een wijzigingsverzoek sturen om medicatie toe te voegen of te verwijderen.



Deelonderzoek 2.1: Focusgroepen

Het doel van dit deelonderzoek was het ontwerpen van het ideale proces voor medicatieverificatie met behulp van het patiëntenportaal, met inbreng van patiënten en zorgverleners (onderzoeksvraag 3).

Methode

In totaal zijn er twee focusgroepen gehouden waarvan de eerste met thema medicatieverificatie bij geplande (electieve) ziekenhuisopname en de tweede met thema medicatieverificatie bij ontslag uit het ziekenhuis. Voor beide focusgroepen zijn alle stakeholders die betrokken zijn bij het uitvoeren van medicatieverificatie uitgenodigd. Deze stakeholders zijn: patiënt(vertegenwoordigers), artsen, ziekenhuisapothekers en verpleegkundigen. Voor de focusgroepen zijn deelnemers benaderd die veel kennis en ervaring hebben met medicatieverificatie in het algemeen en in het Amsterdam UMC in het bijzonder en/of een leidinggevende rol in dat proces vervullen. Deze deelnemers werden aangedragen via het hoofd van de ziekenhuisapothek Amsterdam UMC, de commissie medicatieveiligheid locatie VUmc en contacten van projectleiders medicatieverificatie in Amsterdam UMC. Naast deze stakeholders werd ook een MijnDossier deskundige uitgenodigd aan te laten sluiten bij de focusgroepen. Voor beide focusgroepen sessies hebben we dezelfde aanpak gehanteerd, waarbij de deelnemers is gevraagd om twee opdrachten uit de werken:

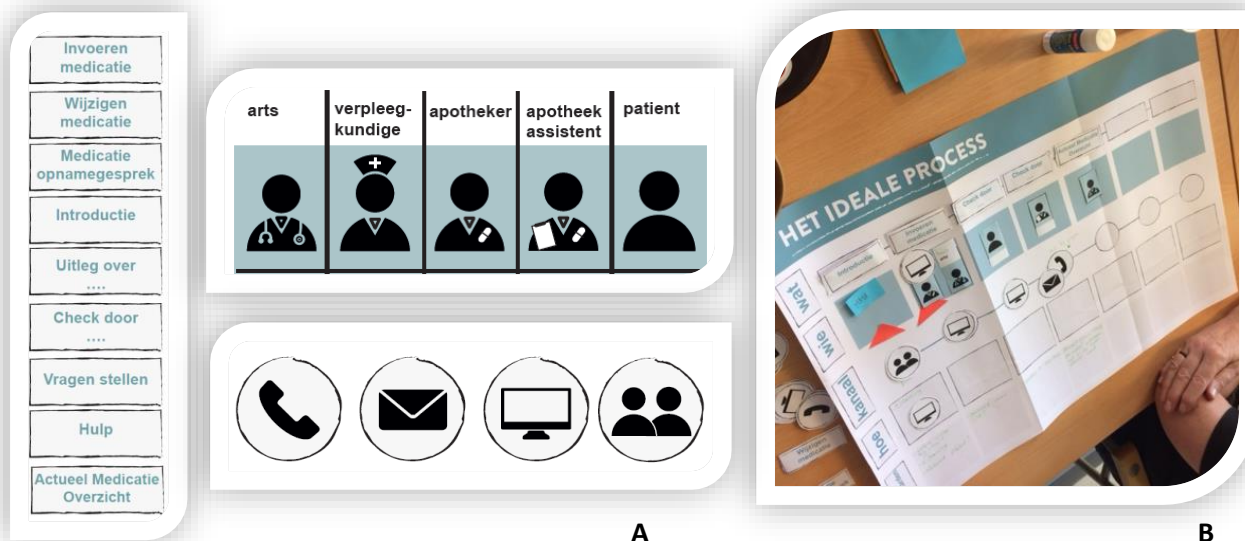
Opdracht #1: *“Beschrijf het huidige medicatieverificatie proces vanuit jouw perspectief en geef daarbij positieve aspecten en knelpunten aan.”*

De groep werd verdeeld in vier stakeholder groepen: de patiënten, de artsen, de ziekenhuisapothekers, de verpleegkundigen. Om het uitwerken van de eerste opdracht visueel te ondersteunen werden per subgroep blanco A3 vellen, gekleurde pennen en post-its uitgedeeld. De bevindingen per groep werden na afloop van de opdracht plenair besproken en bediscussieerd. Hierbij was het doel om te leren van elkaars ervaringen en te begrijpen wat ieders rol, verantwoordelijkheden en wensen zijn ten aanzien van medicatieverificatie.

Opdracht #2: *“Ontwerp het ideale proces van medicatieverificatie en geef aan hoe het patiëntenportaal dit proces zou kunnen ondersteunen.”*

De groep werd verdeel in subgroepen, waarbij getracht werd om per subgroep alle stakeholders bij elkaar te hebben. De zeven gouden regels van een goede brainstorm dienden als uitgangspunt bij deze tweede opdracht (zie Box 1). De deelnemers werden aangemoedigd om kennis over positieve aspecten en knelpunten uit de eerste opdracht te benutten. Daarbij was de opdracht om patiëntenportaal Mijn Dossier in het proces plek te geven. Bij het ontwerpen van het ideale proces stonden de wensen van de stakeholders centraal, niet gehinderd door wat wel of niet technisch haalbaar is. Een stip aan de horizon. Hoewel het ontwerp zich primair moest richten op geplande ziekenhuisopname, is aan de deelnemers gevraagd om waar mogelijk rekening te houden met andere vormen van planbare zorg zoals het poliklinische spreekuur. Om het uitwerken van de tweede opdracht visueel te ondersteunen, werden materialen voor het maken van een processchema uitgereikt (zie figuur 2).

Ook de tweede opdracht werd per groep na afloop plenair besproken en bediscussieerd met als doel belangrijkste gezamenlijke ideeën en uitgangspunten vast te stellen.



Figuur 2: Materialen ter ondersteuning brainstorm van het ideale proces: (A) verschillende activiteiten, personen en communicatiekanalen, (B) het invullen van het schema.

Aanvullend op de visuele ondersteuning, hebben we voor de tweede opdracht ook “conversatie starters” gebruikt. Conversatie starters zijn vragen en/of ideeën die bedoeld zijn om creativiteit aan te moedigen en te prikkelen om outside-the-box te denken (www.designkit.org) De informatie uit de literatuur scan (deelstudie 1.1) en expertise van het projectteam dienden beiden als input voor het maken van conversatie starters.

De volgende vragen en/of ideeën waren geformuleerd:

- Wat is er nodig om medicatie in een patiëntenportaal op een veilige en volledige wijze in te laten voeren door de patiënt?
 - Is het überhaupt een goed idee?
 - Welke informatie, welke ondersteuning, welke vaardigheden, welke tools?
 - Denk aan technologieën als e-consult, video consult, chatbots, barcode scanning, animaties.
- Wat te doen als je bij meerdere ziekenhuizen wordt behandeld en dus meerdere patiëntenportalen ter beschikking hebt?
- Zou de huisarts en thuisapotheker ook toegang moeten hebben tot het patiëntenportaal?
- Zou je als patiënt toegang willen hebben tot het Landelijk Schakel Punt (LSP)?
- Zou je als patiënt willen weten wat met je medicatie tijdens de ziekenhuisopname gebeurt?
- Wat als het systeem een slimme vergelijking zou kunnen maken van medicatie afkomstig uit verschillende bronnen (patiënt, LSP, EPD)? En als dat zou kunnen, is apothekersassistent dan nog wel nodig?
- Naast het invoeren van medicatie in het patiëntenportaal, welke andere ondersteuning voor veilig medicatiegebruik is wenselijk?
 - Denk aan slimme reminders, bijhouden dagboek over effecten en bijwerkingen, herhaalrecepten aanvragen, online lesmateriaal over medicatie, hulp bij vragen over medicatie.

Box 1: Brainstrom regels.**1. Geen kritiek toegestaan**

Dus geen 'Ja, maar'. Beoordeel niet de ideeën van anderen of die van jezelf. Je weet nooit waar een goed idee vandaan kan komen.

2. Moedig gekke ideeën aan

Ongebruikelijke ideeën zijn het meest inspirerend. Denkend aan ideeën die eigenlijk niet kunnen, zijn we geneigd om jezelf te limiteren door met technologieën of materialen te denken 'dat is niet haalbaar'.

3. Ga door op de ideeën van anderen

Laat je inspireren. Positief blijven en op andermans ideeën doorgaan vereist oefening. In plaats van 'maar', gebruik 'en'.

4. Blijf on-topic

Anders is het zonde van de tijd.

5. Een gesprek tegelijkertijd

We werken veel beter en een stuk creatiever als we naar elkaar luisteren als er nieuwe ideeën worden verteld.

6. Wees visueel

Visuele ideeën communiceren sneller en inspireren meer. Gebruik de Post-its zoveel mogelijk en plak ze op de muur indien nodig.

7. Ga voor kwantiteit

Kwantiteit is in eerste instantie belangrijker dan kwaliteit. Het doel is zoveel mogelijk, niet zo goed mogelijke ideeën.

www.designkit.org

De wensen ten aanzien van het ideale medicatieverificatie proces bij opname en bij ontslag (voortkomend uit opdracht #2) zijn tijdens twee face-to-face afspraken voorgelegd aan drie experts die betrokken zijn bij de inrichting van MijnDossier in het Amsterdam UMC. Het doel van beide gesprekken was om na te gaan of de wensen te verwezenlijken zijn binnen de technische mogelijkheden van MijnDossier of EPIC. Hierbij werd een onderscheid gemaakt tussen 1) bestaande technische mogelijkheden, 2) technische mogelijkheden realiseerbaar op korte en op lange termijn en 3) technische onmogelijkheden.

Procedure

Alle deelnemers gaven aan het begin van de focusgroepen hun *informed consent* via het tekenen van een toestemmingsverklaring. Daarnaast vulden ze een korte vragenlijst in over demografische kenmerken (leeftijd, geslacht, opleiding, functie) en gaven ze een inschatting van hun computer vaardigheden, kennis van MijnDossier en houding ten opzichte van MijnDossier op een schaal van 0 tot 10.

De eerste focusgroepen is begeleid door een gespreksleider tevens hoofdonderzoeker en ondersteund door twee assistenten. De tweede focusgroep is begeleid door dezelfde gespreksleider en ondersteund door één assistent. Tijdens de sessies hadden de gespreksleider en de assistenten de taak om vragen van subgroepen te beantwoorden en indien nodig een conversatie starter te gebruiken om discussie op gang te brengen. Zowel de gespreksleider als de assistenten waren goed op de hoogte van de inhoud van de landelijke richtlijn Medicatieoverdracht³⁰ en recente ontwikkelingen rondom e-health, zorgICT en patiëntparticipatie. Van de focusgroepen zijn foto's en geluidsopnames gemaakt.

Alle deelnemers hebben na afloop een boekenbon ontvangen.

Analyses

De hoofdonderzoeker en één assistent hebben onafhankelijk van elkaar de geluidsopnames beluisterd en samengevat in tekst. Ook alle materialen die gemaakt zijn door de deelnemers tijdens de focusgroep sessies werden gebruikt als input voor de samenvattingen. Vervolgens zijn de samenvattingen gezamenlijk besproken in het projectteamoverleg om 1) de belangrijkste positieve aspecten en knelpunten van het huidig medicatieverificatie proces per stakeholder vast te stellen en 2) de belangrijkste wensen te benoemen ten aanzien van de ideale medicatieverificatie ondersteund door het patiëntenportaal.

De belangrijkste positieve aspecten en knelpunten van het huidig medicatieverificatie proces zijn vertaald in stakeholder journey's. De belangrijkste wensen voor de ideale medicatieverificatie ondersteund door patiëntenportaal zijn vertaald in processchema's. De bevindingen uit face-to-face gesprekken met MijnDossier deskundigen over technische mogelijkheden zijn ingedeeld in mogelijkheden die nu al beschikbaar zijn, mogelijkheden die op korte of lange termijn realiseerbaar zouden kunnen zijn en mogelijkheid waarvan onbekend is of en wanneer deze mogelijkheden technisch realiseerbaar zijn.

Zowel de stakeholder journey's (1 voor medicatieverificatie bij opname en 1 voor medicatieverificatie bij ontslag) en de processchema's (1 voor medicatieverificatie bij opname en 1 voor medicatieverificatie bij ontslag) zijn ter feedback voorgelegd aan de deelnemers van de focusgroepen (tijdens tweede focusgroep sessie en per e-mail) en aan deskundigen die niet bij focusgroepen aanwezig konden zijn (per e-mail of face-to-face). De ontvangen feedback is verwerkt in de eindversies van deze vier deliverables.

Resultaten

Overzicht deelnemers focusgroepen

In totaal hebben er 8 zorgverleners, 2 patiëntvertegenwoordigers en 1 MijnDossier deskundige vanuit het EVA Servicecentrum meegedaan aan de focusgroepen (Tabel 8).

Tabel 8: Deelnemers focusgroepen medicatieverificatie bij opname (1^{ste}) en ontslag (2^{de}).

	Deelnemers 1 ^{ste} focusgroep n = 9	Deelnemers 2 ^{de} focusgroep n = 7
Geslacht		
Vrouw, n (%)	5 (55,6%)	4 (57,1%)
Leeftijd		
Mediaan in jaren, range	42 (27-71)	50,5 (27-71)
Opleiding		
HBO/WO, n (%)	8 (88,9%)	6 (85,7%)
VWO, n (%)	1 (11,1%)	1 (14,3%)
Vertegenwoordigd		
Patiënten (lid Cliëntenraad VUmc), n (%)	2 (22,2%)	2 (28,6%)
Artsen, n (%)	2 (22,2%)	1 (14,3%)
Ziekenhuisapothekers, n (%)	2 (22,2%)	1 (14,3%)
Verpleegkundigen, n (%)	2 (22,2%)	2 (28,6%)
Informatisering deskundigen, n (%)	1 (11,1%)	1 (14,3%)
Ervaring in functie		
Mediaan in jaren, range	7 (0,5-28)	5 (0,5-28)
Digitale vaardigheden*		
Mediaan, range	8 (7-9)	8 (7-9)
Kennis MijnDossier*		
Mediaan, range	4 (3-9)	6 (3-9)
Houding tov MijnDossier*		
Mediaan, range	8,5 (7-10)	8 (8-10)

*Gescoord op schaal van 1 tot 10.

Er waren bijna evenveel mannen als vrouwen tijdens beide focusgroepen vertegenwoordigd, in verschillende leeftijden en jaren ervaring in functie. Alle stakeholders in het medicatieverificatie proces waren aanwezig tijdens beide focusgroepen. Beide groepen waren hoog opgeleid met hoge digitale

vaardigheden. Kennis van MijnDossier was gemiddeld tot laag en de houding ten opzichte van MijnDossier positief. Tijdens feedback ronde is extra commentaar ontvangen van één hoofdverpleegkundige uit het AMC, één senior lid van Cliëntenraad AMC en één ziekenhuisapotheker en expert in medicatieverificatie uit het OLVG West.

Positieve aspecten en knelpunten huidig medicatieverificatie proces bij opname

Het huidig proces van medicatieverificatie bij opname in het VUmc ziet er als volgt uit:



Anders dan bij acute opnames, is medicatieverificatie bij electieve patiënten zeer goed te plannen. In het VUmc wordt tijdens het preoperatieve spreekuur voorlopig AMO vastgesteld op basis van een thuismedicatie afleveroverzicht via het Landelijk Schakelpunt (LSP) of een fax, in combinatie met een gesprek met de patiënt door een daartoe geschoolde apothekersassistent. Niet-chirurgische electieve patiënten worden thuis gebeld voor een gesprek door een apothekersassistent.



De medicatie wordt door de apothekersassistent ingevoerd in de elektronische voorschrijfmodule van het EPD en geormerkt als “voorlopig AMO”. Bij discrepanties kunnen de assistenten opmerkingen plaatsen voor artsen bij de desbetreffende medicatieopdrachten. Daarnaast worden geneesmiddelen die de patiënt thuis gebruikt maar niet in dezelfde vorm, sterkte of merk aanwezig zijn in het assortiment van het VUmc, omgezet (substitutie) naar een passend vervangend geneesmiddel. De periode tussen het medicatieverificatiegesprek en de ziekenhuisopname varieert in het VUmc tussen één dag tot 4 weken. In deze tussenliggende periode kunnen nog wijzigingen in medicatie plaatsvinden.



Op de dag van de ziekenhuisopname wordt daarom op de afdeling aan alle patiënten gevraagd of er wijzigingen in medicatie zijn opgetreden. Dit wordt gedaan door een apothekersassistente, verpleegkundige of arts. De voorlopige AMO wordt door de behandelende arts gecheckt, waar nodig gewijzigd, en op akkoord gezet als AMO.



Artsen bespreken medicatiebeleid met de patiënt, geven indien van toepassing wijzigingen door aan de patiënt en beantwoorden vragen over medicatie. Verpleegkundigen ondersteunen de artsen bij deze taken.

In een zogenaamde “stakeholder journey” (zie Bijlage 1) zijn de ervaringen van alle stakeholders per medicatieverificatie stap weergegeven voor het opname moment. Positieve aspecten zijn uitgebeeld als positieve emotie en knelpunten als negatieve emotie. Indien tijdens de discussie met de deelnemers geen duidelijke negatieve of positieve beleving werd uitgesproken dan wordt deze ervaring in de journey als neutraal weergegeven.

Uit de bespreking van het huidig medicatieverificatie proces bij opname, komt naar voren dat alle stakeholders het vaststellen van het actuele medicatieoverzicht (AMO) bij opname een randvoorwaarde vinden voor veilig medicatiegebruik tijdens ziekenhuisopname. Echter, de ervaringen met de totstandkoming van een AMO bij opname verschillen tussen de stakeholders.

Perspectief van de patiënten(vertegenwoordigers)

Voor de patiënten(vertegenwoordigers) is de medicatieverificatie procedure als zodanig onbekend en ze zijn zich niet altijd bewust waarom het belangrijk is om medicatieverificatie uit te voeren. Patiënten verwachten dat zorgverleners hun medicatielijst kloppend houden en daarover met elkaar communiceren. In de praktijk merken ze echter dat medicatielijsten van huisartsen, openbare apotheek en het ziekenhuis niet met elkaar overeenkomen.

“Het voelt eng en onveilig als je er achter komt dat jouw medicatielijst niet klopt; vooral voor patiënten die zelf niet goed in staat zijn om verschillen tussen medicatielijsten te herkennen en bespreekbaar te maken lijkt mij dit zeer gevaarlijk.”

Eenmaal opgenomen in het ziekenhuis, wordt thuismedicatie van de patiënt uit eigen beheer genomen en deelt de verpleegkundige de medicatie uit.

“Volgens mij is het “afpakken” van thuismedicatie als je eenmaal wordt opgenomen niet voor iedereen nodig en geeft mij in ieder geval het gevoel van regieverlies. Dat gevoel wordt alleen maar meer versterkt doordat ik ook geen inzicht heb in mijn medicatielijst tijdens opname.”

Veranderingen in de medicatie door vervanging van thuismedicatie door vergelijkbare medicatie uit het ziekenhuisassortiment (substitutie) zijn verwarrend voor de patiënten en roepen veel vragen op.

Perspectief van de artsen

Of de patiënt in staat is om zijn eigen medicatielijst goed bij te houden en de medicatie juist te gebruiken, hangt volgens de artsen sterk af van gezondheidsvaardigheden van de patiënt.

“Op dit moment weten we, als we een patiënt spreken, niet hoe vaardig iemand is met zijn/haar gezondheid en dus ook met medicatie, laat staan wat de digitale vaardigheden van zo iemand zijn. Dat is een gemis want dat zijn wel risico patiënten, die onze extra aandacht nodig hebben.”

Het verwerken van de thuismedicatielijst en het omzetten naar een ziekenhuismedicatielijst in het EPD vinden de artsen een ingewikkeld workflow. Ondanks de inzet van de apothekersassistenten voor medicatieverificatie, komen toch nog regelmatig medicatiefouten tijdens overdracht.

“Het is prettig dat de apothekersassistenten een voorlopig AMO voor ons klaarzetten in het EPD. Echter, naast vragen over gebruik van reguliere medicatie (al dan niet op recept verkregen), vragen de apothekersassistenten ook naar gebruik van kruiden en vitamines waardoor het overzicht soms verloren gaat.”

“In het EPD komt alles in één medicatielijst terecht, waardoor een dergelijke lijst vaak zeer onoverzichtelijk wordt en oogt. Het is moeilijk om in één oogopslag te zien wat uit het LSP komt, wat de patiënt heeft gezegd en wat al eerder in het EPD stond.”

“Kruiden en vitamines die de patiënt thuis gebruikt zijn vaak niet in het assortiment van de ziekenhuisapotheek beschikbaar en het kost veel tijd om alternatieven uit te zoeken. Dit geldt ook voor substitutie problemen.”

Ook therapeutische medicatiefouten liggen op de loer.

“Nu de apothekersassistenten de medicatie voor artsen klaar zetten, denken veel artsen dat een dergelijke lijst dan ook inhoudelijk klopt. Maar dat is dus niet wat die assistenten doen. Ze voeren een vergelijking uit tussen verschillende medicatielijsten en wat de patiënt zegt te gebruiken en noteren dat in het EPD. Ze voeren geen medicatiebeoordeling uit. Dat is de verantwoordelijkheid van de arts.”

Tijdens medicatiebeoordeling dient de arts te beoordelen of de medicatie die de patiënt gebruikt farmacotherapeutisch in orde is. De beoordeling bestaat uit o.a.: check op juistheid geneesmiddel bij indicatie, op dosis & frequentie, check van bijwerkingen, navraag therapietrouw en gebruiksproblemen, en een check of geïndiceerde medicatie ontbreekt of dat het beter is om bepaalde medicatie te stoppen.

De artsen gaven ook aan dat men niet op alle afdelingen in het VUmc bekend is met het apotheekteam of de afdeling.

“Als je niet weet wie bij het apotheekteam hoort en wat ze doen dan is het lastig om goed met elkaar te communicatie over medicatieverificatie.”

Perspectief van de ziekenhuisapothekers

De ziekenhuisapothekers vinden het planbare karakter van medicatieverificatie bij electieve patiënten erg prettig, omdat het ze ruimte biedt om tijd en middelen goed te organiseren. Echter, ze stellen wel een vraagteken bij de kwaliteit van een telefonisch gesprek over medicatie.

“Ik geloof dat een face-to-face gesprek de meeste informatie oplevert omdat dan ook veel non-verbale signalen opgevangen kunnen worden die aanwijzingen kunnen geven in bijv. therapietrouw problemen.”

De ziekenhuisapothekers onderkennen dat het uitvoeren van medicatieverificatie bij opname en ontslag voor alle klinische opnamen een grote jaarlijkse financiële investering vraagt, doordat hiervoor veel inzet van apothekersassistenten nodig is.

“Het implementeren van medicatieverificatie door de apothekersassistenten voor alle klinische opnamen is een hele klus en vraagt jaarlijks om forse investering. Echter, op deze manier wordt de nog meer kostbare tijd bij artsen en verpleegkundigen bespaard en de kwaliteit gaat omhoog, waarmee we hopen dat veel medicatiefouten voorkomen worden.”

Doordat de apothekersassistenten ook substitutie van thuis assortiment naar ziekenhuisassortiment uitvoeren voordat de patiënt in het ziekenhuis wordt opgenomen, kan thuismedicatie die niet in het assortiment van het ziekenhuis aanwezig is eerder worden gesignaleerd en zo nodig tijdig worden besteld.

“Dat scheelt spoedbestellingen die extra kosten met zich meebrengen.”

De ziekenhuisapothekers betreuren dat artsen en verpleegkundigen fouten in medicatieverificatie niet standaard aan ze melden.

“Het melden en leren van fouten is zeer belangrijk om het proces te blijven optimaliseren. Als we niks horen dan kunnen we dus niet bijsturen.”

Perspectief van de verpleegkundigen

Het gesprek over medicatie door de apothekersassistent vinden de verpleegkundigen een groot voordeel.

“Ook als patiënten niet zo goed weten wat ze gebruiken dan is dat alleen al waardevolle informatie. Want dan kun je doorvragen naar problemen met gebruik of therapietrouw en waar nodig acties uitzetten.”

“Als een patiënt een medicijn niet goed gebruikt en daardoor wordt opgenomen in het ziekenhuis dan wil je dat weten om herhaling te voorkomen.”

Door ook te vragen naar kruiden, vitamines en geneesmiddelen die de patiënt zonder recept haalt (bijv. bij een drogist), krijg je een vollediger beeld van thuismedicatie.

“Patiënten weten vaak niet dat medicatie zonder recept ook onder medicatie valt. Dan mis je bijvoorbeeld dat een patiënt regelmatig ibuprofen slikt die gekocht wordt bij de drogist.”

De verpleegkundigen vinden het een gemis dat ze geen goed inzicht hebben in de resultaten van medicatieverificatie. Het gaat dan met name om wat er is veranderd en welke problemen met medicatie patiënten hebben gemeld.

“We gebruiken als verpleegkundigen vooral de toedienlijst om te kijken wat de patiënt moet krijgen. De resultaten van medicatieverificatie zijn daarin niet zichtbaar en je moet veel klikken en zoeken in het EPD voordat je die informatie vindt.”

“Ook substitutie van thuismedicatie naar ziekenhuismedicatie komt niet altijd bij ons door, terwijl de patiënten wel vragen hebben als hun medicatie er anders uitziet.”

De verpleegkundigen worden regelmatig geconfronteerd met vragen van patiënten over thuismedicatie waar ze niet gemakkelijk en snel antwoord op kunnen geven.

“Bij ons op de afdeling worden daarom dagelijks de wijzigingen in de medicatie besproken tijdens de visite met artsen en wordt alle medicatie gecheckt.”

“Waar ik nog weleens tegenaan loop is dat na de visite supervisie plaats vindt op de artsenkamer. Als dan wordt besloten om een bepaald geneesmiddel alsnog te stoppen en dat wordt dat in het EPD doorgevoerd maar niet aan ons verteld en ook niet aan de patiënt. Die terugkoppeling missen we dus nog soms.”

Net als artsen gaven de verpleegkundigen aan dat het ook regelmatig voorkomt dat de verificatie niet klopt en dat substitutie voor de patiënt verwarrend kan zijn.

“Als een patiënt een wit pilletje heeft en dan in het ziekenhuis een roze krijgt dan kan dat verwarrend zijn en ik weet ook soms niet dat er dus een omzetting heeft plaats gevonden naar het ziekenhuisassortiment.”

Het ideale medicatieverificatie proces bij opname via het patiëntenportaal

De belangrijkste gezamenlijke geformuleerde ideeën en uitgangspunten voor hoe medicatieverificatie proces bij opname het meest ideaal ondersteund zou kunnen worden door een patiëntenportaal zijn samengevat in een processchema in de Bijlage 2. Hier volgt een korte toelichting per processtap en een aantal deelnemersperspectieven.

1. Ondersteun de patiënt bij het gebruik van het portaal en de medicatiefuncties.

“Stel de patiënt gerust. Goede balans vinden tussen de autonomie en de geborgenheid van de patiënt is heel belangrijk, patiënt moet zich veilig voelen. Zeker als je ziek bent dan wil je die autonomie misschien niet zelf houden. Dus het moet niet zo zijn dat de patiënt zo centraal staat dat hij/zijn in paniek raakt als medicatie in het portaal niet is ingevuld.”



- Patiënt kan en wil het portaal gebruiken.
- Voor patiënten die geen gebruik willen maken van het portaal, dient de reguliere service aangeboden te worden.
- Door bij de eerste intake gezondheids- en digitale vaardigheden in kaart te brengen, kunnen patiënten die mogelijk extra ondersteuning nodig hebben in kaart gebracht worden. Dit om de drempel voor het gebruik van het portaal te verlagen.
- Vanuit de organisatie worden trainingsmaterialen aan patiënten aangeboden om te leren hoe het portaal en de diverse functies te gebruiken. Dit kan zijn in vorm van een instructieboekje, instructiefilm of in vorm van een e-learning module.
- Patiënt kan voorkeur aangeven voor communicatie wijze met zorgverleners: e-mail, chatfunctie, telefoon. Deze voorkeur kan worden geregistreerd in het EPD.

2. Ondersteun de patiënt bij het doorgeven van actueel medicatiegebruik in het portaal.

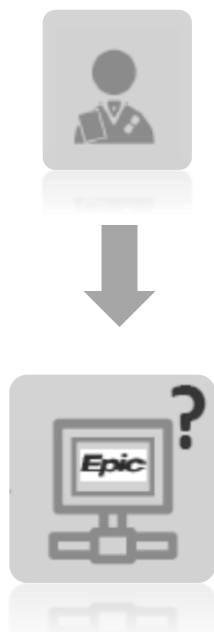
“Eén centraal systeem waaruit medicatie in het portaal kan worden ingelezen (apotheek, huisarts, etc.) zou prachtig zijn. Bij het checken van medicatie, kan de patiënt een veel grotere rol krijgen dan nu. Het digitaal verzamelen van gebruikservaringen van patiënten met medicatie biedt grote kansen voor nog betere beoordeling van therapie.”



- Patiënt ontvangt een bericht dat actueel medicatiegebruik dient te worden doorgegeven in verband met aankomende opname (of poliklinisch bezoek).
- Patiënt hoeft niet vanuit een blanco scherm medicatiegebruik te registreren, maar beschikt over een mogelijkheid om via het LSP een afleveroverzicht van eigen medicatie op te halen.
- In het patiëntenportaal is een wizard hulpfunctie beschikbaar die de patiënten stap voor stap begeleidt bij het doorgeven van actueel medicatiegebruik en extra vragen stelt zoals: *Koopt u wel eens pijnstillers bij de drogist?*, *“Denkt u ook aan injecties bijv. voor uw suiker, inhalaties voor kortademigheid of zalven/crèmes?”*, *“Ervaart u bijwerkingen van uw medicatie?”*, *“Hoe vaak lukt het u niet om uw medicatie in te nemen?”*
- Voor het registreren van medicatie kunnen patiënten de barcode scannen op de medicatieverpakkingen. Dit om handmatige registratie zo veel als mogelijk te beperken.
- Patiënt kan tijdens het registreren / controleren van medicatie live chatten met de apothekersassistent, een e-consult sturen of bellen.

3. Het door patiënt doorgegeven actueel medicatiegebruik dient altijd gecheckt te worden door daartoe geschoolde medewerkers zoals een apothekersassistent.

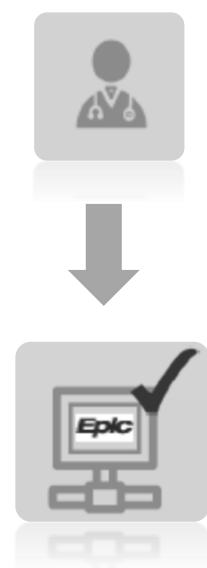
“Het zal per patiënt afhangen hoeveel begeleiding er nodig is bij het doorgeven van medicatie. De ene patiënt wordt liever gebeld, de ander communiceert liever via e-mail. Hoe intuïtiever het systeem des te kleiner de kans op fouten.”



- De apothekersassistent ontvangt een bericht dat de patiënt actueel medicatiegebruik via het patiëntenportaal heeft doorgegeven.
- Het EPD beschikt over een functie die een automatische screening uitvoert op medicatiediscrepancies tussen wat de patiënt heeft doorgegeven via het portaal, wat vanuit het LSP bekend is en wat in het EPD staat geregistreerd.
- Indien er discrepanties gesignaleerd worden in risicovolle medicatie dan wordt door het EPD een extra melding gegenereerd voor de apothekersassistent.
- Apothekersassistent controleert de discrepanties en de registratie van medicatie door de patiënt.
- Apothekersassistent maakt gebruik van een screeningsinstrument om te besluiten of het nodig is om alsnog contact op te nemen met de patiënt vóór de opname of om een afspraak in te plannen voor een face-to-face gesprek over medicatie tijdens ziekenhuisverblijf.
- Indien alles in orde lijkt, kan de apothekersassistent de thuismedicatie van de patiënt voor de arts klaarzetten in het EPD en zo nodig substitueren naar een passend alternatief uit het ziekenhuisassortiment.

4. Arts blijft eindverantwoordelijk voor inhoudelijke controle van medicatieoverzicht bij opname.

“De arts komt als laatste in beeld als de patiënt en de apothekersassistent al checks hebben uitgevoerd en de patiënt is opgenomen. Als verpleegkundige zou ik graag samen met de arts het gesprek met de patiënt doen over medicatie. Wij staan als verpleegkundigen veel vaker aan bed en zijn het eerste aanspreekpunt bij vragen.”



- De resultaten van medicatieverificatie zijn eenduidig en eenvoudig in te zien voor zowel de arts als de verpleegkundige.
- Arts dient medicatieoverzicht inhoudelijk te beoordelen en openstaande vragen naar aanleiding van medicatieverificatie (samen met de patiënt) af te handelen. Bij voorkeur ook samen met de verpleegkundige.
- Arts kan hulp van een deskundige inroepen voor inhoudelijke medicatiebeoordeling.

5. Patiënt kan tijdens de ziekenhuisopname veranderingen in zijn medicatie volgen.

“Vroeg in het proces draagvlak creëren bij de patiënt voor de veranderingen in medicatie en bewustzijn vergoten over medicatie is van essentieel belang. Je kunt als arts medicatie voorschrijven en als apotheker medicatie afleveren, maar zonder goed gebruik door de patiënt ben je nergens.”



- Patiënt kan via het portaal inzien wat er is veranderd aan de thuismedicatie en waarom.
- Patiënt kan via het portaal vragen aan het apotheekeet team stellen over medicatie.

Technische mogelijkheden en beperkingen in EPIC/MijnDossier: opname proces.

Op basis van een interview met business analisten van het EVA Servicecentrum is vastgesteld welke technische mogelijkheden EPIC en MijnDossier hebben om het ideaal medicatieverificatie proces bij opname te ondersteunen.

Wensen passend bij bestaande technische mogelijkheden:

- Zorgverleners kunnen de resultaten van medicatieverificatie en substitutiebeleid inzien via de zogenaamde opnamenavigator in EPIC.
- Patiënt kan medicatielijst van het ziekenhuis via MijnDossier inzien en wijzigingen.
- Patiënt kan via MijnDossier vragenlijsten invullen.
- Patiënt kan e-mail notificaties ontvangen en via MijnDossier vragen stellen.

Wensen technisch realiseerbaar op korte termijn:

- MijnDossier account kunnen activeren zonder live identificatie in het ziekenhuis. Op dit moment is live identificatie de geldende procedure.
- Een risicoscreening checklist in EPIC maken voor medicatieverificatie triage door de apothekersassistenten.
- Patiënt kan via links in MijnDossier instructiefilmpjes bekijken / e-learning volgen over hoe MijnDossier te gebruiken en over het (belang van) doorgeven van actueel medicatiegebruik..
- Patiënt kan informatie over specifieke medicatie vanuit MijnDossier vinden, bijv. via links naar www.apotheek.nl of www.kijksluiser.nl

Wensen technisch realiseerbaar op lange termijn:

- E-consult en video voor het apotheekeet team.
- SMS verzoeken voor de patiënt om activiteiten in MijnDossier uit te voeren.
- Implementeren van EPIC Bedside module. Dit is een module waarmee de patiënt tijdens ziekenhuisverblijf medisch dossier, medicatie en lab uitslagen kan bekijken, met zorgverleners kan communiceren en educatieve sessies kan volgen. Via MijnDossier is toegang tot het medisch dossier tijdens ziekenhuisverblijf niet mogelijk.
- Implementeren van Care Compagnon module. Dit is een module in MijnDossier voor chronische patiënten dat geschikt is voor smartphones en tablets – patiënten kunnen via deze module extra coaching ontvangen, zoals bijv. reminders om therapietrouw te bevorderen.

Wensen waarvan onbekend is of en wanneer deze technisch realiseerbaar zijn:

- Versturen van automatische meldingen naar het apotheekeet team over de voortgang van de patiënt met het doorgeven van actueel medicatiegebruik via MijnDossier.
- Opvragen van thuismedicatie via LSP functie ingebouwd in MijnDossier.
- Scannen van barcodes op medicatiedoosjes door de patiënt via MijnDossier.
- Wizard hulpfunctie en chatfunctie in medicatiemodule van MijnDossier.
- Automatische check op medicatiediscrepancies.

Positieve aspecten en knelpunten huidig medicatieverificatie proces bij ontslag.

Het huidig proces van medicatieverificatie bij ontslag uit het VUmc, ziet er als volgt uit:



Voor alle patiënten die ontslagen worden uit het VUmc na een electieve of acute klinische opname, dient medicatieoverdracht plaats te vinden naar de volgende zorgverlener(s) conform geldende richtlijnen. De overdracht begint met het vaststellen en autoriseren van medicatie ontslagdocumentatie zoals een AMO en ontslagrecepten.



Aan de hand van de opgestelde medicatie ontslagdocumentatie wordt op de dag van ontslag het medicatieverificatiegesprek met de patiënt uitgevoerd om eventuele wijzigingen in de farmacotherapie toe te lichten, mogelijke problemen met het geneesmiddelengebruik te signaleren en om de patiënt de gelegenheid te bieden om vragen over medicatie te kunnen stellen. De medicatieverificatie gesprekken bij ontslag worden gevoerd door de apothekersassistenten, verpleegkundigen of artsen. Het streven is om VUmc breed de gesprekken bij ontslag te beleggen bij de apothekersassistenten om continuïteit en kwaliteit nog beter te kunnen borgen.



Na het gesprek kunnen nog de laatste wijzigingen aan de medicatie ontslagdocumentatie worden ingevoerd en kan de verpleegkundige ontslagsamenvatting met daarin medicatieoverzicht voor de patiënt printen. In het medicatieoverzicht dient de verpleegkundige handmatig een inname schema te maken door kruisjes te zetten bij de juiste innametijden van de medicatie.



Het Apotheek Servicepunt (ASP) verzorgt de overdracht van medicatie ontslagdocumentatie, evenals informatie over gestaakte en gewijzigde medicatie en de reden daarvoor naar de openbare apotheek, huisarts en andere zorginstellingen. Deze overdracht vindt plaats via fax. Indien ontslagen 24 uur van tevoren zijn aangemeld bij het apotheekteam, dan kan op het verzoek van de patiënt een zakje met thuismedicatie voor de eerste 24 uur na ontslag afgeleverd worden op de afdeling via de poliklinische apotheek van het VUmc.



Patiënten worden binnen 48 uur na het ontslag gebeld door een verpleegkundige om na te gaan of alles in orde is. Patiënten worden ook opgeroepen voor een controle afspraak op de polikliniek. Hoe snel na de opname is afhankelijk van type opname.

In een tweede stakeholder journey (zie Bijlage 3) zijn de ervaringen van alle stakeholders per medicatieverificatie stap weergegeven. Positieve aspecten zijn uitgebeeld als positieve emotie en knelpunten als negatieve emotie. Indien tijdens de discussie met de deelnemers geen duidelijke negatieve of positieve beleving werd uitgesproken dan wordt deze ervaring als neutraal weergegeven in de journey.

Uit de bespreking van het huidige medicatieverificatie proces bij ontslag, komt naar voren dat alle stakeholders het vaststellen van het actueel medicatieoverzicht (AMO) bij ontslag een randvoorwaarde vinden voor veilige medicatieoverdracht na ziekenhuisopname. Echter, met het tot stand komen van een dergelijke AMO bij ontslag, zijn de ervaringen per stakeholder wisselend.

Perspectief van de patiënten(vertegenwoordigers)

Ondanks de procedure zoals hierboven beschreven, komt het volgens de patiënten toch nog regelmatig voor dat de wijzigingen in medicatie na het ontslag uit het ziekenhuis niet goed doorkomen bij de huisarts en thuisapotheek.

“Systemen ‘praten’ niet met elkaar. Is soms heel frustrerend en je moet dus als patiënt heel goed zelf opletten. En dat lukt veel mensen zeker niet. Ik snap niet waarom dit nog steeds niet kan in Nederland.”

“Als je bijv. bepaalde medicatie moet stoppen omdat je weer wordt opgenomen voor een operatie, dan moet je dat dus zelf onthouden want je krijgt geen seintje vanuit het ziekenhuis dat je moet stoppen. Sommige afdelingen in het ziekenhuis letten hier wel wat beter op maar het is zeker niet standaard.”

Er komt heel veel (nieuwe) informatie af op de patiënt bij het ontslag uit het ziekenhuis. Hoeveel informatie over medicatie patiënt daadwerkelijk onthoudt, is niet bekend.

“De hoeveelheid aan informatie maakt me erg onzeker. Het is daarom fijn als je bij thuiskomst gebeld wordt door de afdeling met de vraag hoe het gaat en of alles duidelijk is.”

“Het enige vervelende is dat je dan soms thuis zit te wachten op een telefoontje, omdat je niet weet hoe laat gebeld wordt.”

“Een duidelijke en gemakkelijk te interpreteren medicatie innameschema is erg fijn om te hebben. Dat biedt houvast.”

De veranderingen in thuismedicatie door substitutie van thuismedicatie naar het ziekenhuisassortiment worden soms niet teruggedraaid bij het ontslag.

“Toen ik bij ontslag uit het ziekenhuis thuismedicatie meekreeg, herkende ik sommige pillen niet omdat ze anders waren dan de mijne. Gelukkig weet ik dat ik zelf goed moet opletten en dat ik dan niet per ongeluk dezelfde pil twee keer slik.”

Perspectief van de artsen

De artsen zijn veel tijd kwijt aan het vaststellen en autoriseren van AMO. Met name als bij opname de thuismedicatie niet goed is geregistreerd in het EPD. Hierdoor kunnen wijzigingen in thuismedicatie gemist worden. De artsen ervaren net als de patiënten dat medicatiewijzigingen niet goed doorkomen bij de huisarts en thuisapotheek.

“Bij het ontslag krijgen in principe de huisarts en de thuisapotheek het AMO uit het ziekenhuis en na een poliklinisch bezoek krijgt de huisarts een brief. Ze moeten dan de informatie handmatig overnemen in hun systeem. De meeste huisartsen laten de brieven inscannen maar passen niet altijd de medicatie aan.”

Als de patiënten na het ontslag uit het ziekenhuis terugkomen op de polikliniek voor een controle afspraak, dan is er vaak van tevoren te weinig informatie beschikbaar over of de patiënt het wel of niet goed redt om de medicatie conform voorschrift thuis te gebruiken.

“De poliklinische controle afspraak is al erg kort en dan moet je dus op dat moment nog veel navragen bij de patiënt, zeker qua medicatie. Dan blijft er vaak weinig tijd over om dieper in te gaan op mogelijke problemen met medicatiegebruik zoals therapietrouw.”

Perspectief van de ziekenhuisapothekers

Op dit moment zijn nog niet op alle afdelingen apothekersassistenten beschikbaar voor medicatieverificatie bij ontslag.

“Het zou beter zijn om hier één beleid in te hebben en dat is waar we naar toe werken. Dan is het voor de artsen, verpleegkundigen en de patiënt duidelijk. Nu krijgen de patiënten soms van verschillende zorgverleners informatie over medicatie en dat kan verwarrend zijn.”

“We zijn als ziekenhuisapotheek helaas nog niet eenvoudig te bereiken voor de patiënt bij vragen over medicatie.”

Het versturen van alle ontslagdocumentatie kost veel tijd en levert veel administratie op bij de apotheek.

“Faxen is zeker geen waterdicht systeem voor de overdracht van medicatie. Het is op dit moment niet mogelijk bij ons om dit via het LSP te doen.”

Perspectief van de verpleegkundigen

De verpleegkundigen gaven aan de het ontslag gesprek op dit moment gesplitst verloopt: de arts doet het medisch beloop en medicatie en de verpleegkundige doet meer leefregels en vraagt na of alles duidelijk is. In de toekomstige situatie zal medicatieontslaggesprek uitgevoerd worden door de apothekersassistente.

“Ik denk ook als de arts en de apotheek het proces goed doorlopen dan hoeft de verpleegkundige qua medicatie bij ontslag niet daarboven nog een rol te hebben. Extra rollen maken het voor de patiënt alleen maar onduidelijk.”

“Als het gaat om follow-up of therapietrouw dan is er nog wel een rol weggelegd voor een specialistische verpleegkundige maar dat is meer van toepassing op de poliklinische setting.”

Het plannen van het ontslag blijkt in de praktijk vaak lastig. Door de hectiek op de afdeling lukt het soms niet om ontslagdocumenten op tijd aan het ASP aan te bieden.

“Het ontslag is nu soms erg abrupt, waardoor veel moet gebeuren in een korte tijd. Er is vaak veel in medicatie gewijzigd, wat allemaal aan de patiënt uitgelegd moet worden.”

“En dan moet je ook nog handmatig kruisjes zetten bij innametijden in de ontslagsamenvatting, wat ook best ingewikkeld is soms als patiënten veel verschillende pillen slikken.”

Het wel of niet leveren van nazorg en de wijze waarop is niet uniform voor heel VUmc. In principe wordt 48 uur als grens aangehouden, waarbij binnen 48 uur patiënten terecht kunnen voor vragen in het ziekenhuis en ze zich daarna bij voorkeur wenden tot de huisarts.

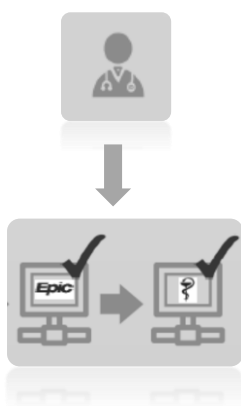
“Na het ontslag is het inderdaad de bedoeling dat patiënten gebeld worden om na te gaan hoe het gaat. Soms lukt dat helaas niet door tijdsdruk.”

Het ideale medicatieverificatie proces bij ontslag met ondersteuning via het patiëntenportaal.

De belangrijkste gezamenlijke geformuleerde ideeën en uitgangspunten voor hoe medicatieverificatie proces bij ontslag het meest ideaal ondersteund zou kunnen worden door een patiëntenportaal zijn samengevat in een processchema in Bijlage 4. Hier volgt een korte toelichting per processtap en deelnemersperspectieven.

1. Systemen van de 1^{ste} en 2^{de} lijn zorgverleners kunnen met elkaar communiceren en informatie rechtstreeks overdragen:

“Wat mij betreft is de meest patiëntvriendelijke en veiligste optie als het ontslagrecept via het ziekenhuissysteem direct naar het systeem van de thuisapotheek en de huisarts verstuurd zou worden en dat de patiënt zelf daar geen omkijken naar heeft. Patiënten raken papieren medicatieoverzichten en recepten weleens kwijt.”



- Actueel medicatiegebruik en ontslagrecepten uit het EPD kunnen elektronisch verzonden worden naar de systemen van andere zorgverleners en naar het portaal.
- LSP koppeling kan medicatie berichten tussen alle lijnen (1^{ste}, 2^{de} en 3^{de} lijn zorgverleners) ondersteunen.
- Er wordt gebruik gemaakt van een gekwalificeerde elektronische handtekening zodat recepten niet meer op papier geprint hoeven te worden.

2. Het EPD en het portaal ondersteunen zorgverleners bij efficiënte ontslagplanning en medicatie ontslaggesprek.

“Het zou heel fijn zijn om samen met de patiënt informatie in het portaal bij het ontslag door te nemen. Dan zie je ook hoe het medicatieoverzicht voor de patiënt eruit ziet in het portaal en kun je alvast mogelijke onduidelijkheden wegnemen.”



- In het EPD is een ontslagplanning module beschikbaar, waarin artsen, verpleegkundigen en apothekersassistenten met elkaar informatie kunnen uitwisselen over ontslagplanning en voortgang.
- Voorkeur van de patiënt over de wijze van communiceren na het ontslag en over de levering ontslagmedicatie kunnen in de module geregistreerd worden.
- Apothekersassistent kan in de module resultaten van het medicatie ontslaggesprek registreren.
- Artsen, verpleegkundigen en apothekersassistenten kunnen met de toestemming van de patiënt het portaal inzien via een “view” functie in het EPD. Op deze manier kan al rondom het ontslag het portaal als communicatiemiddel gebruikt worden en kan de patiënt zo nodig nader geïnstrueerd worden hoe het portaal te gebruiken.
- In het portaal kan de patiënt een eenvoudig en overzichtelijk innameschema van medicatie inzien en bijhouden indien wenselijk. Dit schema wordt automatisch gegenereerd vanuit het EPD.

3. Maak een check van ontslagmedicatie via het portaal mogelijk.

“Het ontslag uit het ziekenhuis is voor veel patiënten heel spannend. De mogelijkheid om na het ontslag vragen te kunnen stellen over medicatie en hulp te krijgen uit het ziekenhuis zou veel houvast bieden.”



- Patiënt ontvangt na het ontslag een bericht dat ontslagmedicatie binnen 48 uur dient te worden gecheckt. Deze check door de patiënt is bedoeld om te borgen dat de patiënt alles goed begrepen heeft en om (waar nodig) extra nazorg te kunnen leveren.
- Apothekersassistent van het ziekenhuis is via een chatfunctie of e-consult in het portaal of telefonisch bereikbaar voor vragen van patiënten over ontslagmedicatie.
- Apothekersassistenten en artsen ontvangen notificaties bij het voltooien van de ontslagmedicatie check door de patiënt.
- Wijzigingsverzoeken van de patiënten worden door het behandelteam beoordeeld en verwerkt in het EPD.
- Wijzigingen in medicatie worden automatisch via het EPD gecommuniceerd naar de systemen van andere zorgverleners en het LSP.
- Patiënt kan te allen tijde een print of download maken van het medicatieoverzicht en innameschema uit het portaal.

4. Maak nazorg via het portaal mogelijk.

“Het zou mooi zijn als we als zorgverleners de patiënt kunnen ondersteunen door kennis en informatie te versturen en niet alleen verzoeken vanuit het ziekenhuis te sturen om iets te doen.”



- Er is zowel een desktop als mobiele versie van het portaal beschikbaar met dezelfde medicatiefuncties.
- Patiënt ontvangt via het portaal notificaties ter ondersteuning van veilig medicatiegebruik, bijv. stoppen aspirine in verband met aankomende operatie.
- Behandelteam kan de patiënt vragenlijsten sturen over ervaringen met nieuwe medicatie.
- Patiënt kan via het portaal kiezen aan welke zorgverlener een vraag te stellen over medicatie: arts of ziekenhuisapotheker. Deze vragen en antwoorden worden gelogd in het portaal en het EPD.
- Patiënt wordt ondersteund met slimme herinneringen om medicatie in te nemen en kan innameschema in het portaal bijhouden.
- Patiënt kan in het portaal een dagboek bijhouden over gebruikservaringen met medicatie.
- Met toestemming van de patiënt, kan de arts de informatie vastgelegd in het portaal over gebruikservaringen met medicatie, dagboek en innameschema inzien, ter voorbereiding van controleafspraak op de polikliniek.
- Tijdens de controleafspraak op de polikliniek bespreekt de arts samen met de patiënt medicatiegebruik en past zo nodig het medicatiebeleid aan.

Technische mogelijkheden en beperkingen in EPIC/MijnDossier: ontslag proces.

Op basis van een tweede interview met business analisten van het EVA Servicecentrum is gekeken naar technische mogelijkheden van EPIC en MijnDossier om vast te stellen wat haalbaar is en wat niet ten aanzien van het ideale medicatieverificatie proces bij ontslag.

Wensen passend bij bestaande technische mogelijkheden:

- Arts beschikt over zogenaamde ontslagmedicatie navigator in EPIC, waarmee het omzetten van ziekenhuismedicatie naar thuismedicatie wordt ondersteund. Deze navigator werkt het meest optimaal indien ook bij opname de omzetting van thuismedicatie naar ziekenhuismedicatie via opnamemedicatie navigator is uitgevoerd.
- Behandelteam heeft in EPIC inzicht in medicatievragen die de patiënten via MijnDossier gesteld hebben. Voeg apothekersassistent toe aan het behandelteam.
- Desktop en mobiele versie van MijnDossier zijn beschikbaar.
- Patiënten kunnen informatie uit MijnDossier downloaden en printen.

Wensen technisch realiseerbaar op korte termijn:

- Actieve notificatie voor de arts dat de patiënt wijzigingsverzoek heeft ingediend en dat controle en autorisatie nodig is.
- E-mail notificatie voor de patiënt om binnen 48 uur na het ontslag, ontslagmedicatie te checken via MijnDossier.

Wensen technisch realiseerbaar op lange termijn:

- Gezamenlijke (arts, verpleegkundige, apothekersassistente) ontslagfunctie in EPIC waarin voorlopige ontslagdatum, voorkeurskanaal nazorg (video consult, telefoon, e-mail), wens 24 uren medicatie te ontvangen en resultaten medicatieontslaggesprek kunnen worden geregistreerd.
- E-consult en video consult voor het apotheekeam.
- SMS notificatie voor de patiënt om binnen 48 uur na het ontslag ontslagmedicatie te checken in MijnDossier.
- Berichten functie voor de patiënt ter ondersteuning van medicatiegebruik.
- Medicatie reminders en dagboek functie in Mijn Dossier (Care Compagnon module).
- Patiënt kan vanuit MijnDossier doorklikken naar informatie over specifieke medicatie, bijv. via links naar www.apotheek.nl of www.kijksluiter.nl

Wensen waarvan onbekend is of en wanneer deze technisch realiseerbaar zijn:

- Het elektronisch versturen van AMO en ontslagrecepten via EPIC naar het LSP en/of systemen van 1ste lijn zorgverleners.
- Gekwalificeerde elektronische handtekening.
- Desktop en mobiele versie van MijnDossier bieden dezelfde mogelijkheden.
- Mijn Dossier view binnen EPIC voor artsen, verpleegkundigen en apotheeke medewerkers.
- Chatfunctie voor het apotheekeam.
- Notificatie voor het apotheekeam dat de patiënt medicatie check in MijnDossier heeft uitgevoerd.
- Eenvoudige en overzichtelijke medicatie innameschema incl. tijden in MijnDossier.
- Medicatie inname kan in MijnDossier door de patiënt geregistreerd worden.

Kernbevindingen deelonderzoek 2.2: “Het ideale proces met het patiëntenportaal”

- ✓ Alle stakeholders waren het erover eens dat het vaststellen van een actueel medicatieoverzicht (AMO) bij opname en ontslag een randvoorwaarde is voor veilig medicatiegebruik tijdens ziekenhuisopname en na het ontslag uit het ziekenhuis. De ondersteuning van medicatieverificatie door apothekersassistenten wordt door artsen en verpleegkundigen gewaardeerd. Er zijn echter ook knelpunten benoemd door alle stakeholders.
- ✓ Knelpunten huidige procedure volgens de patiënten:
 - Medicatiefouten bij overdracht komen regelmatig voor ondanks zorgvuldige procedure.
 - Gebrek aan geautomatiseerde uitwisseling van medicatiegegevens.
 - Geen inzicht in medicatiebeleid tijdens ziekenhuisopname.
 - Informatie overload bij het ontslag.
 - Nazorg ten aanzien van medicatie na het ontslag uit het ziekenhuis kan beter.
- ✓ Knelpunten huidige procedure volgens de zorgverleners:
 - Gebrek aan een intuïtief overzicht in het EPD van bronnen waaruit medicatieoverzicht is ontstaan en wat de verschillen zijn tussen deze bronnen.
 - Kost veel tijd en vraagt om forse financiële investering.
 - Gebrek aan digitale medicatieoverdracht bij ontslag.
 - Gebrek aan inzicht in gezondheidsvaardigheden van de patiënten.
 - Doordat medicatieverificatie veel tijd in beslag neemt, lukt het vaak niet om medicatiebeoordeling uit te voeren en ervaringen van patiënten met medicatiegebruik na te gaan.
- ✓ Vanuit positieve ervaringen en knelpunten met het huidige proces hebben patiënten en zorgverleners het ideale proces voor medicatieverificatie met behulp van het patiëntenportaal ontworpen.
- ✓ Perspectief van de patiënt op het ideale proces:
 - Het gebruik van het patiëntenportaal moet optioneel blijven.
 - Patiënten worden optimaal begeleid (digitaal en schriftelijk) bij het gebruiken van het patiëntenportaal om actueel medicatiegebruik door te geven.
 - Patiënten kunnen zelf via het patiëntenportaal LSP afleveroverzicht inlezen of toestemming geven om dit te laten doen door zorgverleners.
 - Tijdens ziekenhuisverblijf hebben patiënten toegang tot het medisch dossier via het patiëntenportaal, welke medicatie is voorgeschreven en kunnen vragen stellen aan de ziekenhuisapotheker.
 - Patiënten ontvangen nazorg en begeleiding via het patiëntenportaal bij medicatiegebruik na het ontslag uit het ziekenhuis.
- ✓ Perspectief van de zorgverleners op het ideale proces:
 - Het portaal biedt de mogelijkheid om notificaties te versturen over de voortgang van medicatiegebruik registratie door de patiënt en voor communicatie over medicatie met de patiënten.
 - Er is een geautomatiseerde tool beschikbaar waarmee medicatiediscrepanties tussen de verschillende bronnen (patiënt, LSP en het EPD) worden opgespoord en de apothekersassistenten voor potentieel gevaarlijke medicatiediscrepanties worden gewaarschuwd.
 - Zowel de arts als de verpleegkundigen hebben op een eenduidige manier inzicht in welke medicatiediscrepancies zijn gevonden tijdens medicatieverificatie.
 - Er is een geautomatiseerde tool beschikbaar voor een medicatieverificatie triage, zodat de meest risicovolle patiënten tijdig worden herkend en er extra aandacht aan deze patiënten kan worden gegeven voor, tijdens en na de ziekenhuisopname.

- ✓ Laaghangend fruit wat betreft technische mogelijkheden in EPIC/MijnDossier om een stap richting het ideale proces te maken:
 - Activatie MijnDossier account ook vanuit thuis mogelijk maken, zodat patiënten vooraf aan een afspraak in het ziekenhuis zich kunnen voorbereiden door o.a. het actueel medicatiegebruik door te geven.
 - Digitale en papieren tools beschikbaar stellen om de patiënt te begeleiden bij veilig en correct gebruik van medicatiefuncties van het portaal.
 - Notificaties via het portaal om veilig medicatiegebruik en medicatieoverdracht te ondersteunen.
- ✓ Belangrijkste technische belemmeringen in EPIC/MijnDossier om een stap richting het ideale proces te nemen:
 - Digitale medicatieoverdracht vanuit het ziekenhuis naar andere zorgverleners niet mogelijk.
 - Notificaties voor zorgverleners over de voortgang van de patiënten met het doorgeven van actueel medicatiegebruik niet mogelijk.
 - Inlezen van het LSP afleveroverzicht via het patiëntenportaal door de patiënten niet mogelijk. Ook het beschikbaar stellen van het LSP afleveroverzicht door zorgverleners via het portaal aan patiënten niet mogelijk.



Deelonderzoek 2.2: Prospectieve Risico Inventarisatie

Het doel van dit deelonderzoek was om samen met patiënten en zorgverleners de belangrijkste bevorderende en belemmerende factoren in kaart brengen van het gebruik van het patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie zou worden geïmplementeerd in de dagelijkse praktijk (onderzoeksvraag 4).

Methode

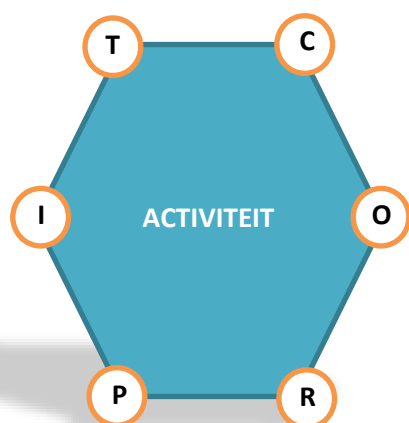
Bij een Prospectieve Risico-Inventarisatie (PRI) worden risico's binnen zorgprocessen geïdentificeerd en wordt een inschatting gemaakt van de gevolgen (in vorm van schade) voor de patiënt.³¹ PRI kan ook gebruikt worden om een inschatting te maken van risico's bij veranderingen in zorgprocessen. Door voorafgaand aan de implementatie van een dergelijke verandering, risico's in kaart te brengen, kan de opgedane kennis benut worden om het nieuwe proces veilig "by design" te maken.

In ons project is een keuze gemaakt voor **Functional Resonance Analysis Method (FRAM)** om PRI uit te voeren. FRAM is een methode voor het visualiseren van complexe en dynamische socio-technische systemen.²⁰ Deze methode leent zich daarmee heel goed voor het bestuderen van het proces van medicatieverificatie waarbij meerdere personen betrokken zijn (patiënten, artsen, verpleegkundigen, ziekenhuisapothekers, apothekersassistenten, huisartsen, openbaar apothekers, ICT-ers), die in verschillende verhouding tot elkaar moeten samen werken en er een sterke afhankelijkheid bestaat van de techniek. Verder is het uitgangspunt van FRAM dat "**work-as-done**" (WAD, het proces op de werkvloer) altijd verschilt van "**work-as-imagined**" (WAI, het proces zoals beschreven in richtlijnen en protocollen). Uit de analyses van het huidig proces van medicatieverificatie (deelstudie 2.1) weten we dat dit uitgangspunt voor dat proces zeker opgaat.

Menselijk handelen is altijd variabel; weinig tot geen systemen zouden kunnen functioneren zonder regelmatige aanpassingen op basis van inschatting van risico's en veiligheid. Dit geldt zeker voor de gezondheidszorg; klinisch werk is – en moet – variabel en flexibel zijn. Het merendeel van de aanpassingen leidt tot acceptabele uitkomsten en zal daarom achteraf gezien als "correct" worden bestempeld; enkele aanpassingen leiden tot niet acceptabele uitkomsten en zullen daarom achteraf gezien als "fout" worden beoordeeld. Met andere woorden; FRAM erkent dat goede en slechte uitkomsten een gezamenlijke oorsprong hebben, namelijk dagelijkse aanpassingen op de werkvloer. FRAM verwerpt het bimodaal denken waarbij wordt verondersteld dat dingen goed gaan omdat mensen simpelweg procedures volgen (WAI) en dingen niet goed gaan omdat men daar vanaf wijkt. In de praktijk betekent dit dat de uitkomsten van handelingen niet meer toegeschreven of uitgelegd kunnen worden door alleen maar te kijken naar fouten (in onderdelen van) het systeem. Daarmee reflecteert FRAM **Safety-II thinking**, waarin veiligheid niet als de afwezigheid van nadelige uitkomsten wordt gezien, maar als de aanwezigheid van zo veel als mogelijk succesvol uitgevoerde dagelijkse activiteiten onder veranderende omstandigheden.³²

Safety-II is door wetenschappers in het veiligheids- en organisatiedomein omschreven als 'een veelbelovende stap voorwaarts' en wint steeds meer aan terrein, ook binnen de gezondheidszorg. Het leren van wat goed gaat en het achterhalen welke aanpassingen daarvoor nodig zijn, is even belangrijk als het achterhalen van oorzaken van slechte uitkomsten.³³⁻³⁵

Een FRAM model wordt ontworpen door essentiële activiteiten waaruit een proces bestaat vast te stellen en te visualiseren, inclusief de rollen van alle betrokkenen met onderlinge interacties en afhankelijkheid (Figuur 5).³⁶



De zes aspecten van FRAM illustreren:

- Input (I): datgene wat de activiteit start of verandert;
- Output (O): het resultaat van de activiteit (bijv. een beslissing of een product zoals een document); vormt de link naar de volgende activiteit;
- Voorwaarde (P): een conditie (eng. *precondition*) die aanwezig moet zijn voordat de activiteit uitgevoerd kan worden;
- Middelen (R): materiaal of menskracht (eng. *resources*) (dat kan worden) gebruikt tijdens het uitvoeren van de activiteit;
- Controle (C): hoe de activiteit wordt gemonitord of gecontroleerd (bijv. werkinstructies, checklists);
- Tijd (T): tijdsaspecten die de activiteit beïnvloeden (bijv. waardoor de activiteit later uitgevoerd wordt).

Figuur 5: Een FRAM activiteit met zes aspecten.

Procedure

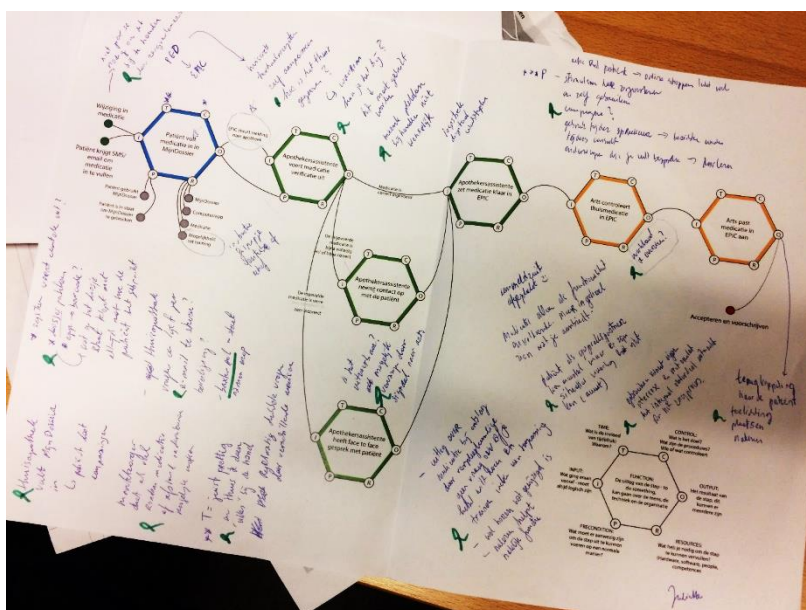
De informatie voor dit deelonderzoek is verzameld door middel van semigestructureerde interviews. Voor de semigestructureerde interviews zijn patiëntvertegenwoordigers en zorgverleners uitgenodigd die niet betrokken waren bij het ontwerpen van het ideale proces, waarbij beoogd werd om input van de patiënten, apothekersassistenten en artsen te verzamelen. Deze stakeholders hebben de meest intensieve uitvoerende rol in het ideale proces.

Het ideale proces bij opname is vertaald naar vijf hoofd activiteiten volgens FRAM:

1. **patiënt** geeft actueel medicatiegebruik door via het patiëntenportaal;
2. **apothekersassistent** verifieert de door patiënt doorgegeven medicatie;
3. **apothekersassistent** zet medicatieoverzicht klaar voor de arts in het EPD;
4. **arts** controleert medicatieoverzicht in het EPD ;
5. **arts** voert zo nodig medicatiewijzigingen uit en accordeert het medicatieoverzicht in het EPD.

Deze vertaling naar een FRAM model is gebruikt tijdens de interviews om het gesprek te leiden (Figuur 6). Per activiteit zijn bijpassende vragen geformuleerd om de mening en waar mogelijk ervaring van de deelnemers over de verschillende aspecten van een activiteit (input, output, voorwaarden, bronnen, tijd, controles) op een gestructureerde wijze in kaart te brengen. Omdat het gebruik van het patiëntenportaal meest van invloed is op stap 1 en 2, worden de bevindingen voor deze 2 stappen gepresenteerd onder resultaten.

Alle deelnemers gaven aan het begin van de interviews hun *informed consent* via het tekenen van een toestemmingsverklaring. Daarnaast vulden ze een korte vragenlijst in over demografische kenmerken (leeftijd, geslacht, opleiding, functie) en gaven ze een inschatting van hun computer vaardigheden, kennis van MijnDossier en houding ten opzichte van MijnDossier op een schaal van 0 tot 10. Alle deelnemers hebben na afloop een boekenbon ontvangen. De interviews zijn uitgevoerd door de hoofdonderzoeker met ondersteuning van één student assistent. Van de interviews zijn geluidsopnames gemaakt.



Figuur 6: FRAM model voor het interview met aantekeningen uit het gesprek.

Analyse

De interviews zijn op twee manieren verwerkt. Allereerst zijn de interviews door de student assistent grof getranscribeerd voor quotes en een algehele indruk van het interview. Deze quotes zijn vervolgens gesorteerd conform de vijf hoofactiviteiten van het ideale proces voor medicatieverificatie bij opname met behulp van het patiëntenportaal.

De samenvattingen van de interviews en de vertaling naar processchema's zijn gecontroleerd door de hoofdonderzoeker. Vervolgens zijn alle processchema's door de student assistent samen met de hoofdonderzoeker iteratief vertaald naar één overkoepelend FRAM model. Dit betekent dat het FRAM model en invulling van de verschillende aspecten door het doen van de interviews steeds verder werd aangevuld en aangescherpt op basis van elk nieuw interview. Daar waar overlap was in informatie, is in het eindmodel gekozen voor 1 overkoepelende vertaling.

Resultaten

Overzicht deelnemers interviews

In totaal zijn 9 personen geïnterviewd waarvan 3 artsen, 2 apothekersassistenten en 4 patiëntvertegenwoordigers, (Tabel 12). De deelnemers waren allemaal hoog opgeleid met gemiddelde tot hoge digitale vaardigheden, tussen 22 en 67 jaar, met half tot 25 jaar werkervaring in hun functie. Kennis van MijnDossier was gemiddeld tot laag en de houding ten opzichte van MijnDossier varieerde van laag (score = 4) tot heel positief (score = 10). De karakteristieken van PRI deelnemers waren vergelijkbaar met de karakteristieken van focusgroep deelnemers (deelonderzoek 2.1).

Tabel 12: Deelnemers interviews prospectieve risico inventarisatie.

	Deelnemers n = 9
Geslacht	
Vrouw, n (%)	6 (66,7%)
Leeftijd	
Mediaan in jaren, range	47 (22-67)
Opleiding	
HBO/WO, n (%)	7 (77,8%)
VWO, n (%)	2 (22,2%)
Vertegenwoordigd	
Patiënten, n (%)	4 (44,4%)
Artsen, n (%)	3 (33,3%)
Apothekersassistenten, n (%)	2 (22,2%)
Ervaring in functie	
Mediaan in jaren, range	4 (0.5-25)
Digitale vaardigheden*	
Mediaan, range	7 (6-9)
Kennis MijnDossier*	
Mediaan, range	5 (2-8)
Houding tov MijnDossier*	
Mediaan, range	7 (4-10)

Stap 1. Actueel medicatiegebruik doorgeven via het patiëntenportaal.

In bijlage 5 is de activiteit “Actueel medicatiegebruik doorgeven via het patiëntenportaal” in detail uitgelicht. Per aspect (input, output, voorwaarden, bronnen, tijd, controles) is vermeld wat volgens de patiënten van belang is. Indien de artsen of de apothekersassistenten ook bevorderende en belemmerende factoren hadden ingebracht ten aanzien van deze activiteit, dan zijn deze factoren te onderscheiden van de factoren van de patiënt via de volgende kleur code:

- groen voor de patiënt,
- oranje voor de arts en
- blauw voor de apothekersassistente.

De bevorderende en belemmerende factoren ten aanzien van de activiteit “Actueel medicatiegebruik doorgeven via het patiëntenportaal” die zijn ingebracht door de PRI deelnemers, kwamen grotendeels overeen met de factoren die zijn ingebracht door focusgroep deelnemers.

Aanvullende bevorderende en belemmerende factoren die zijn aangedragen door de PRI deelnemers waren:

- Het bericht om patiënt te activeren om actueel medicatiegebruik via het portaal door te geven moet voorzien zijn van “herinner mij later” optie. Een bericht kan immers binnenkomen op voor de patiënt ongelegen momenten (Voorwaarden, Patiënt);
- Patiënt wordt aangemoedigd door zorgverleners om het patiëntenportaal voor medicatie te gebruiken (Voorwaarden, Patiënt).
- Ondersteun de patiënt bij het veilig gebruik van medicatie door informatie over medicatie op een makkelijke manier beschikbaar te stellen via het portaal, bijv. via een infoknopje per medicatie (Middelen, Patiënten);
- Alleen als patiënt voordelen ervaart van het gebruik van het portaal voor medicatie, bijvoorbeeld omdat de artsen de informatie die patiënten doorgeven gebruiken tijdens spreekuur, zal de patiënt bereid zijn om medicatiegebruik via het portaal door te geven (Voorwaarden, Patiënt);
- Patiënt heeft inzicht wie toegang heeft tot zijn/haar patiëntenportaal – privacy is goed geborgd (Voorwaarden, Patiënten);

- Datum plus tijd van wijzigingsverzoeken van patiënten dienen in het systeem te worden opgeslagen (Voorwaarden, Apothekersassistenten);
- Informatie in het portaal over medicatiegebruik is beschikbaar voor de arts bij spoed (Voorwaarde, Artsen);
- Artsen zijn op de hoogte van hoe en waar wijzigingsverzoeken van patiënten over medicatie in het EPD te vinden zijn en hebben een procedure voor het afhandelen van deze wijzigingsverzoeken. (Voorwaarden, Artsen)
- Het verwerken van wijzigingsverzoeken via het portaal vraagt om extra tijd van de arts en/of apothekersassistente. Hier dienen goede afspraken te worden gemaakt in de organisatie zodat patiënt weet waar die aan toe is (Tijd, Patiënt);
- Vooral op de polikliniek waar de ondersteuning door apothekersassistenten bij medicatieverificatie beperkt is, zou het doorgeven van medicatiegebruik via het portaal veel tijds winst opleveren voor de arts. Deze tijds winst komt ten goede aan het korte contactmoment (meestal 10 a 15 minuten) tussen de arts en de patiënt. (Tijd, Arts);
- Patiënt ontvangt feedback van zorgverleners over de juistheid en volledigheid van het doorgegeven medicatiegebruik via het portaal. Hiervan kan de patiënt leren en zijn kennis en vaardigheden vergroten (Controle, Patiënt);
- De thuisapotheker zou een rol kunnen krijgen in het controleren van de thuismedicatie in het patiëntenportaal (Controle, Patiënt).

Van de PRI deelnemers waren de apothekersassistenten het meest kritisch op de meerwaarde van actieve rol van de patiënt in medicatieverificatie via het patiëntenportaal. De apothekersassistenten weken daarmee af van het ideaal proces en gaven aan dat:

- De mogelijkheden van de patiënt om actueel medicatiegebruik door te geven via het portaal, zouden beperkt moeten worden tot het plaatsen van opmerkingen bij wat er wordt getoond in het portaal. Wijzigingsverzoeken vormen een risico omdat het overzicht in het EPD dreigt kwijt te raken (Voorwaarden, Apothekersassistenten);
- Alleen als de patiënt actueel medicatiegebruik juist en volledig door kan geven via het portaal is er meerwaarde te verwachten, anders kost het veel extra werk (Voorwaarden, Apothekersassistenten).

Stap 2. Verificatie medicatiegebruik door apothekersassistenten.

In bijlage 6 is de activiteit “Verificatie medicatiegebruik door apothekersassistenten” in detail uitgelicht. Per aspect (input, output, voorwaarden, bronnen, tijd, controles) is vermeld wat volgens de apothekersassistenten van belang is. Indien patiënten of artsen ook belemmerende en bevorderende factoren hadden ingebracht ten aanzien van deze activiteit, dan zijn deze factoren te onderscheiden van de perspectief van de apothekersassistenten via de volgende kleur code:

- groen voor de patiënt,
- oranje voor de arts en
- blauw voor de apothekersassistent.

Ook hier kwamen de bevorderende en belemmerende factoren ten aanzien van de activiteit “Verificatie medicatiegebruik door apothekersassistenten” die zijn ingebracht door de PRI deelnemers grotendeels overeen met de factoren die zijn ingebracht door focusgroep deelnemers. Enkele aanvullende factoren waren:

- Indien een patiënt via het portaal gebruik van een **receptgeneesmiddel** doorgeeft, dan moet hiervoor een originele medicatieopdracht van een voorschrijver ter controle beschikbaar zijn. Dit om **misbruik te voorkomen** (Controle, Apothekersassistenten).
- Bij ingewikkelde medicatieoverzichten wordt om tweede controle gevraagd van een apothekersassistente (Controle, Apothekersassistenten).

Interoperabiliteit EPIC met andere zorg-ICT systemen

In september 2017 is in aanvulling op de PRI een verkennend gesprek uitgevoerd met een expert informatisering van NICTIZ. Het doel van dit gesprek was zicht krijgen op de mate van interoperabiliteit van EPIC met andere zorg-ICT systemen wat betreft medicatiegegevens. De Informatiestandaard Medicatieproces versie 9.0.2 diende hierbij als leidraad.²¹

De Informatiestandaard Medicatieproces versie 9.0.2 gaat uit van vier stappen van het medicatieproces: 1) voorschrijven, 2) verstrekken, 3) toedienen en 4) gebruik. Deze stappen zijn de basis voor het registreren en uitwisselen van medicatiegegevens. Ook wordt er onderscheid gemaakt in therapeutische en logistieke medicatiegegevens. Dit heeft als voordeel dat in het medicatieoverzicht van een patiënt duidelijk onderscheid kan worden gemaakt tussen wat de arts heeft voorgeschreven, gewijzigd of gestopt, wat de apotheek op basis daarvan heeft geleverd en wat de patiënt daadwerkelijk gebruikt. Om deze werkwijze te vertalen naar informatiestructuur bijv. van het EPD van een ziekenhuis, zijn er vier basisbouwstenen geformuleerd voor therapeutische medicatiegegevens, namelijk: medicatieafpraak, toedieningsafpraak, medicatietoediening en medicatiegebruik en drie voor de logistieke medicatiegegevens namelijk: verstrekkingverzoek, medicatieverstrekking, medicatieverbruik.

Het team van informatie architecten van het EVA Servicecentrum van Amsterdam UMC heeft in 2017 de basisbouwsteen Medicatiegebruik gemapt met de informatiestructuur aanwezig in EPIC wat betreft medicatiegebruik. Uit deze mapping bleek dat de overlap onvoldoende was: “medicatiegebruik status” en “medicatiegebruik reden van onderbreken” kenden geen bijpassende registratiemogelijkheid in EPIC. Basisbouwstenen medicatieafpraak, toedienafpraak, verstrekkingverzoek en medicatieverbruik waren ten tijde van dit onderzoek niet beschikbaar in de informatiestructuur van EPIC.

Uit het verkennend gesprek met expert informatisering van NICTIZ bleek dat de Informatiestandaard Medicatieproces nog in een testfase zit. Na deze fase wordt de definitieve standaard gepubliceerd en kunnen alle softwareleveranciers de Informatiestandaard Medicatieproces inbouwen.

Kernbevindingen Deelonderzoek 2.2: “Prospectieve Risico Inventarisatie”

- ✓ Met behulp van FRAM systematiek zijn bevorderende en belemmerende factoren op een gestructureerde wijze in kaart gebracht per hoofd activiteit van het ideale proces bij opname.
- ✓ Vooral voor de eerste activiteit, het actueel medicatiegebruik doorgeven via het portaal, zijn veel aanvullende bevorderende en belemmerende factoren door PRI deelnemers ingebracht.
- ✓ Het stimuleren van het vertrouwen bij patiënten ten aanzien van het gebruik van het portaal voor medicatie(verificatie) is een belangrijke voorwaarde voor een succesvolle inbedding van het ideale proces in de dagelijkse praktijk. Dit kan door hulpmiddelen aan te bieden, feedback te geven en patiënten aan te moedigen om het portaal voor medicatie te gebruiken.
- ✓ Daarnaast is het van belang dat patiënten ervaren dat hun moeite gewaardeerd wordt, bijvoorbeeld doordat het gebruik van het portaal voor medicatie door de artsen en de apothekersassistenten samen met de patiënt wordt besproken.
- ✓ Eenduidige procedures en werkinstructies voor het afhandelen van wijzigingsverzoeken over medicatie zijn van belang voor een optimale Inbedding van het ideale proces in de workflow van de artsen en de apothekersassistenten.
- ✓ De polikliniek lijkt een goed startpunt om patiënten te activeren om medicatiegebruik via het portaal door te geven, omdat ondersteuning door de apothekersassistenten bij medicatieverificatie op de polikliniek heel beperkt is.
- ✓ Door het uitvoeren van medicatieverificatie met- en zonder tussenkomst van het patiëntenportaal worden vaak medicatiediscrepanties gesignaleerd. Het achterhalen van redenen voor deze discrepanties vergt extra tijd van zorgverleners.
- ✓ Ook dient rekening gehouden te worden met extra tijd benodigd voor het afhandelen van wijzigingsverzoeken over medicatie die de patiënten via het portaal insturen.
- ✓ De apothekersassistenten waren meest kritisch op het doorgeven van actueel medicatiegebruik via het patiëntenportaal door de patiënten vanwege zorgen over extra tijdsbelasting, kans op medicatiefouten en misbruik.
- ✓ Ten tijde van dit onderzoek, voldeed informatiestructuur in EPIC niet aan de Informatiestandaard Medicatieproces versie 9.0.2.



Deelonderzoek 3.1: Onderzoek naar patiëntervaringen (Testen)

In Amsterdam UMC is sinds oktober 2015 op locatie AMC en sinds maart 2016 op locatie VUmc, via het patiëntenportaal MijnDossier toegang tot het medisch dossier mogelijk gemaakt voor Amsterdam UMC patiënten. Toenemende digitalisering en informatisering, een beter geïnformeerde patiënt, gedeelde besluitvorming en continuïteit van data en zorg, waren de belangrijkste overwegingen om patiëntenportaal in gebruik te nemen en er ervaring mee op toe doen. Het patiëntenportaal dient als platform om de veranderende relatie tussen patiënten en zorgverleners en/of onderzoekers te stimuleren en te faciliteren. In aanvulling hierop is patiëntparticipatie als één van de speerpunten gekozen van Programma EVA.

De activatie van het MijnDossier account wordt aangeboden via centrale inschrijving bij nieuwe patiënten en voor bestaande patiënten kan iedere zorgverlener de activatie aanbieden. Bij centrale inschrijving dienen patiënten hun ID te overleggen. Met behulp van de eenmalige activatiecode kunnen patiënten hun MijnDossier activeren en vervolgens zelf een gebruikersnaam en wachtwoord kiezen. Bij ieder volgend bezoek zal gevraagd worden naar gebruikersnaam, wachtwoord en SMS verificatie.

De volgende functies zijn beschikbaar:

- **Berichten versturen naar het behandelteam,**
- Berichten ontvangen vanuit het ziekenhuis,
- Medische correspondentie inzien,
- **Herhaalrecept aanvragen,**
- Toekomstige en historische afspraken zien,
- Afspraken aanvragen, inzien en annuleren,
- Bezoek- of ontslagsamenvatting inzien,
- Uitslagen inzien,
- Gezondheidssamenvatting met de volgende onderdelen:
 - Actuele gezondheidsproblemen inzien en wijzigen
 - Allergieën inzien en wijzigen
 - **Medicatie inzien en wijzigen**
 - Vaccinaties inzien en wijzigen
- Demografische gegevens inzien en wijzigen,
- Gezondheidsoverzicht downloaden,
- Voorkeuren instellen.

Medicatiefuncties van het patiëntenportaal

Via de berichten functie van MijnDossier kan de patiënt verschillende categorieën van vragen stellen aan het behandelteam. De beschikbare categorieën zijn: vraag over een afspraak, vraag over test uitslagen, vraag over algemene medische zaken, vraag over medicatie. De patiënt kan via MijnDossier een herhaalrecept aanvragen voor medicatie die door een specialist van Amsterdam UMC is voorgeschreven, waarbij is aangegeven door de specialist dat herhalingen nodig zijn. Het herhaalreceptbericht komt binnen bij een pool van spreekuurondersteuning die de aanvraag kan doorzetten naar de betreffende specialist. Het verzoek van de patiënt komt digitaal binnen; de verdere afhandeling is gelijk aan een telefonisch verzoek (recept uitprinten en faxen naar de thuisapotheek van de patiënt).

Wanneer een patiënt allergieën, medicatie of vaccinaties in Gezondheidssamenvatting aanvult of verwijdt uit de lijst, is dit altijd een verzoek. Er verschijnt dan een melding in het ziekenhuisdossier van

de patiënt. Deze melding is alleen te zien, als het ziekenhuisdossier van de patiënt door een zorgverlener geopend wordt. De afspraak is dat het toegevoegde/verwijderde item bij een volgend bezoek met de patiënt besproken en beoordeeld wordt door een behandelaar.

Het doel van dit deelonderzoek was in kaart brengen van gebruikservaringen en wensen van Amsterdam UMC patiënten ten aanzien van in kaart brengen ten aanzien van medicatiefuncties van het patiëntenportaal (onderzoeksvraag 5).

Methode

Om ervaringen van Amsterdam UMC patiënten met het gebruik van medicatiefuncties in MijnDossier te onderzoeken, is gebruik gemaakt van drie instrumenten: een vragenlijst, een kort interview en een inhoudelijke beoordeling van het medicatieprofiel in MijnDossier.

Van 13 oktober 2017 t/m 31 januari 2018 werden op de preoperatieve screening (POS) polikliniek van het VUmc 2 tot 3 x per week patiënten geworven voor deze deelstudie. Patiënten met een actief MijnDossier account, die gebruik hadden gemaakt van medicatiefuncties inzien of wijzigingsverzoek sturen, kwamen in aanmerking voor de inclusie. De onderzoeker voerde eerst een kort introductie gesprek, waarna de patiënten de tijd kregen om de informatiebrief door te lezen en het verzoek om het informed consent formulier te tekenen. Indien de patiënt toestemming gaf voor het onderzoek, voerde de onderzoeker een kort interview uit en gaf uitleg over de vragenlijst. Patiënten konden de papieren vragenlijst ter plekke invullen of mee naar huis nemen en met een gefrankeerde envelop retour sturen. Omdat het werven van de patiënten plaatsvond in de wachttijd voor de afspraak op de POS, was de tijd die de onderzoeker had om de patiënt kort te interviewen afhankelijk van de doorloop op de polikliniek. Het streven was om 50 patiënten te includeren voor de vragenlijst.

Vragenlijsten

De inhoud van de vragenlijst is gebaseerd op inzichten uit de literatuur scan (deelstudie 1.1) en de focusgroepen (deelstudie 2.1). De volgende informatie is verzameld via de vragenlijst:

- enkele demografische gegevens van de participanten: leeftijd, geslacht, opleiding en nationaliteit;
- enkele kenmerken met betrekking tot de gezondheid van de participanten: aantal medicijnen, aantal chronische aandoeningen, ervaren gezondheid en gezondheidsvaardigheden;
- computer gebruik en vaardigheden;
- gebruiksvriendelijkheid van medicatiefuncties.

De gezondheidsvaardigheden (health literacy) zijn gemeten met de naar het Nederlands vertaalde Set of Brief Screening Questions instrument.³⁷ Dit instrument bestaat uit 3 uitspraken. De antwoorden op de uitspraken worden gescoord op een 5-punts Likert schaal van 0 tot 4 en het eindresultaat wordt gemiddeld. Een gemiddelde score van ≤ 2 geeft inadequate gezondheidsvaardigheden aan en een score van > 2 geeft adequate gezondheidsvaardigheden aan.

De gebruiksvriendelijkheid van invoeren en wijzigen van medicatie in MijnDossier is gemeten met het naar het Nederlands vertaalde System Usability Score instrument.^{38,39} Dit instrument bestaat uit 10 items. Score van elk item kan 0 tot 4 bijdragen. Voor items 1, 3, 5, 7 en 9 (positief verwoord) wordt de score verminderd met 1. Voor items 2, 4, 6, 8 en 10 (negatief verwoord) wordt de score afgetrokken van 5. De som van alle scores wordt vervolgens vermenigvuldigd met 2,5 om een overall SUS score te krijgen. De overall SUS kan variëren tussen 0 en 100 waarbij de volgende indeling van overall gebruiksvriendelijkheid wordt gehanteerd:

- slechts denkbaar: SUS score tussen 0 t/m 12.5
- afschuwelijk: SUS score > 12.5 t/m 20.3
- slecht: SUS score > 20.3 t/m 35.7
- OK: SUS score > 35.7 t/m 50.9
- goed: SUS score > 50.9 t/m 71.4
- uitstekend: SUS score > 71.4 t/m 85.5
- het beste: SUS score > 85.5 t/m 100.

Naast een overall SUS score (op basis van scores op alle 10 items) kan vanuit SUS ook de leerbaarheid en bruikbaarheid van een systeem als twee aparte concepten berekend worden. Leerbaarheid wordt berekend op basis van score op item 4 en 10, waarbij de som wordt vermenigvuldigd met 12,5. De bruikbaarheid wordt afgeleid uit scores van de resterende 8 items, waarbij de som wordt vermenigvuldigd met 3,125.⁴⁰ De informatie uit de papieren vragenlijst is ten behoeve van analyses overgezet naar SPSS.

Interviews

De volgende informatie is verzameld via een kort semigestructureerd interview:

- motivatie om medicatie activiteiten in MijnDossier te gebruiken,
- bereidheid van patiënten om medicatieverificatie via MijnDossier uit te voeren,
- voor- en nadelen van het gebruik van MijnDossier voor medicatie,
- wat volgens de patiënten nodig is om medicatie juist in MijnDossier in te kunnen vullen.

De informatie uit de interviews is direct tijdens het interview verwerkt op papier en zo veel mogelijk gecategoriseerd.

Resultaten

In de periode 13 oktober 2017 t/m 31 januari 2018 hadden op de 58 dagen dat de onderzoeker beschikbaar was, in totaal 588 patiënten een afspraak op de POS polikliniek van het VUmc. Van deze patiënten had 222 een actief MijnDossier account (37,8%) en 187 gebruikte ook 1 of meer geneesmiddelen. Deze 187 patiënten kwamen in aanmerking voor de inclusie, waarvan 43 patiënten een informed consent gaf om de vragenlijst in te vullen.

De redenen van de patiënten om niet mee te doen aan de vragenlijst waren: nog nooit of zelden naar medicatie in MijnDossier gekeken (116 patiënten) en geen interesse (1 patiënt). Andere reden waren: logistiek (22 patiënten werden weggroepen, kwamen later, eerder of niet opdagen waardoor gemist door onderzoeker), mantelzorger beheert MijnDossier (3 patiënten).

Als we de logistieke redenen, mantelzorg gebruik en geen interesse buiten beschouwing laten (26 patiënten), dan heeft 27% van POS patiënten één of meerdere medicatiefuncties gebruikt (43 van 161 patiënten).

Vragenlijsten

Van de 43 patiënten die informed consent gegeven hadden en de vragenlijst hebben ontvangen, hebben 31 patiënten (72%) de vragenlijst volledig ingevuld en live of per post de vragenlijst retour gegeven aan de onderzoeker. De karakteristieken van alle respondenten zijn weergegeven in Tabel 9.

De leeftijd van de respondenten varieerde van jong (24 jaar) tot oud (80 jaar) met een mediaan van 62 jaar. De meerderheid van de respondenten was hoger opgeleid (61,4%) en had een Nederlandse nationaliteit (90,3%). Wat betreft chronisch medicatie gebruik gaf 61,3% van de respondenten aan 4 of meer medicijnen per dag te gebruiken. Bij circa 1/3 van de respondenten was er sprake van multimorbiditeit (3 of meer chronische aandoeningen, 29,1%). Het merendeel van de respondenten ervoer de eigen gezondheid als goed tot heel goed (61,4%) en scoorde eigen computervaardigheid goed tot uitstekend (83,9%). De respondenten gaven aan gemiddeld 5,6 dag per week een computer of tablet ($SD \pm 2,2$) en gemiddeld 6,5 dag per week een mobiel of smartphone ($SD \pm 1,5$) te gebruiken. De gemiddelde SBSQ-D score van de respondenten van 3,3 correspondeert met adequate gezondheidsvaardigheden.

Tabel 9: Karakteristieken respondenten vragenlijst.

	Respondenten n = 31
Geslacht	
Vrouw, n (%)	15 (48,4)
Leeftijd	
Mediaan in jaren, min-max range	62 (24-80)
Opleiding, n (%)	
Hoger Beroepsonderwijs (HBO) of Universiteit (WO)	16 (51,6)
HAVO of VWO	3 (9,7)
Middelbaar Beroepsonderwijs (MBO)	9 (29,0)
Lager beroepsonderwijs (LBO, MAVO, VMBO)	3 (9,7)
Basisonderwijs	0 (0,0)
Nationaliteit, n (%)	
Nederlands	28 (90,3)
Medicijnen op doktersrecept, n (%)	
Geen	2 (6,5)
1 tot 3 verschillende medicijnen per dag	10 (32,2)
4 tot 6 verschillende medicijnen per dag	11 (35,5)
7 tot 10 verschillende medicijnen per dag	7 (22,6)
11 of meer verschillende medicijnen per dag	1 (3,2)
Chronische aandoeningen, n (%)	
Geen	7 (22,6)
1 tot 2 verschillende chronische aandoeningen	15 (48,4)
3 tot 4 verschillende chronische aandoeningen	3 (9,7)
5 of meer verschillende chronische aandoeningen	6 (19,4)
Ervaren gezondheid, n (%)	
Slecht	2 (6,5)
Middelmatig	10 (32,3)
Goed	18 (58,1)
Heel goed	1 (3,2)
Computer vaardigheden, n (%)	
Slecht	2 (6,5)
Middelmatig	3 (9,7)
Goed	18 (58,1)
Heel goed	5 (16,1)
Uitstekend	3 (9,7)
Gezondheidsvaardigheden (SBSQ-D score)	
Gemiddelde score, SD	3,3 (0,55)

SD = standaard deviatie

Gebruikerservaringen van de patiënten

De respondenten beschikten over een actief MijnDossier account in variabele mate van duur en het grootste aantal (42%) gaf aan MijnDossier soms te gebruiken (Tabel 10). Merendeel van de respondenten (71%) vond het belangrijk tot heel belangrijk om medicatie in MijnDossier actueel en compleet te houden. Ongeveer één op de acht respondenten (16%) vond het klein beetje tot helemaal niet belangrijk.

Tabel 10: MijnDossier gebruik voor medicatie.

	Respondenten n = 31
MijnDossier account in gebruik, n (%)	
0 tot 3 maanden	10 (32,3)
3 tot 6 maanden	4 (12,9)
5 maanden tot 1 jaar	5 (16,1)
Langer dan 1 jaar	12 (38,7)
Frequentie van MijnDossier gebruik, n (%)	
Nooit	2 (6,5)
Af en toe	9 (29,0)
Soms	13 (41,9)
Vaak	7 (22,6)
Heel vaak	0 (0,0)
Medicatie kloppend houden in MijnDossier, n (%)	
Vind ik helemaal niet belangrijk	3 (9,7)
Vind ik een klein beetje belangrijk	2 (6,5)
Vind ik een beetje belangrijk	3 (9,7)
Vind ik nogal belangrijk	10 (32,2)
Vind ik heel belangrijk	12 (38,7)
Geen mening	1 (3,2)
Behoefte om herinneringen te ontvangen over inname van medicatie, n (%)	
Ja, zou ik willen ontvangen	3 (9,7)
Misschien	2 (6,5)
Nee, zou ik niet willen ontvangen	23 (74,2)
Geen mening	3 (9,7)
Behoefte om ervaringen met medicatie bij te houden in MijnDossier, n (%)	
Ja, zou ik willen bijhouden	5 (16,1)
Misschien	11 (35,5)
Nee, zou ik niet willen bijhouden	14 (45,2)
Geen mening	1 (3,2)
Behoefte om via MijnDossier vragen over medicatie te kunnen stellen aan een ziekenhuisapotheker, n (%)	
Ja, zou ik willen kunnen stellen	8 (25,8)
Misschien	10 (32,2)
Nee, hoeft ik niet kunnen stellen	12 (38,7)
Geen mening	1 (3,2)

Na de vraag over compleet en actueel houden van medicatie in MijnDossier, konden de respondenten aangeven of het onderdeel medicatie in hun MijnDossier al gevuld was. Bij 27 respondenten was dat wel het geval (87.1%), bij twee niet (6.5%). Twee respondenten wisten niet of dat het geval was (6.5%).

Van de 27 respondenten die hebben aangegeven dat hun medicatie al in MijnDossier ingevuld was, gaven 13 (48.1%) aan dat deze medicatie niet klopte met wat ze thuis gebruikten. Vier respondenten (14.8%) kon het zich niet meer herinneren. Het niet kloppend zijn van thuismedicatie in MijnDossier had volgens de respondenten vooral te maken met medicatie die niet in MijnDossier stond, maar de patiënt thuis wel gebruikte (8 van de 13 respondenten, omissie fout) en/of medicatie die nog wel in MijnDossier stond maar de patiënt thuis niet meer gebruikte (6 van de 13 respondenten, commissie fout). Eén respondent gaf aan dat ook de doseringen niet klopten (doseringfout).

Behoeften van patiënten

Van de aan de respondenten voorgelegde mogelijke uitbereidingen van medicatie activiteiten van MijnDossier, kreeg 'de mogelijkheid om een vraag over medicatie te stellen aan de ziekenhuisapothekers' de meeste positieve reacties: 58% van de respondenten gaf aan daar (misschien) behoefte aan te hebben. Het merendeel van de respondenten (74%) gaf aan geen behoefte te hebben om herinneringsberichten te ontvangen via MijnDossier om hun medicatie in te nemen. Als het gaat om het bijhouden van ervaringen met medicatie via MijnDossier waren de reacties van de respondenten verdeeld met een kleine meerderheid (52%) dat (misschien) behoefte had aan deze functie.

Op de vraag "Als u 1 verbetering zou kunnen noemen over medicatie in MijnDossier, wat zou die zijn?" gaven 8 respondenten een suggestie door, namelijk:

- App versie moet hetzelfde kunnen als web versie van MijnDossier.
- Meer uitleg over hoe medicatie toe te voegen.
- Nadrukkelijker verschil tussen regulier, incidenteel en éénmalig gebruik van medicatie kunnen aangeven.
- Snellere reactie op herhaalmedicatie aanvraag.
- Patiënten niet toestaan wijzigingen in medicatie te laten maken (2 respondenten).
- Uitleg (kort) over wat de werking is van medicatie en waarvoor het is (2 respondenten).

Naast de korte suggesties, heeft een aantal respondenten een uitgebreidere toelichting opgeschreven over eigen ervaringen met medicatie activiteiten in MijnDossier:

"Ik vind het belangrijk om na te kunnen kijken wat de dokter heeft voorgeschreven en of het klopt met wat ik denk. Niet alleen als ik een afspraak heb maar ook thuis om na te kijken. Ik heb tot nu toe vooral gebruik gemaakt van lab uitslag functie. Mijn medicatie klopte wel en hoe het eruit zag, was goed te begrijpen."

"Ik vind het wel handig om te kijken naar mijn afspraken en medicatielijst. Zeker nu ik in een voorbereidingstraject naar de operatie zit, wordt vaak naar mijn medicatielijst gevraagd. Dan is het handig dat ik het kan inzien. Kan ik het ook uitprinten? Medicatielijst klopte wel. Ik heb er zelf niets mee gedaan. Als ik een recept krijg van mijn huisarts zien jullie dat ook?"

"Ik heb al mijn medicatie ingevoerd in MijnDossier, maar nu is die medicatie verdwenen. Ik zou wel willen weten of mijn medicatie nu wel erin staat nu ik de afspraak heb gehad met de apotheek. Dan hoeft ik het zelf niet in te vullen."

"Mijn ingevoerde wijzigingen zijn niet doorgevoerd."

"Ik ben niet van plan om MijnDossier regelmatig te gebruiken. Alleen als ik een afspraak heb in het VUmc en anders niet. Ik heb ook geen behoefte om vragen te stellen over medicatie aan ziekenhuisapotheker van het VUmc. Ik ga liever langs bij mijn huisarts of thuisapotheek."

"Ik wou mijn medicatie aanpassen, maar dat lukt niet in de app."

"Ik heb alleen naar de brieven gekeken, ik wist niet dat het ook kon om je medicatie in te vullen. Ik heb wel altijd mijn medicatieoverzicht bij mij, omdat ik veel medicijnen gebruik. Het is me namelijk een keer overkomen dat de informatie over mijn medicijnen in het systeem van de arts niet klopte terwijl ik wel een open hart operatie had gehad."

“Ik heb in MijnDossier gezien dat de medicatie die na opname gestopt moest worden nog steeds in de lijst stond, dat was gek. Maar ik wist niet dat het mogelijk was om dit aan te passen. Ik heb een bericht naar de arts gestuurd hierover. Ik ben benieuwd of dat zal werken.”

“Ik heb MijnDossier een dag geleden geactiveerd en naar de medicatie gekeken. Het was een hele lange lijst ivm een auto-ongeluk drie jaar geleden. Ik snapte er weinig van, omdat het allemaal ingewikkelde medische termen waren en er niet bij stond waarvoor elk medicijn was.”

“Het invoeren van medicatie is de taak van deskundigen. Patiënten kunnen fouten maken, dit is een gebrek van dit systeem.”

“Ik ben zelf arts, maar niet bekend in dit ziekenhuis. Ik heb geprobeerd medicatie aan te passen in MijnDossier, maar toen ik zag dat dit eerst gevalideerd moest worden door de arts ben ik gestopt. De dosering van mijn medicatie klopte niet. Dat wilde ik aanpassen. Ik vind het in principe goed dat patiënten medicatie in kunnen vullen in MijnDossier, maar ik vind het ook belangrijk dat mensen niet zomaar kunnen gaan rommelen.”

Gebruiksvriendelijkheid volgens de patiënten

Van de 31 respondenten, gaf 14 aan hun medicatie in MijnDossier te hebben ingevoerd of gewijzigd. Deze 14 respondenten hebben de gebruiksvriendelijkheid van deze activiteit gescoord met SUS (Tabel 11).

Tabel 11: System Usability Score van medicatie activiteiten in MijnDossier.

Type SUS score	Aantal respondenten	Minimum SUS score	Maximum SUS score	Gemiddelde SUS score	SD	Score uitleg
Overall	14	45,0	97,5	70,7	12,1	Goed
Leerbaarheid	14	50,0	100,0	83,0	16,0	Uitstekend
Bruikbaarheid	14	43,8	96,9	67,6	12,3	Goed

SD = standaard deviatie

De respondenten hebben het invoeren/wijzigen van medicatie in MijnDossier als gebruiksvriendelijk ervaren. De leerbaarheid van deze activiteit is als uitstekend beoordeeld.

Interviews

Van de 31 patiënten, zijn er 12 patiënten (39%) voorafgaand aan hun afspraak op de POS kort geïnterviewd in aanvulling op de vragenlijst.

Motivatie

De belangrijkste reden voor de patiënten om medicatie activiteiten in MijnDossier te gebruiken was de constatering dat de medicatie die in MijnDossier stond niet klopte met wat dat patiënt gebruikte (6/12). Voorbereiden op de afspraak (5/12) en nieuwsgierigheid (4/12) waren andere genoemde redenen om medicatie activiteiten in MijnDossier te gebruiken.

“Ik wilde weten of mijn gegevens in MijnDossier overeenkwamen met hetgeen ikzelf weet/doe.”

“Ik wilde MijnDossier volledig hebben zodat de personen die erin kijken goede info krijgen.”

Bereidheid

De meerderheid van de respondenten gaf aan bereid te zijn om het medicatieoverzicht in MijnDossier actueel en compleet te houden (10/12), waarvan drie respondenten aangaven dit alleen te willen doen

ter voorbereiding van een afspraak in het VUmc. De resterende twee respondenten gebruikten een andere manier voor het bijhouden van hun medicatielijst en waren daar tevreden over.

Voordelen

Op de vraag “Welke voordelen denkt u te ervaren door Mijn Dossier voor uw medicatie te gebruiken?” gaf de helft van de respondenten aan (6/12) dat wat hun betreft het voordeel vooral ligt in het feit dat er accurate informatie over hun medicatie op een makkelijke manier beschikbaar is voor hun artsen.

“Als ik op de eerste hulp kom, hebben ze altijd een (redelijk) actueel overzicht beschikbaar via MijnDossier, wat handig is omdat ik dan niet altijd in staat ben de lijst te reproduceren”.

Volgens twee respondenten had het voordeel vooral te maken met de naslag functie van MijnDossier, omdat je als patiënt altijd “even in kan kijken” om “de stand van zaken” in te zien en als “geheugensteuntje” kan gebruiken. Eén respondent gaf als voordeel aan zich beter voorbereid voelen op het gesprek met de arts. Drie respondenten wisten geen voordeel te benoemen.

Nadelen

De meerderheid van de respondenten zag geen nadelen in van het gebruik van MijnDossier voor medicatie (8/12).

“Ik zie geen nadelen. Dit noem ik vooruitgang.”

Drie respondenten gaven als mogelijke nadeel aan dat de patiënten fouten kunnen maken in medicatie invoer, waarbij één respondent opmerkte dat dat waarschijnlijk extra werk oplevert voor apothekersassistenten omdat ze deze fouten dan moeten corrigeren. Gebrek aan privacy werd door één respondent als een mogelijk nadeel aangegeven.

“Ik zou niet willen dat het door andere personen dan mijn arts in te zien is.”

Benodigdheden

Op de vraag “Wat heeft u nodig om medicatie op de juiste manier in MijnDossier te kunnen invoeren?” gaf de helft van de respondenten aan niks anders nodig te hebben dan hun tablet, telefoon of laptop (6/12).

“Mijn laptop of mijn telefoon, toegang tot MijnDossier en mijn geheugen. That's all, folks!”

Het hebben van een lijstje van medicatie van de eigen thuisapotheek vonden drie respondenten nodig om als een referentie te gebruiken. Eén respondent gaf aan als referentie zijn eigen medicatiedoosjes te gebruiken. Twee respondent wisten geen referentiebron te noemen.

Overige opmerkingen

Eén respondent bracht een aanvullende opmerking in, namelijk:

“Het risico dat het patiëntendossier niet volledig juist is, moet kleiner worden door MijnDossier, naar mijn bescheiden mening”.

Kernbevindingen deelonderzoek 3.1: “Patiëntervaringen”

- ✓ Van de patiënten die gedurende de onderzoeksperiode een afspraak hadden op de Preoperatieve Spreekuur (POS) polikliniek van het VUmc had 38% een actief patiëntenportaal account en 27% had een medicatiefunctie gebruikt.
- ✓ Patiënten die deel hebben genomen aan deze deelstudie waren divers qua leeftijd, overwegend hoogopgeleid, en met goede computer- en gezondheidsvaardigheden. Circa 2/3 gebruikte meer dan 4 chronische geneesmiddelen en bij circa 1/3 was er sprake van multimorbiditeit.
- ✓ Een ruime meerderheid van de deelnemers vond het belangrijk tot heel belangrijk om medicatie in het patiëntenportaal actueel en compleet te houden. Enkel deelnemers gaven aan zich zorgen te maken over een mogelijk gebrek aan vaardigheden en kennis van patiënten om medicatie in het portaal op de juiste manier bij te houden.
- ✓ Zich kunnen voorbereiden op de afspraak in het ziekenhuis en het actualiseren van medicatiegebruik, waren de voornaamste redenen voor de deelnemers om medicatiefuncties van het patiëntenportaal te gebruiken.
- ✓ De deelnemers vonden het kunnen nazoeken/nalezen van actuele informatie over medicatiegebruik op elk gewenst moment, belangrijkste voordeel van het patiëntenportaal voor zowel de patiënten als hun zorgverleners.
- ✓ Onduidelijkheid over wie wijzigingsverzoeken over medicatie afhandelt en het gebrek aan tijdige terugkoppeling over de ingestuurde wijzigingsverzoeken waren de belangrijkste ervaren nadelen.
- ✓ De deelnemers hebben het invoeren/wijzigen van medicatie in het patiëntenportaal als gebruiksvriendelijk ervaren. De leerbaarheid van deze functies is als uitstekend beoordeeld.
- ✓ Over het vastleggen van ervaringen met medicatie en over vragen kunnen stellen over medicatie, waren de meningen van de deelnemers verdeeld. Over een herinneringsbericht om medicatie in te nemen was meerderheid van deelnemers niet enthousiast.
- ✓ De deelnemers gaven aan behoefte te hebben aan meer informatie over hun geneesmiddelen via het portaal en over hoe je het portaal (veilig) kan gebruiken om medicatieoverzicht bij te werken. Deze informatie dient beschikbaar te zijn op een voor de patiënten begrijpelijke manier.



Deelonderzoek 3.2: Beoordeling medicatiegegevens (Testen)

Het doel van dit deelonderzoek was in om in kaart te brengen hoe vaak en welke potentiële medicatiediscrepancies via het patiëntenportaal door de patiënten worden gesignaleerd in het medicatieoverzicht van het ziekenhuis en hoe vaak deze potentiële medicatiediscrepancies daadwerkelijke medicatiediscrepancies zijn (onderzoeksvraag 6).

Methode

Medicatieoverzichten in MijnDossier en in EPIC van de geïnccludeerde patiënten zijn met elkaar vergeleken door een ziekenhuisapotheker. MijnDossier medicatieoverzicht is een overzicht dat is ontstaan op basis van in EPIC geregistreerde poliklinische- en thuismedicatieorders, zoals bekend in het ziekenhuis. Amsterdam UMC patiënten hebben de mogelijkheid om wijzigingsverzoeken aan zorgverleners door te geven via MijnDossier. Het gaat dan om nieuwe medicatie toevoegen of medicatie verwijderen. Van alle patiënten geïnccludeerd in deelonderzoek 3.1, is op de dag van de afspraak op de Preoperatieve Spreekuur (POS) polikliniek een uitdraai gemaakt van het medicatieoverzicht in MijnDossier en de bijbehorende wijzigingsverzoeken (indien beschikbaar). Vervolgens is dit medicatieoverzicht vergeleken met het medicatieoverzicht in EPIC, nadat de patiënten een gestructureerde medicatie anamnese (GMA) hebben doorlopen op de POS polikliniek van het VUmc.

In het VUmc wordt een GMA uitgevoerd door apothekersassistenten. GMA wordt gezien als de gouden standaard voor medicatieverificatie.¹⁰ Patiënten gaan hiervoor langs bij het loket van apothekersassistenten op de POS polikliniek. Apothekersassistenten registreren de uitkomsten van de GMA in EPIC en zetten in EPIC het actuele medicatieoverzicht klaar voor de autorisatie door de arts.

De uitkomstmaat van de medicatiebeoordeling was een medicatiediscrepancie tussen het medicatieoverzicht in MijnDossier zoals door de patiënt doorgegeven en het medicatieoverzicht in EPIC zoals ontstaan na de uitvoering van de GMA. Een medicatiediscrepancie werd gedefinieerd als; elk verschil tussen medicatiegegevens in EPIC en medicatiegegevens in MijnDossier. Medicatiediscrepancies werden onderverdeeld in 2 typen:

1. potentiële medicatiediscrepancies gesignaleerd door de patiënten,
2. medicatiediscrepancies gesignaleerd door de apothekersassistenten.

Voor de potentiële medicatiediscrepancies gesignaleerd door de patiënten, is aanvullend gekeken of tijdens de GMA de suggesties van de patiënt zijn geaccepteerd (medicatie is toegevoegd, verwijderd of dosis aangepast in EPIC conform verzoek) en welke suggesties niet zijn geaccepteerd (verzoek is verwijderd). Op deze manier werd nagegaan in hoeverre de potentiële medicatiediscrepancies daadwerkelijk medicatiediscrepancies bleken te zijn.

Resultaten

Van de 31 geïnccludeerde patiënten, kon van 25 patiënten het medicatieoverzicht in MijnDossier vergeleken worden met het medicatieoverzicht in EPIC dat op basis van GMA is geregistreerd. Van de resterende 6 patiënten was ten tijde van het onderzoek (nog) geen GMA uitgevoerd. In totaal zijn er 174 medicatieorders beoordeeld op discrepanties. Bij 92 medicatieorders (52.9%) was er sprake van een (potentiële) medicatiediscrepancie.

Door patiënten gesignaleerde potentiële medicatiediscrepanties

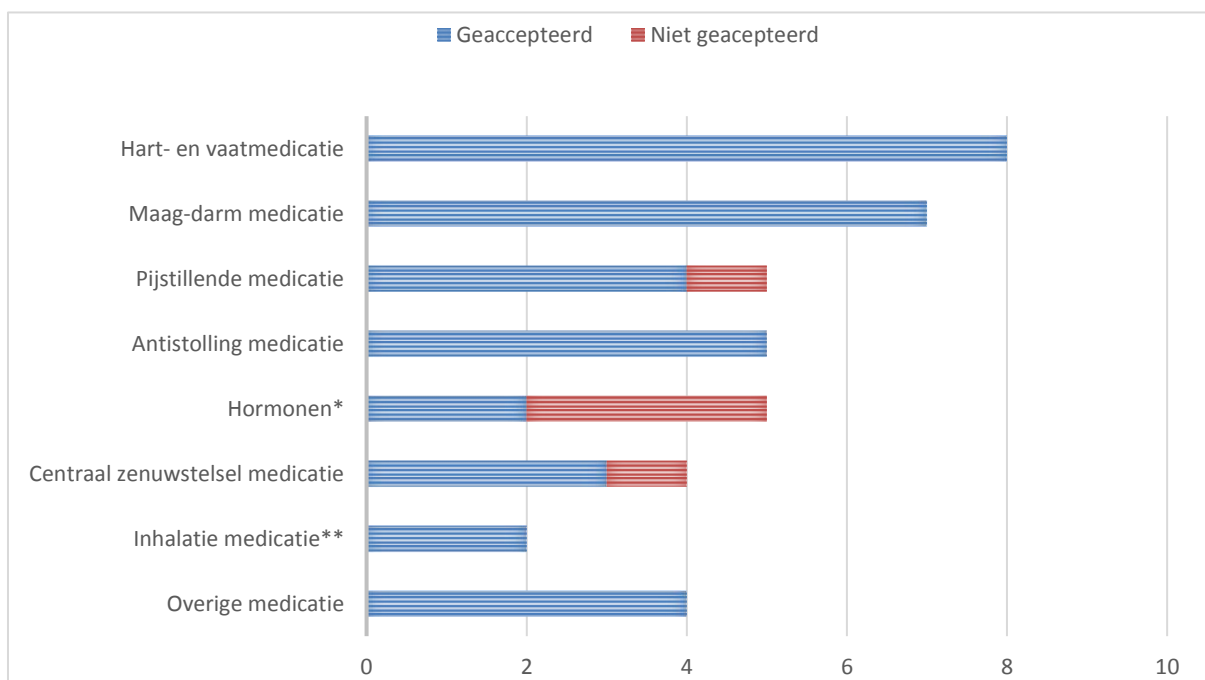
Van de 92 (potentiele) medicatiediscrepancies ging het om 40 potentiële medicatiediscrepancies gesignaleerd door de patiënten (43.5%). Voor deze 40 potentiële medicatiediscrepancies hebben de patiënten via MijnDossier wijzigingsverzoeken ingediend om:

- medicatie toe te voegen: 20 verzoeken,
- medicatie te verwijderen, want niet meer in gebruik: 17 verzoeken,
- dosis te wijzigen: 3 verzoeken.

Tijdens de GMA zijn 35 van deze 40 verzoeken geaccepteerd (87.5%):

- 16 van 20 verzoeken (80.0%) om medicatie toe te voegen,
- 16 van 17 verzoeken (94.1%) om medicatie te verwijderen,
- 3 van 3 verzoeken (100.0%) om dosis te wijzigen.

De grootste twee groepen geneesmiddelen betrokken bij (potentiele) medicatiediscrepancies gesignaleerd door de patiënten, waren: a) medicatie voor hart- en vaatziekten waaronder bètablokkers (n = 2), dihydropyridines (n = 2), RAAS-remmers (n = 2), statinen (n = 1) en diuretica (n = 1) en b) medicatie voor maag- darm klachten waaronder protonpompremmers (n = 3), middelen tegen misselijkheid en braken (n = 3), en een laxans (n = 1). Gevolgd door antistolling medicatie, pijnstillende medicatie, en hormonale preparaten. Zie figuur 3.



Figuur 3: Medicatie groepen waarvoor patiënten via MijnDossier wijzigingsverzoek hebben ingediend.

* Hormonen = levothyroxine (3), estradiol pleister (1), testosteron injectie (1)

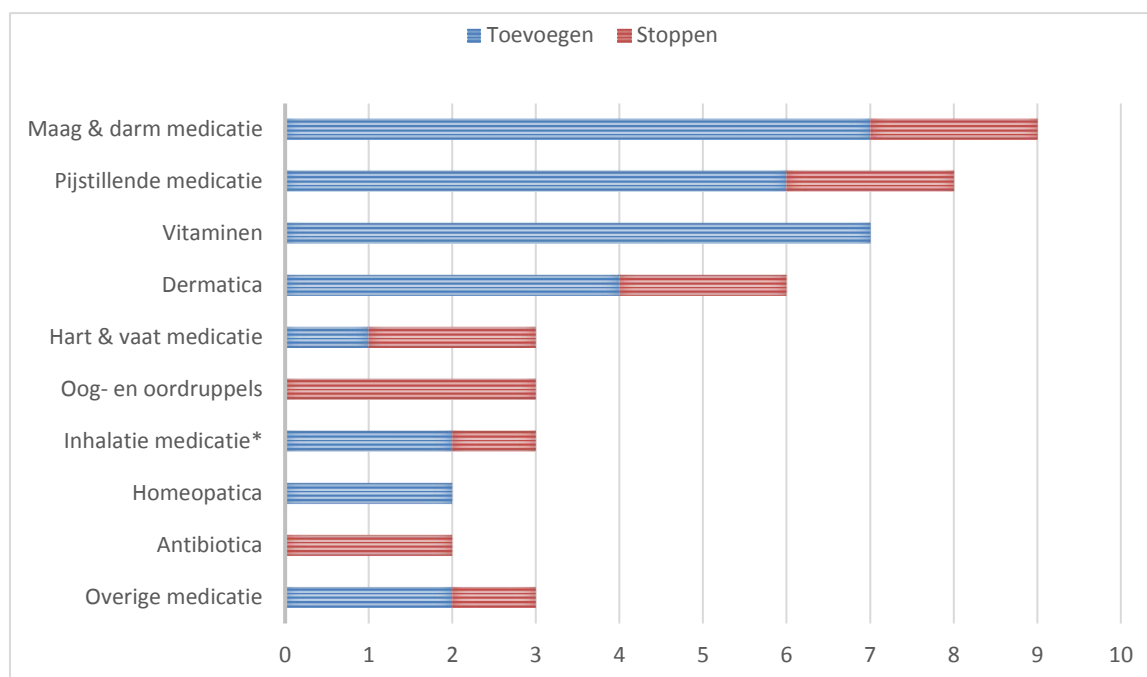
** Inhalatie medicatie = zijn inhalatoren met corticosteroiden en/of bèta2-sympathicomimetica.

Door apothekersassistenten gesignaleerde medicatiediscrepanties

De resterende 52 medicatiediscrepanties (56.5%) waren medicatiediscrepanties gesignaleerd door apothekersassistenten tijdens de GMA op de POS, waarvan:

- 33 medicatiediscrepanties waarbij thuismedicatie is toegevoegd in EPIC en
- 19 medicatiediscrepanties waarbij thuismedicatie is gestopt in EPIC.

De apothekersassistenten signaleerden vooral medicatiediscrepanties met maag- darm medicatie [waaronder laxans (n = 5), protonpompremmers (n = 3), diarreeremmer (n = 1)] en met pijnstillende medicatie [waaronder paracetamol (n = 3), opiaten (n = 3) en NSAIDs (n = 2)]. Gevolgd door vitaminen en dermatica. Zie figuur 4.



Figuur 4: Medicatie groepen die op basis van de GMA zijn toegevoegd of gestopt in EPIC.

* Inhalatie medicatie = zijn inhalatoren met corticosteroïden en/of bèta2-sympathicomimetica.

Kernbevindingen deelstudie 3.2: “Medicatiebeoordeling”

- ✓ Patiënten zijn goed in staat om medicatiediscrepanties in het EPD van het ziekenhuis te signaleren via het patiëntenportaal.
- ✓ Bijna de helft van (potentiele) medicatiediscrepanties (44%) is gesignaleerd door de patiënten.
- ✓ Merendeel van de door patiënten gesignaleerde potentiele medicatiediscrepanties (88%) bleek een daadwerkelijke medicatiediscrepanctie te zijn.
- ✓ De door patiënten gesignaleerde medicatiediscrepanties betroffen geneesmiddelen waarvan informatie over het gebruik van klinische meerwaarde is voor veilig en effectief verloop van een geplande chirurgische opname: hart & vaatmedicatie, antistolling, pijnstilling.

Checklist optimalisatie medicatieverificatie via het patiëntenportaal





Checklist voor optimalisatie van medicatieverificatie via het patiëntenportaal.

Ondanks dat het patiëntenportaal en medicatiefuncties van het portaal nog onvoldoende ingebed zijn in de dagelijkse praktijk, waren alle deelnemers aan ons onderzoek overwegend positief over de mogelijkheid om patiënten actief te betrekken bij medicatieverificatie via het patiëntenportaal. De mogelijkheid om via een patiëntenportaal medicatie in te zien en wijzigingsverzoeken te sturen, stelt patiënten in staat om actueel medicatiegebruik via het portaal door te geven. Dit kan op verzoek van zorgverleners of op eigen initiatief. De resultaten uit dit onderzoek hebben we daarom vertaald naar een checklist voor Amsterdam UMC en andere ziekenhuizen om het gebruik van het patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie stap voor stap verder te optimaliseren. Deze checklist is ingedeeld in drie categorieën: 1) Laaghangend fruit, 2) Petje af!, en 3) Kers op de taart.

1. Laaghangend fruit

Workflow:



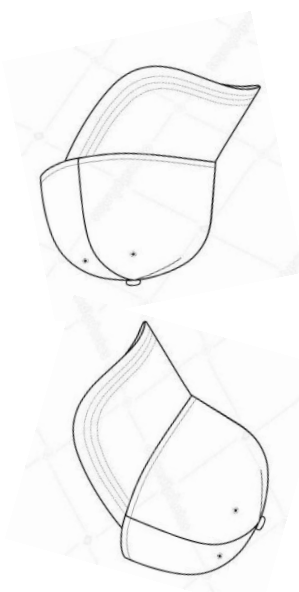
- [] Zet duidelijk en realistisch uiteen voor de zorgverleners en de patiënten welke meerwaarde van het gebruik van medicatiefuncties verwacht wordt. Organiseer samen een campagne!
- [] Zorg voor duidelijke instructies en procedures voor zorgverleners en patiënten over het gebruik van medicatiefuncties van het patiëntenportaal: wat mag, hoe het werkt en wat wordt verwacht. Spreek af wie waarvoor verantwoordelijk is.
- [] Biedt deze instructies aan via verschillende kanalen zoals folders, instructieboekjes, ziekenhuis website, animaties, e-learning, link in het patiëntenportaal.
- [] Optimaliseer EPD functies waarmee de medicatieverificatie workflow van zorgverleners wordt ondersteund: is iedereen er voldoende mee bekend, wat gaat goed en waar loopt men tegenaan? Deze functies zijn het fundament waarop je verder bouwt.
- [] Maak het bespreken van medicatiefuncties en het gebruik ervan door de patiënt een standaard onderdeel van contactmomenten met patiënten.
- [] Breng door middel van gevalideerde bondige instrumenten de digitale en gezondheidsvaardigheden in kaart, bijvoorbeeld door deze instrumenten een standaard onderdeel te laten zijn van vragenlijsten naar algemene gezondheid.

Technische ondersteuning in het EPD / patiëntenportaal:

- [] Maak het activeren van het patiëntenportaal ook zonder live identificatie in het ziekenhuis mogelijk.

- [] Richt een e-mail notificatie in waarmee patiënten die al een actief patiëntenportaal account hebben, geattendeerd worden om hun actuele medicatiegebruik via het patiëntenportaal door te geven.
- [] Richt een actieve notificatie in voor het apotheekteam en de artsen over wijzigingsverzoek(en) over medicatie die zijn ingediend door patiënten.
- [] Patiënten kunnen informatie over specifieke medicatie vanuit het patiëntenportaal benaderen via links naar bijv. www.apotheek.nl of www.kijksluiter.nl bij medicatieorders.
- [] Patiënten kunnen informatie over medicatie uit het patiëntenportaal downloaden en printen.
- [] Maak het mogelijk voor patiënten om vragen over medicatie via het patiëntenportaal te stellen aan de ziekenhuisapotheker.
- [] Gebruik het patiëntenportaal tijdens het ziekenhuisverblijf om de patiënt bekend te laten raken met alle mogelijkheden van het portaal en geeft waar nodig uitleg.

2. Petje af!



Workflow:

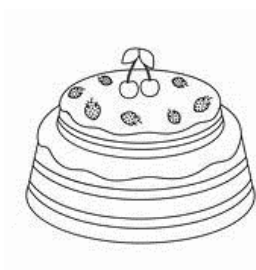
- [] Zorg dat patiënten hun voorkeur kunnen aangeven voor communicatie met zorgverleners via bijvoorbeeld beveiligde sms, e-mail of telefoon. Deze voorkeuren worden vastgelegd in het EPD.
- [] Zorg dat de apothekersassistenten beschikbaar zijn voor vragen of problemen van patiënten bij het uitvoeren van medicatieverificatie via het patiëntenportaal.
- [] Organiseer het nazorgproces voor medicatieoverdracht via het patiëntenportaal na het ontslag uit het ziekenhuis.
- [] Zet het patiëntenportaal in om patiënten te voorzien van scholingsmaterialen over medicatie en zet vragenlijsten uit via het portaal om ervaringen met bijvoorbeeld nieuw gestarte medicatie te verzamelen.

Technische ondersteuning in het EPD / patiëntenportaal:

- [] Richt een e-consult en/of video consult in voor apothekersassistenten om patiënten te assisteren met het uitvoeren van medicatieverificatie via het patiëntenportaal.
- [] Richt een SMS notificatie in waarmee patiënten die al een actief patiëntenportaal account hebben, geattendeerd worden om hun actuele medicatiegebruik via het patiëntenportaal door te geven. De notificatie kan op "herinner mij later" ingesteld worden.
- [] Richt notificaties in voor patiënten om medicatie rondom een operatie te starten of te stoppen.

- [] Richt een “track-and-trace” functie in waarmee de voortgang van patiënten met medicatieverificatie via het patiëntenportaal kan worden gevolgd door het apotheekteam.
- [] Richt een risicoscreening checklist in, in het EPD, om medicatieverificatie triage uit te voeren door apothekersassistenten.
- [] Richt een ontslagplanning module in waarmee artsen, verpleegkundigen en apothekersassistenten kunnen communiceren over ontslagplanning en de voortgang van het ontslag. Dit zodat medicatieverificatie tijdig en volledig kan worden uitgevoerd.
- [] In het patiëntenportaal is naast medicatieoverzicht ook een digital innameschema voor de patiënt beschikbaar.
- [] Alle wijzigingen in medicatie die zijn doorgegeven door de patiënten via het patiëntenportaal, worden met tijd en datum gelogd in het EPD.

3. Kers op de taart.



Workflow:

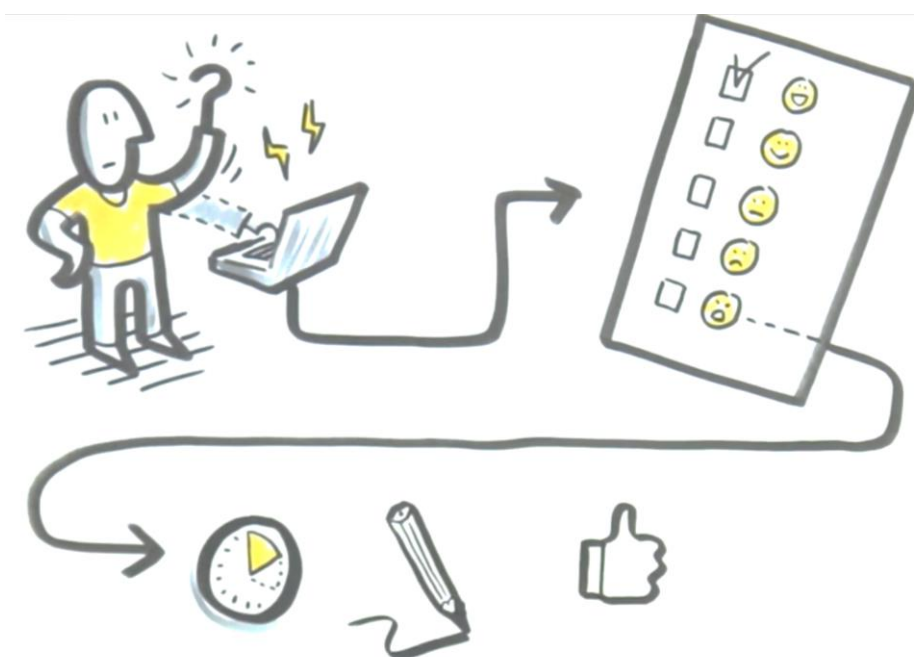
- [] Organiseer toegang voor patiënten tot het medisch dossier tijdens het ziekenhuisverblijf, zodat patiënten medicatietherapie ook tijdens het ziekenhuisverblijf kunnen volgen en alvast kennis erover kunnen opdoen.
- [] Zorg dat ziekenhuisapothekers beschikbaar zijn voor het beantwoorden van medicatievragen die tijdens het ziekenhuisverblijf via het patiëntenportaal worden gesteld door de patiënten.
- [] Betrek openbare apothekers bij medicatieverificatie via het patiëntenportaal.

Technische ondersteuning in het EPD / patiëntenportaal:

- [] Zorg dat het EPD van het ziekenhuis digitaal en geautomatiseerd medicatiewijzigingen kan doorsturen naar systemen van zorgverleners buiten het ziekenhuis. Dit zowel bij ontslag uit het ziekenhuis als na een polikliniek bezoek van een patiënt.
- [] Zorg dat het medicatieoverzicht in het EPD van het ziekenhuis digitaal en geautomatiseerd geactualiseerd wordt met informatie over medicatiegebruik uit systemen van zorgverleners buiten het ziekenhuis.
- [] Zorg dat patiënten via het patiëntenportaal medicatie kunnen inlezen vanuit het LSP of hiervoor via het portaal toestemming kunnen geven aan zorgverleners.
- [] Zorg dat een smartphone of tablet versie van het patiëntenportaal over dezelfde functionaliteiten beschikt als de desktop versie.
- [] Zorg dat de behandelaren van de patiënt de mogelijkheid hebben om het patiëntenportaal vanuit het EPD in te kunnen zien.

- [] Zorg dat er een gekwalificeerde elektronische handtekening beschikbaar is.
- [] Zorg dat er een chatfunctie beschikbaar is voor communicatie tussen patiënten en apothekersassistenten of ziekenhuisapothekers.
- [] Zorg dat er een wizard hulpfunctie of smart assistent functie beschikbaar is, die de patiënten stap voor stap kan begeleiden bij medicatieverificatie via het patiëntenportaal.
- [] Zorg dat patiënten bij het invoeren van medicatie in het patiëntenportaal barcodes op medicatieverpakkingen kunnen inscannen.
- [] Zorg dat er een automatische screening uitgevoerd kan worden op medicatiediscrepanties tussen verschillende bronnen (patiënt, LSP, ziekenhuis EPD). En dat vervolgens bij discrepanties met risicovolle medicatie een automatisch bericht gestuurd wordt naar het apotheekteam.

Management samenvatting



Managementsamenvatting

Voorschrijven van geneesmiddelen is de meest frequente vorm van therapie. In 2017 gebruikte ruim 11 miljoen Nederlanders één of meer geneesmiddelen (www.gipdatabank.nl). Medicatieveiligheid is daarom relevant voor de meeste patiënten en zorgverleners. Opname in- en ontslag uit het ziekenhuis vormen een belangrijk risico voor medicatieveiligheid, door verlies aan informatie en suboptimale communicatie.¹⁻³ Medicatieverificatie bij opname en ontslag ondersteund door apothekersassistenten kan bijdragen aan de oplossing. Echter, in de praktijk lukt het niet dit bij iedere patiënt uit te voeren door gebrek aan tijd en mankracht.⁴⁻¹² Daardoor ontbreekt nog vaak een actueel medicatieoverzicht, met soms ernstige gevolgen voor de patiënt. Patiënten worden slechts passief betrokken bij medicatieverificatie.

In dit onderzoek bestudeerden we of patiënten een meer actieve rol zouden kunnen spelen in medicatieverificatie. Dit door eigen medicatiegebruik via het patiëntenportaal door te geven. Momenteel heeft twee derde (64%) van de Nederlandse ziekenhuizen een patiëntenportaal, waarin patiënten hun eigen medicatie kunnen inzien. In slechts 16% van de ziekenhuizen, waar Amsterdam UMC er één van is, kunnen patiënten ook medicatie wijzigingsverzoeken insturen via het portaal.²² In dit onderzoek hebben we met de inbreng van patiënten en zorgverleners in Amsterdam UMC medicatiefuncties van het portaal geëvalueerd, inclusief het insturen van wijzigingsverzoeken. Daarnaast hebben we de bruikbaarheid van het portaal ter ondersteuning van medicatieverificatie onderzocht. Hieronder vatten we de bevindingen voor de zes onderzoeksvragen samen. Om daarna af te sluiten met conclusie en aanbevelingen.

Wat is er bekend uit de literatuur over het gebruik van het patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie?

Een verkennende search in Medline en Embase april 2016 leverde 11 relevante artikelen op. **Alle geïnccludeerde studies kwamen uit de Verenigde Staten.** In deze studies gebruikte 41 tot 82 procent van de patiënten en 23 tot 77 procent van de zorgverleners de digitale medicatiefuncties. De studies lieten **overwegend positieve effecten** zien op het signaleren van medicatiediscrepanties door patiënten. In 43 tot 91 procent van medicatieorders was er volgens patiënten sprake van één of meer discrepanties. Meer dan 50% van de discrepanties die zijn ontdekt door de patiënten, zijn door de zorgverleners als daadwerkelijke discrepanties bevestigd. In twee studies is de tijdsinvestering van zorgverleners onderzocht. Eén studie liet **50% tijdsbesparing** voor zorgverleners zien. Uit een andere studie bleek dat het **contacteren van patiënten via het patiëntenportaal** om medicatiegebruik door te geven, een **veel efficiëntere werkwijze is dan bellen**. Daarnaast biedt het patiëntenportaal aan apothekersassistenten de mogelijkheid om gemakkelijk herinneringen te sturen om medicatiegebruik door te geven. Van de 2 gerandomiseerde studies liet er 1 positieve effecten en 1 geen effecten zien op procesuitkomsten. Op het niveau van klinische uitkomstmaten (zoals adverse drug events), vonden 2 studies geen effect. Zeven studies bestudeerden patiëntervaringen en vonden tevredenheid over toegankelijkheid, informatievoorziening en eigen regie. **Gebruiksvriendelijkheid werd wisselend beoordeeld** en patiënten gaven aan zorgen te hebben over wie verantwoordelijk was voor een accurate medicatielijst (de zorgverlener of de patiënt). Vijf studies bestudeerden tevredenheid van de zorgverleners. Net als patiënten zijn **zorgverleners positief** over betere informatievoorziening en communicatie met de patiënt en maken zij zich ook zorgen over **onduidelijke verantwoordelijkheidsverdeling**.

Hoe vaak en welke medicatiefuncties van het patiëntenportaal worden gebruikt door patiënten in Amsterdam UMC?

We onderzochten het gebruik van medicatiefuncties in MijnDossier, het patiëntenportaal in EPIC, onder volwassen patiënten (18 jaar en ouder) die tussen juli '16 en december '17 Amsterdam UMC bezochten. Van deze patiënten had **16% een account geactiveerd en 5% minimaal 1 keer ingelogd**. Het gebruiksperscentage van 16% komt overeen met een onderzoek in 8 Nederlandse ziekenhuizen waarin een gemiddeld gebruiksperscentage van 12.5% is gevonden.⁴¹ Ook lijken onze bevindingen het beeld te bevestigen dat een patiëntenportaal door de patiënten vooral gebruikt wordt rondom een (controle) afspraak op de polikliniek en/of rondom een ziekenhuisopname.⁴¹⁻⁴³ Het **gebruiksperscentage** van het patiëntenportaal door patiënten die een afspraak hadden op de **Preoperatieve Spreekuur (POS)** polikliniek van het VUmc lag **veel hoger** dan het gemiddelde van Amsterdam UMC, namelijk **38%**. Ten

tijde van dit onderzoek was de POS polikliniek van het VUmc één van de eerste Amsterdam UMC afdelingen waar het patiëntenportaal werd ingezet om patiënten te activeren door voorafgaand aan de afspraak via het portaal een vragenlijst in te vullen. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor het hogere gebruikspercentage.

De **kenmerken van actieve MijnDossier gebruikers** zijn vergelijkbaar met kenmerken van patiënten uit de literatuurstudie en recente onderzoeken naar het gebruik van patiëntenportalen in Nederland.⁴¹⁻⁴³ De patiënten die MijnDossier actief gebruiken komen vaker uit een postcode gebied met een **hogere SES**, zijn vaker **hogeropgeleid** en hebben **vaker Nederlandse etniciteit**. Het gebruik nam toe met het opleidingsniveau, het aantal gebruikte medicijnen en de hoeveelheid zorggebruik.

Van de patiënten die MijnDossier gebruikten, gebruikte 27% medicatiefuncties. Zij bekeken meestal hun actuele medicatie (92%) of herhaalrecepten (94%). Soms vroegen ze een herhaalrecept aan (13%) of stuurden een **wijzigingsverzoek over medicatie (9%)**.

Wat vinden Amsterdam UMC patiënten en zorgverleners van de huidige medicatiefuncties van het patiëntenportaal?

Door middel van een vragenlijst hebben we de ervaringen van patiënten met medicatiefuncties onderzocht. Hiervoor hebben we patiënten benaderd die een afspraak hadden op de POS polikliniek van het VUmc. De vragenlijst over gebruikservaring werd door 31 patiënten (72%) ingevuld. **Het merendeel (71%) vond het belangrijk tot heel belangrijk om het eigen medicatiedossier actueel te houden.** Ongeveer de helft had behoefte aan mogelijkheden om zelf medicatie bij te houden of vragen over medicatie te kunnen stellen via het portaal. De meerderheid had er geen behoefte aan om herinneringen te krijgen om medicatie in te nemen (78%). **De deelnemers hebben het invoeren/wijzigen van medicatie in het patiëntenportaal als gebruiksvriendelijk ervaren (SUS score 71).** De leerbaarheid van deze functies is als uitstekend beoordeeld (SUS Score 83). Gemiddeld worden medicatiefuncties van patiëntportalen van Nederlandse ziekenhuizen door de patiënten met een 7,2 beoordeeld.⁴³ Hoewel de scores anders berekend zijn, kan gesteld worden dat medicatiefuncties in MijnDossier en ander ziekenhuis patiëntenportalen voldoen aan de behoeften van de patiënten.

Naast de vragenlijst konden 12 van de 31 patiënten kort geïnterviewd worden voorafgaand aan hun preoperatieve screening. Zij gaven aan **meer informatie via MijnDossier te wensen over medicatiefuncties en over hun eigen medicatie.** Onduidelijkheden over hoe medicatie wijzigingsverzoeken in MijnDossier werken en wie ze behandelt werkt belemmerend volgens de deelnemers. **De meerderheid gaf aan bereid te zijn om het medicatieoverzicht in MijnDossier actueel en compleet te houden (83%).** Naast het accuraat houden van het medicatieoverzicht, ervoeren de deelnemers ook andere **voordelen** van het gebruik van medicatiefuncties zoals het kunnen **nazoeken/nalezen van actuele informatie** over medicatiegebruik op elk gewenst moment en **zich beter voorbereid voelen** op het gesprek met de arts.

Deze bevindingen komen overeen met de resultaten uit de literatuurscan en recente Nederlandse rapporten over patiëntenportalen. Daaruit blijkt dat patiënten het (heel) belangrijk vinden om te beschikken over een mogelijkheid om via het patiëntenportaal een overzicht van de medicatie te kunnen bekijken en/of bewerken.⁴¹⁻⁴³

Is het inzien en doorgeven van wijzigingen in medicatie door de patiënten via het patiëntenportaal van meerwaarde voor medicatieveiligheid?

Bij 25 van de 31 patiënten kon medicatie doorgegeven via MijnDossier vergeleken worden met medicatiegegevens na medicatieverificatie door een apothekersassistente. Hieruit bleek dat **patiënten bijna de helft (43%) van medicatiediscrepancies hadden gesignaleerd.** De apothekersassistenten waren het over 88% van deze discrepanties eens met de patiënten en corrigeerden de medicatie informatie in het EPD. De discrepanties betroffen vaak **hoog risico medicatie** en waren **klinisch relevant.** Het actief betrekken van de patiënt bij het actualiseren van het medicatieoverzicht van het ziekenhuis via het patiëntenportaal, lijkt dus **van meerwaarde voor medicatieveiligheid.**

Hoe zou medicatieverificatie via het patiëntenportaal in het meeste ideale geval uitzien volgens patiënten en zorgverleners?

In totaal hebben acht zorgverleners, twee patiëntvertegenwoordigers en één MijnDossier deskundige vanuit het EVA Servicecentrum meegedaan aan de focusgroepen. Alle betrokkenen waren het erover eens dat een **actueel medicatieoverzicht bij opname en ontslag** uit het ziekenhuis een **belangrijke randvoorwaarde** is voor **veilig medicatiegebruik**. De deelnemers zagen **veel voordelen en kansen van het actief betrekken van de patiënten bij medicatieverificatie via het patiëntenportaal**. Zoals **meer kennis en eigen regie** over medicatie voor de patiënten en **meer tijd voor medicatiegesprek** voor de zorgverleners.

Volgens patiënten zou het **meest ideaal** zijn als ze via het patiëntenportaal patiënten **toegang** zouden hebben **tot het eigen LSP afleveroverzicht**, er digitaal en op papier **trainingsmateriaal** beschikbaar zou zijn over hoe medicatiefuncties veilig te gebruiken en als via het patiëntenportaal voor en na de opname **communicatie met zorgverleners over medicatie** mogelijk zou zijn. Echter, voor de patiënten die niet in staat zijn om een actieve rol op zicht te nemen, dient te allen tijde het standaard proces van medicatieverificatie geboden te worden. Mogelijk kunnen in die gevallen mantelzorgers betrokken worden bij medicatieverificatie via het portaal.

Zorgverleners gaven aan dat in het **meest ideale geval** de informatie over **medicatie uit het patiëntenportaal, het EPD en het LSP** op een **geautomatiseerde wijze vergeleken** kan worden, om risicovolle discrepanties op een efficiënte wijze te signaleren. Het EPD en MijnDossier zou de zorgverleners moeten kunnen ondersteunen bij communicatie met de patiënten over medicatieverificatie door o.a. (geautomatiseerde) **notificatiefunctie** en bij **digitale medicatie-overdracht**.

De deelnemers waren het met elkaar eens dat de **eindverantwoordelijkheid bij de artsen ligt**, maar het **actueel houden van medicatieoverzicht** werd gezien als een **gezamenlijke verantwoordelijkheid van patiënten en zorgverleners**. Immers, patiënten kunnen stoppen met het gebruiken van medicatie of doseringen aanpassen als hun klachten afnemen of als ze bijwerkingen ervaren. Ze doen dit vaak zonder dit te melden aan de zorgverleners.⁴⁴ Als patiënten via bijvoorbeeld het patiëntenportaal deze wijziging aan de artsen doorgeven, kan dit de artsen helpen om bijwerkingen tijdig op te sporen en de behandeling effectiever te maken.

Ook bij het gebruik van het patiëntenportaal voor medicatieverificatie blijft **controle door apothekersassistenten en eindcontrole door de arts noodzakelijk**. Deze **tijdsinvestering** is naar verwachting **kleiner** in vergelijking met de huidige situatie waar geen medicatiegebruik bekend is en alle informatie tijdens een vaak zeer kort patiëntcontact moet worden verkregen en in het EPD geregistreerd moet worden.

Welke bevorderende en belemmerende factoren voorzien de zorgverleners en patiënten als het ideale proces zou worden geïmplementeerd in de dagelijkse praktijk?

Met de FRAM methodiek werden bevorderende en belemmerende factoren onderzocht. Om gebruik van medicatiefuncties in MijnDossier te **bevorderen** hebben **patiënten voldoende instructies, (zelf)vertrouwen en waardering voor hun inspanningen** nodig. Voor **zorgverleners** is het van belang dat er **eenduidige werkprocedures** zijn, ingebed in de dagelijkse workflow. Hiervoor is **extra tijd** nodig, bijvoorbeeld voor apothekersassistenten.

Veel **artsen** zijn **niet op de hoogte** van het feit dat de patiënten **wijzigingsverzoeken over medicatie** via het portaal kunnen insturen en waar deze verzoeken in het EPD te zien zijn. De apothekersassistenten waren wel op de hoogte van deze mogelijkheid, omdat ze dagelijks gebruik maken van de functionaliteit in EPIC waar de wijzigingsverzoeken over medicatie te zien zijn.

Deze bevindingen sluiten aan op de in andere onderzoeken vaak genoemde belemmerende factoren voor de adaptatie van het patiëntenportaal door patiënten en zorgverleners, namelijk beperkte communicatie van het ziekenhuis naar de patiënten en de zorgverleners over de mogelijkheden van het patiëntenportaal, onvoldoende inbedding in de dagelijkse praktijk en gebrek aan instructies en aanmoediging door zorgverleners.^{42,43,45}

Beschouwing in de context van landelijke ontwikkelingen

De Nederlandse overheid zet in op E-health voor patiënten en zorgverleners, om de kwaliteit en doelmatigheid van zorg te verhogen.⁴⁶ Om de inzet van eHealth extra te stimuleren zijn in juli 2014 drie doelstellingen geformuleerd door het Ministerie van Volksgezondheid. Eén van deze doelstellingen heeft betrekking op online inzage in het medisch dossier, namelijk:

“Binnen vijf jaar heeft 80% van de chronisch zieken direct toegang tot bepaalde medische gegevens, waaronder medicatie-informatie, vitale functies en testuitslagen, en kan deze desgewenst gebruiken in mobiele apps of internetapplicaties. Van de niet chronisch zieke Nederlanders betreft dit 40%.”

Mede door deze doelstelling en het Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patiënt en Professional (VIPP), is toegang tot het medisch dossier via een patiëntenportaal in vier jaar tijd toegenomen van 8% naar 64% van Nederlandse ziekenhuizen.^{22,47} Ook het aantal patiënten dat een patiëntenportaal account heeft stijgt.⁴¹ Doordat patiënten via het patiëntenportaal laagdrempelige toegang hebben tot eigen het medisch dossier en zorgverleners, kan deze technologie bijdragen aan het vergroten van kennis van de patiënt over de eigen gezondheid, het verbeteren van communicatie tussen artsen en patiënten en het verbeteren van de continuïteit van data en zorg.^{48,49} Hierdoor zal de patiënt geactiveerd raken om regie te nemen over eigen gezondheid. Actieve betrokkenheid van een patiënt bij eigen gezondheidszorg is gelinkt aan betere zorguitkomsten, lagere kosten en beter ervaren gezondheid.⁵⁰ De eHealth Monitor 2018 laat zien dat de doelstellingen van VWS nog ver van de praktijk zijn verwijderd. Dit sluit aan bij de bevindingen uit ons onderzoek. Het patiëntenportaal wordt nog door weinig patiënten actief gebruikt en de adaptatie van medicatiefuncties van het patiëntenportaal is niet optimaal.

Uit twee meldacties “Veilige Zorg” van Patiëntenfederatie Nederland die is uitgezet bij ruim 10.000 patiënten in 2015 en 9000 patiënten in 2018, blijkt dat na de diagnosestelling, het verstrekken van medicatie de meest onveilige situatie was. De (potentiele) medicatiefouten zijn vaak voorkómen dankzij de oplettendheid van de patiënten.^{51,52} Uit ons onderzoek en de literatuurscan blijkt dat patiënten goed in staat zijn om onjuistheden te herkennen in medicatieoverzichten van het ziekenhuis (medicatieverificatie) en dat deze feedback klinisch relevant is. Actieve betrokkenheid van de patiënten bij medicatieverificatie biedt dus kansen om medicatieveiligheid rondom transities in de zorg te optimaliseren. Het inzetten van een patiëntenportaal voor dit doel, kan helpen om een “lerend” EPD te creëren en daarmee de kwaliteit van informatie over medicatiegebruik te vergroten.²³ De patiëntvertegenwoordigers en zorgverleners die deel hebben genomen aan dit onderzoek zien deze kansen ook en hebben hun perspectief op het ideale proces voor zowel opname als ontslag gezamenlijk geformuleerd.

Naast het online ontsluiten van medische gegevens voor zorggebruikers via ziekenhuis patiëntenportalen, zullen de komende jaren ook de persoonlijke gezondheidsomgevingen (PGO's) meer gebruikt gaan worden. Sinds 2016 is het programma MedMij van start gegaan dat moet zorgen dat alle gegevens van de patiënt samen komen in een zelfgekozen PGO (www.medmij.nl). De inzichten uit dit onderzoek ten aanzien van medicatiefuncties in het patiëntenportaal kunnen ook aanbieders van PGO's helpen om deze functies beter te laten aansluiten op behoeften en wensen van de patiënten.

Conclusie

Medicatieverificatie is essentieel voor veilig medicatiegebruik, maar overstijgt vaak de beschikbare middelen (in tijd en mensen) om te worden uitgevoerd voor alle patiënten op alle overdrachtsmomenten. Door vergrijzing neemt het aantal patiënten met polyfarmacie toe, wat vooral op de poliklinieken om significante tijdsinvestering vraagt om medicatieverificatie uit te voeren. De literatuur en dit onderzoek laten zien dat een actieve rol van de patiënt via een patiëntenportaal, medicatieverificatie beter en efficiënter zou kunnen maken en zo bij zou kunnen dragen aan het optimaliseren van medicatieveiligheid rondom transities in de zorg. Echter, het gebruik van een patiëntenportaal door patiënten is nog geen gemeengoed. Een klein aantal voorlopers, voornamelijk hoog opgeleide patiënten met substantieel medicatiegebruik, vragen een account aan en gebruiken dit ook om hun medicatie te bekijken en af en toe ook om hun medicatie aan te passen of een vraag over medicatie te stellen.

Patiënten en zorgverleners hebben positieve verwachtingen over informatie en communicatievoorziening richting patiënt via het portaal, echter beiden hebben behoefte aan duidelijke werkafspraken en verantwoordelijkheden rond een actieve rol van de patiënt bij medicatieverificatie. Patiënten zijn bereid om een meer actieve rol op zich te nemen, mits het ziekenhuis voldoende en eenduidige informatie beschikbaar stelt en begeleiding biedt bij het actualiseren van medicatiegebruik via het portaal. Patiënten hebben ook meer aanmoediging en positieve waardering van zorgverleners nodig voor hun inspanning. Zorgverleners hebben behoefte aan verdere verbetering van digitale medicatieoverdracht en aan beslissingsondersteuning om de verschillende medicatie bronnen efficiënter te kunnen vergelijken. Onze studie laat zien dat de voorlopers onder de patiënten aanzienlijke aantallen klinisch relevante medicatiediscrepanties kunnen opsporen en daarmee de medicatieveiligheid kunnen bevorderen.

Voor dit onderzoek hebben we vooral gebruik gemaakt van kwalitatieve dataverzameling om in voldoende detail de verwachtingen, ervaringen en behoeften van zorgverleners en patiënten in kaart te brengen. Deze verdieping was nodig aangezien voor de Nederlandse situatie niet eerder de inzet van patiëntenportalen voor medicatieverificatie was onderzocht. Omdat dit onderzoek alleen uitgevoerd is in Amsterdam UMC en de deelnemers van dit onderzoek niet volledig representatief waren voor de Nederlandse bevolking, zijn de resultaten niet extrapoleerbaar naar alle ziekenhuizen en alle patiënten in Nederland. Dit rapport biedt wel leerpunten die door alle ziekenhuizen meegenomen kunnen worden bij implementatie van een patiëntenportaal ter ondersteuning van medicatieverificatie.

Aanbevelingen

Om de enorme capaciteit die schuilt in een actieve rol van de patiënt in het verhogen van medicatieveiligheid verder te ontsluiten, doen we basis van dit onderzoek de volgende aanbevelingen:

- ✓ Het inzetten van het patiëntenportaal voor medicatieverificatie dient met een user-centered design aanpak verder doorontwikkeld te worden, zodat het optimaal aansluit op de wensen en mogelijkheden van de patiënt en de zorgverlener. Het is dus belangrijk hier zowel patiënten als zorgverleners bij te betrekken.
- ✓ Een geleidelijke uitrol naar meerdere afdelingen in het ziekenhuis verdient de voorkeur, om zo samen met patiënten en zorgverleners ervaring op te doen en daarbij veiligheid te kunnen monitoren. De checklist uit dit onderzoek kan gebruikt worden om hier vorm aan te geven.
- ✓ Op de polikliniek, waar de ondersteuning door apothekersassistenten bij medicatieverificatie beperkt is, zou het doorgeven van medicatiegebruik via het portaal tijdswinst kunnen opleveren voor de arts tijdens het consult. De bespaarde tijd zou dan benut kunnen worden voor het gesprek met de patiënt.
- ✓ In de kliniek, zouden patiënten die gepland worden opgenomen, benaderd kunnen worden door de apotheekteam, om medicatie check via het portaal vooraf aan de opname uit te voeren. Dit zou tijdswinst kunnen opleveren voor de apothekersassistenten tijdens medicatieverificatie. De bespaarde tijd zou dan benut kunnen worden voor een medicatiebeoordeling.
- ✓ Er is meer ondersteuning van communicatie op verschillende manieren nodig om vanuit het ziekenhuis patiënten te bereiken en te enthousiasmeren over het patiëntenportaal.
- ✓ Stimuleer zorgverleners om patiënten uit te nodigen het patiëntenportaal te gebruiken voor medicatie en daar in het spreekuur op terug te komen door de informatie in het portaal merkbaar te benutten en daarover positieve waardering te uiten richting de patiënt.
- ✓ Optimaliseer samen met zorgverleners de ICT ondersteuning voor medicatieverificatie en medicatieoverdracht. Hierbij is het van groot belang om te blijven inzetten op interoperabiliteit tussen verschillende zorginformatiesystemen door gezamenlijke ICT standaarden en afspraken te implementeren.

- ✓ Patiënten(vertegenwoordigers) die aan dit project hebben deelgenomen en die op dit moment actief gebruik maken van het patiëntenportaal zijn overwegend hoog opgeleid met goede digitale en gezondheidsvaardigheden. Verkenning van behoeften en wensen van patiënten met lagere digitale en gezondheidsvaardigheden dient daarom nader te worden onderzocht. Dit geldt ook voor de rol van de mantelzorgers bij medicatieverificatie via het portaal.
- ✓ Het bevorderen van digitale en gezondheidsvaardigheden van patiënten zou een speerpunt moeten zijn van ieder ziekenhuis om de kloof in eHealth gebruik tussen kansrijke en kansarme groepen te verminderen.
- ✓ De meerwaarde van de actieve participatie van patiënten in medicatieverificatie via het patiëntenportaal dient in een gerandomiseerd onderzoek nader onderzocht te worden. Meet daarbij niet alleen klinische of procesmatige uitkomsten zoals medicatie bijwerkingen en medicatiediscrepancies, maar ook uitkomsten die voor de patiënten (meer kennis over medicatie, zich beter voorbereid voelen op gesprek) en zorgverleners (meer tijd voor gesprek met de patiënt, beter inzicht in medicatiegebruik) van belang zijn.

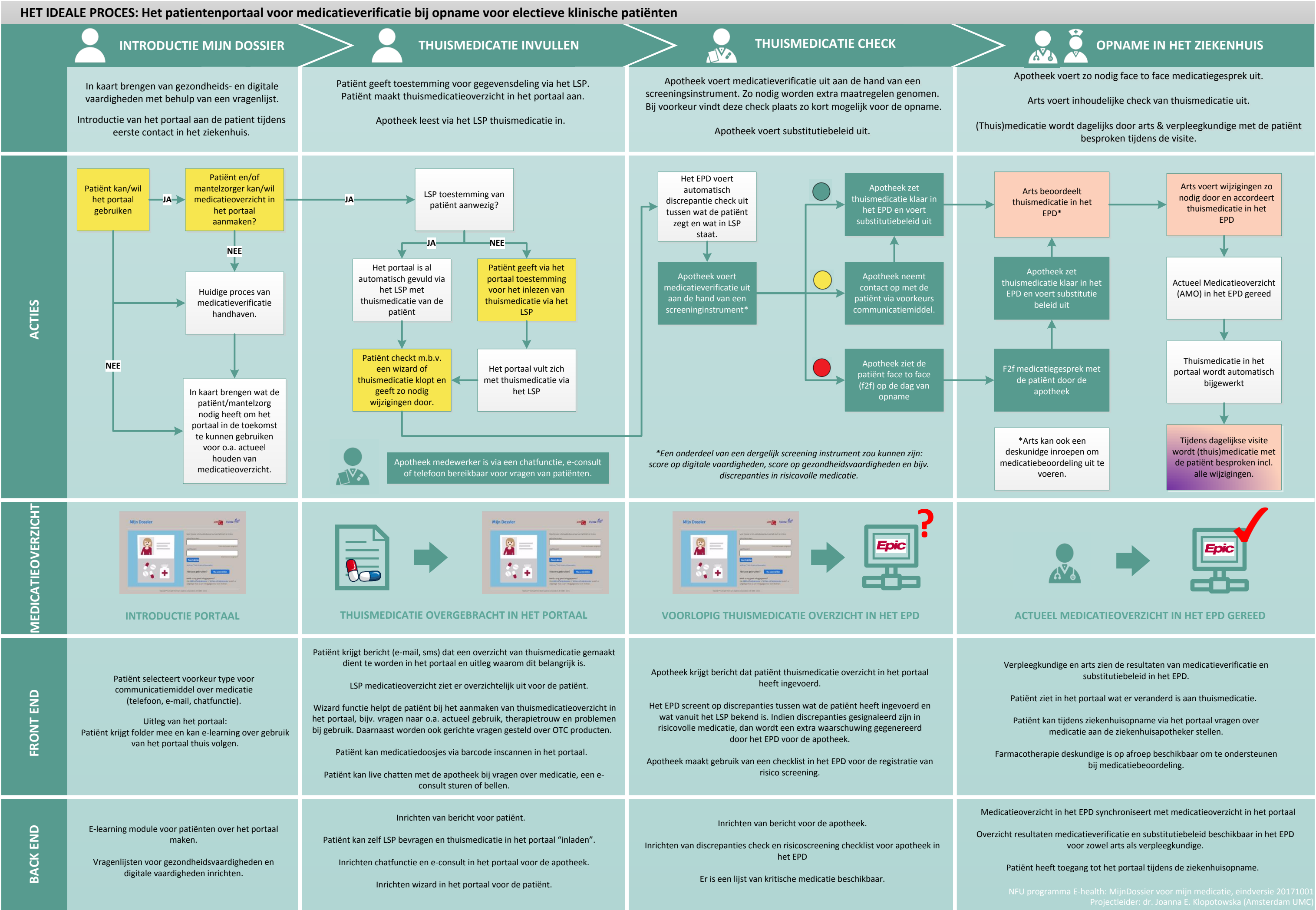
Referenties

1. Coleman EA, Smith JD, Raha D, Min SJ. Posthospital medication discrepancies: prevalence and contributing factors. *Arch Intern Med*. 2005;165(16):1842-1847.
2. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *CMAJ*. 2005;173(5):510-515.
3. Wong JD, Bajcar JM, Wong GG, et al. Medication reconciliation at hospital discharge: evaluating discrepancies. *Ann Pharmacother*. 2008;42(10):1373-1379.
4. Mueller SK, Sponsler KC, Kripalani S, Schnipper JL. Hospital-based medication reconciliation practices: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2012;172(14):1057-1069.
5. van den Bemt PM, van der Schriek-de Loos EM, van der Linden C, Theeuwes AM, Pol AG, Dutch CBOWHOHSG. Effect of medication reconciliation on unintentional medication discrepancies in acute hospital admissions of elderly adults: a multicenter study. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(8):1262-1268.
6. Ensing HT, Stuijt CC, van den Bemt BJ, et al. Identifying the Optimal Role for Pharmacists in Care Transitions: A Systematic Review. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(8):614-636.
7. Kwan JL, Lo L, Sampson M, Shojania KG. Medication reconciliation during transitions of care as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013;158(5 Pt 2):397-403.
8. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JA. Pharmacy-led medication reconciliation programmes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther*. 2016;41(2):128-144.
9. *Assuring Medication Accuracy at Transitions in Care: Medication Reconciliation*. The Agency for Healthcare Research and Quality, World Health Organization, USA 2014.
10. van den Bemt PM, van den Broek S, van Nunen AK, Harbers JB, Lenderink AW. Medication reconciliation performed by pharmacy technicians at the time of preoperative screening. *Ann Pharmacother*. 2009;43(5):868-874.
11. Gernant SA, Nguyen MO, Siddiqui S, Schneller M. Use of pharmacy technicians in elements of medication therapy management delivery: A systematic review. *Res Social Adm Pharm*. 2018;14(10):883-890.
12. Klopotoska J, Schutijser B, Bruijne Md, Wagner C. *Tweede evaluatie van het VMS Veiligheidsprogramma*. NIVEL, Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL) en EMGO+ Instituut / VU Medisch Centrum; 2016.
13. Werumeus Buning A, Klopotoska JE, Duyvendak M, Engelen LJLPG, Arts J. Patient empowerment through provision of a mobile application for medication reconciliation: a proof of concept study. *BMJ Innovations*. 2016;0:1-6.
14. Heyworth L, Paquin AM, Clark J, et al. Engaging patients in medication reconciliation via a patient portal following hospital discharge. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(e1):e157-162.
15. Lesselroth B, Adams S, Felder R, et al. Using consumer-based kiosk technology to improve and standardize medication reconciliation in a specialty care setting. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2009;35(5):264-270.
16. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. *Arch Intern Med*. 2009;169(8):771-780.
17. Dullabh PM, Sondheimer NK, Katsh E, Evans MA. How patients can improve the accuracy of their medical records. *EGEMS (Wash DC)*. 2014;2(3):1080.
18. Staroselsky M, Volk LA, Tsurikova R, et al. An effort to improve electronic health record medication list accuracy between visits: patients' and physicians' response. *Int J Med Inform*. 2008;77(3):153-160.
19. Roberts JP, Fisher TR, Trowbridge MJ, Bent C. A design thinking framework for healthcare management and innovation. *Healthc (Amst)*. 2016;4(1):11-14.
20. Hollnagel E, Hounsgaard J, Colligan L. *FRAM - the Functional Resonance Analysis Method - a handbook for the practical use of the method*. Denmark: Centre for Quality, in the Southern Region of Denmark; 2014.
21. NICTIZ Informatiestandaard Medicatieproces. 2018.
22. Hoe online is jouw ziekenhuis? Accessed 1 November, 2018.
23. Bell SK, Gerard M, Fossa A, et al. A patient feedback reporting tool for OpenNotes: implications for patient-clinician safety and quality partnerships. *BMJ Qual Saf*. 2017;26(4):312-322.

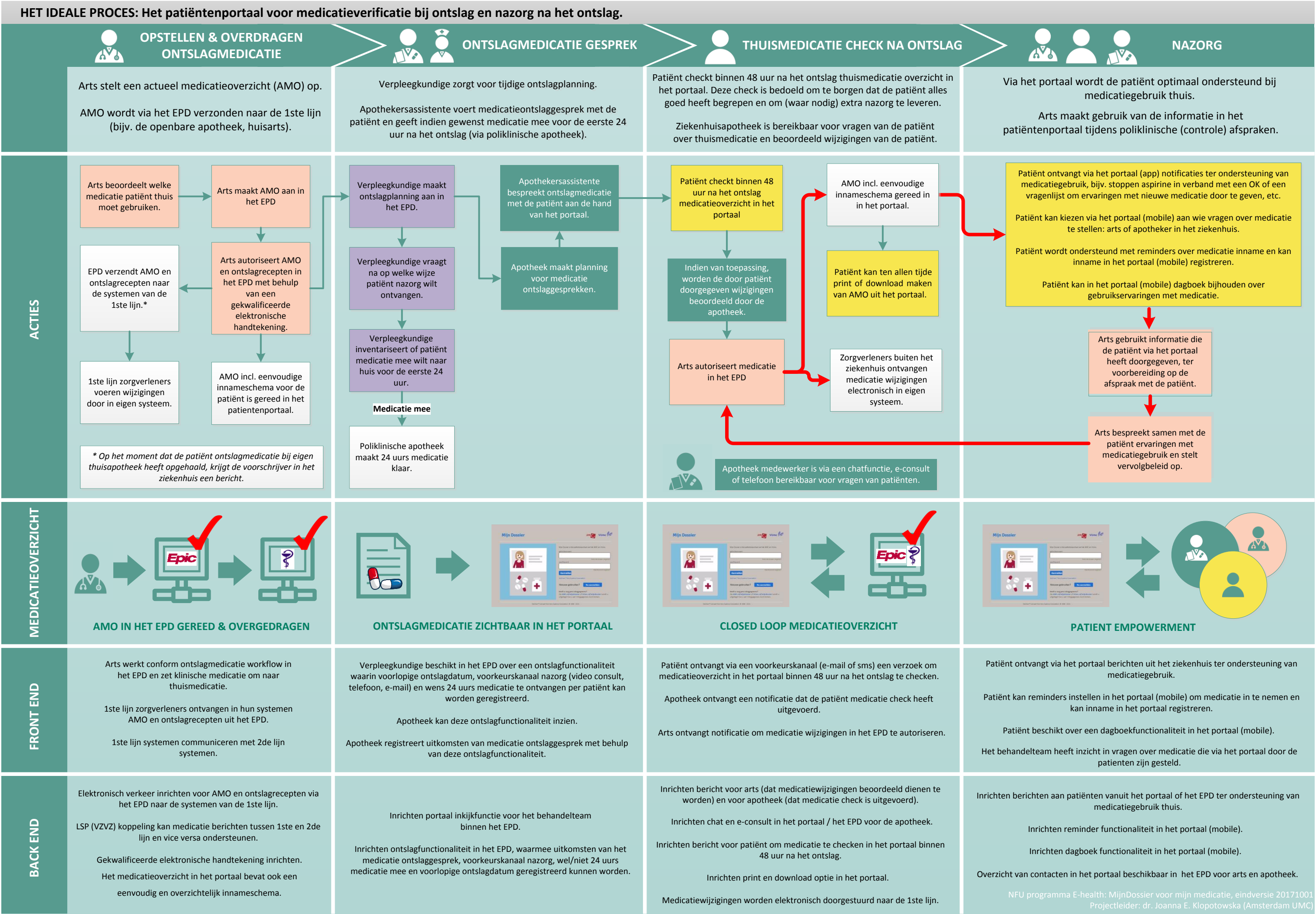
24. Osborn CY, Mayberry LS, Wallston KA, Johnson KB, Elasy TA. Understanding patient portal use: implications for medication management. *J Med Internet Res*. 2013;15(7):e133.
25. Raghu TS, Frey K, Chang YH, Cheng MR, Freimund S, Patel A. Using secure messaging to update medications list in ambulatory care setting. *Int J Med Inform*. 2015;84(10):754-762.
26. Chrischilles EA, Hourcade JP, Doucette W, et al. Personal health records: a randomized trial of effects on elder medication safety. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(4):679-686.
27. Stock R, Mahoney ER, Gauthier D, et al. Developing a Community-Wide Electronic Shared Medication List. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, eds. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches (Vol. 4: Technology and Medication Safety)*. Rockville (MD)2008.
28. Wilcox L, Woollen J, Prey J, et al. Interactive tools for inpatient medication tracking: a multi-phase study with cardiothoracic surgery patients. *J Am Med Inform Assoc*. 2016;23(1):144-158.
29. Griffin A, Skinner A, Thornhill J, Weinberger M. Patient Portals: Who uses them? What features do they use? And do they reduce hospital readmissions? *Appl Clin Inform*. 2016;7(2):489-501.
30. Specialisten FM. Leidraad OVERDRACHT VAN MEDICATIEGEGEVENS IN DE KETEN. In: Kennisinstituut van Medisch Specialisten; 2017.
31. www.vmszorg.nl. Praktijkgids Prospectieve Risico-Inventarisatie (PRI) 2012.
32. Hollnagel E, Wears RL, Braithwaite J. *From Safety-I to Safety-II: A White Paper*. Published simultaneously by the University of Southern Denmark, University of Florida, USA, and Macquarie University, Australia.: The Resilient Health Care Net 2015.
33. Clay-Williams R, Hounsgaard J, Hollnagel E. Where the rubber meets the road: using FRAM to align work-as-imagined with work-as-done when implementing clinical guidelines. *Implement Sci*. 2015;10:125.
34. Pickup L, Atkinson S, Hollnagel E, et al. Blood sampling - Two sides to the story. *Appl Ergon*. 2017;59(Pt A):234-242.
35. Damen NL, de Vos MS, Moesker MJ, et al. Preoperative Anticoagulation Management in Everyday Clinical Practice: An International Comparative Analysis of Work-as-Done Using the Functional Resonance Analysis Method. *J Patient Saf*. 2018.
36. Damen NLM. Perioperatief antistollingsbeleid gezien vanaf de werkvloer: Waarderende Procesanalyse met de FRAM methodiek. *Over Kwaliteit en Veiligheid in zorg (KiZ)*. 2017;6.
37. Fransen MP, Van Schaik TM, Twickler TB, Essink-Bot ML. Applicability of internationally available health literacy measures in the Netherlands. *J Health Commun*. 2011;16 Suppl 3:134-149.
38. Brooke J. SUS: a 'quick and dirty' usability scale. . In: Jordan PW, Thomas B, Weerdmeester BA, McClelland IL (eds). *Usability evaluation in industry*. . Taylor & Francis, London, United Kingdom; 1996:189-194.
39. Bangor A, Kortum P, Miller J. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*. 2009;4(3):114-123.
40. Lewis JR, Sauro J. The Factor Structure of the System Usability Scale. Paper presented at: First International Conference, Human Centered Design 2009; San Diego, CA, USA.
41. Pluut B, Peters E, Sinnige J, Schreuder C. *Het gebruik van patiëntportalen: een verkennende studie*. 2017 NICTIZ, Den Haag, The Netherlands.
42. Haan M, Man de Y, Ranke S, Kool T. *Het patiëntenportaal: wat is belangrijk voor patiënten, zorgverleners en ziekenhuizen?* 2017 IQ healthcare, Radboudumc, Nijmegen, The Netherlands
43. Harnas S, Samoocha D. *Rapport meldactie 'Patiëntportalen van ziekenhuizen'*. 2017 Patiëntenfederatie Nederland, Utrecht, The Netherlands
44. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(11):CD000011.
45. Leij van der T. *Kwalitatief onderzoek naar hoe mensen een persoonlijke gezondheidsomgeving kiezen*. 2018 Patiëntenfederatie Nederland, Utrecht, The Netherlands
46. Rijsoverheid. Stimuleren gebruik eHealth. Accessed 1 November 2018.
47. Willems C, Luxemburg van A. *Onderzoek naar patiëntportalen 2015*. M&I Partners, Zeist, The Netherlands.

48. Irizarry T, DeVito Dabbs A, Curran CR. Patient Portals and Patient Engagement: A State of the Science Review. *J Med Internet Res*. 2015;17(6):e148.
49. Goldzweig CL, Orshansky G, Paige NM, et al. Electronic patient portals: evidence on health outcomes, satisfaction, efficiency, and attitudes: a systematic review. *Ann Intern Med*. 2013;159(10):677-687.
50. Hibbard JH, Greene J. What the evidence shows about patient activation: better health outcomes and care experiences; fewer data on costs. *Health Aff (Millwood)*. 2013;32(2):207-214.
51. Lekkerker T, Steen van der J. *Rapport meldactie 'Veiligheid in de Zorg'*. 2015 Patiëntenfederatie NPCF, Utrecht, The Netherlands
52. *Rapport meldactie 'Veiligheid in de Zorg'*. 2018 Patiëntenfederatie Nederland, Utrecht, The Netherlands

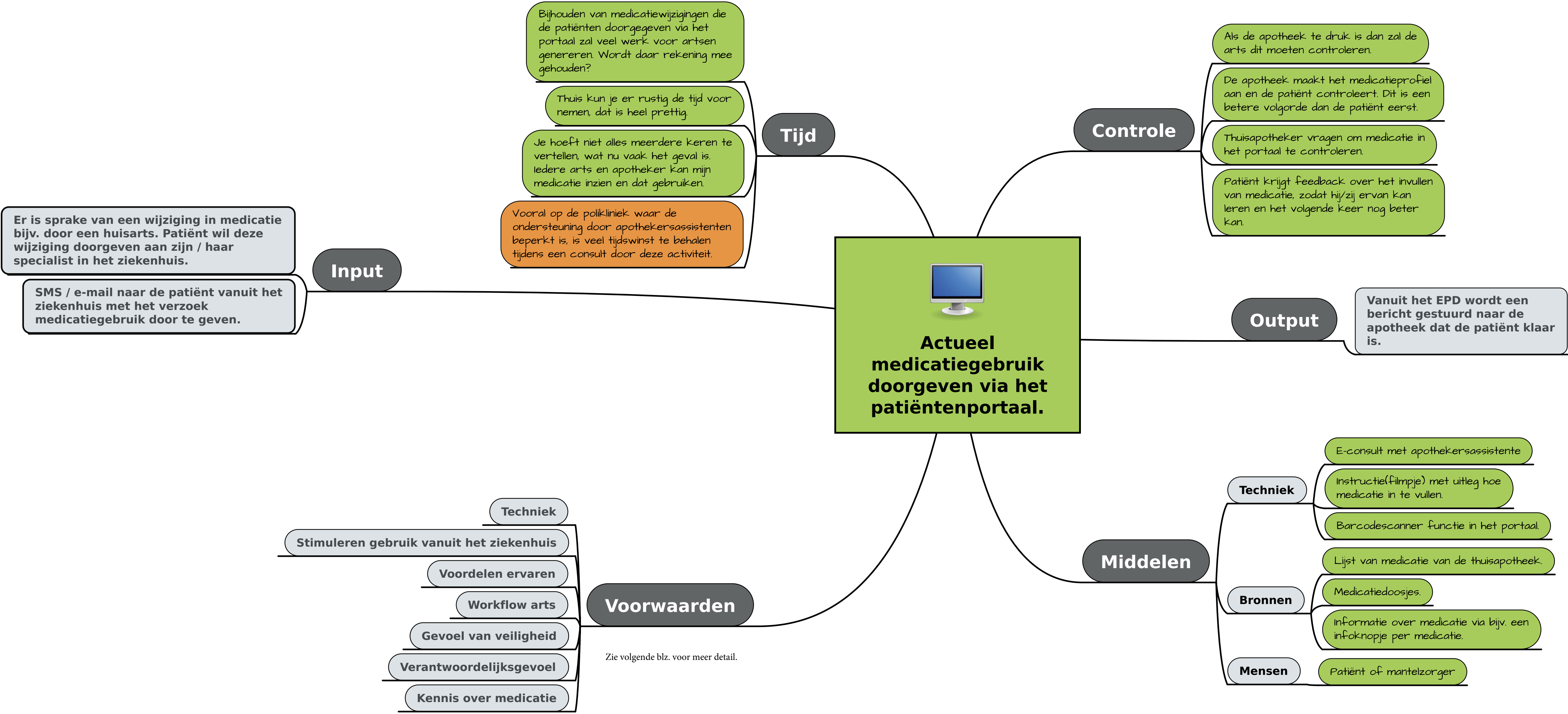
		EERSTE AFSpraak	THUISMEDICATIE		INVOEREN THUISMEDICATIE EN SUBSTITUEREN		ARTS CHECKT EN ACCODEERD		OPNAME	
INTERACTIES	ACTIVITEIT									
	TAKEN	Patiënt wordt opgeroepen voor een poliklinische afspraak ter voorbereiding klinische opname. In de uitnodigingsbrief wordt gevraagd om thuismedicatie mee te nemen (doosjes en/ of lijst).	Apotheek vraagt thuismedicatie van de patiënt op via het LSP.	Apotheek belt de patiënt voor de opname op en voert medicatieverificatie uit aan de hand van de LSP lijst.	De apotheek zet thuismedicatie klaar in EPIC voor controle & autorisatie door de arts.	De apotheek voert substitutie beleid uit.	De arts checkt samen met de patiënt thuismedicatie op de dag van opname.	Arts voert zo nodig wijzigingen door in thuismedicatie en geeft akkoord.	Patiënt heeft vragen over zijn medicatie en stelt deze aan de verpleegkundige.	Op basis van beleid wordt medicatie aangepast gedurende de opname.
	SYSTEEM		EPIC					EPIC		
PATIENT	BELEVING	Geen inzicht in procedure van medicatieverificatie en waarom dat belangrijk is.	Medicatielijsten van 1ste en 2de lijn zorgverleners komen niet met elkaar overeen.	Niet alle patiënten kunnen fouten in medicatielijsten goed herkennen en erop letten.				Tijdens opname geen inzicht in eigen medicatiebeleid. Kan niet meekijken in EPIC of in Mijn Dossier.	Herkent eigen thuismedicatie niet door substitutiebeleid.	Thuis heeft de patiënt medicatie in eigen beheer, in het ziekenhuis niet. Terwijl dit niet per se hoeft.
	EMOTIE	+ -								
ARTS	BELEVING	Inzicht in gezondheids en/of digitale vaardigheden van patiënt ontbreekt.	Informatie van de verwijzers over medicatie historie / indicaties laat vaak te wensen over.	Het scheelt veel tijd dat de medicatielijst al ingevoerd is in Epic.	Omdat de medicatielijst ook alle crèmes, vitamine, kruiden, etc. bevat, is het soms onoverzichtelijk. Vaak zijn deze producten ook niet op voorraad in het ziekenhuis.	Substitutie levert veel vragen op die uitgezocht moeten worden. Kost veel tijd. Inhoudelijke check farmacotherapie wordt door de apotheek niet gedaan.	Check kost veel tijd: ingewikkelde workflow in EPIC.	Veel artsen denken: apotheek heeft thuismedicatie in EPIC ingevoerd dus zal het ook inhoudelijk goed zijn. Kans op fouten.	Op afdeling is apotheekteam niet altijd goed bekend.	
	EMOTIE	+ -								
APOTHEKER	BELEVING		Telefonisch gesprek mogelijk minder hoge kwaliteit in vergelijking met face to face gesprek. Hoge kosten veel fte van apothekersassistenten	Telefonisch gesprek is makkelijker te plannen		Substitutiebeleid kan al voor de opname in gang worden gezet . Scheelt tijd en (spoed)-bestellingen.	Apotheek team wordt niet altijd op de hoogte gebracht van problemen met medicatieverificatie.			
	EMOTIE	+ -								
VERPLEEGKUNDIGE	BELEVING	Patiënt wordt betrokken in het proces van medicatieverificatie.	Wat verstaan wordt onder medicatie is niet altijd duidelijk voor de patiënt. Bijv, kruiden, OTC medicatie. Deze worden vaak gemist bij opname.	Groot voordeel dat thuismedicatie wordt doorgenomen voor de opname.	Geen goed inzicht in hoe de lijst tot stand komt. Kan de lijst daardoor niet eenvoudig controleren samen met patiënt.		Medicatielijst gemaakt door de apotheek, klopt regelmatig niet met wat de patiënt zegt bij opname.	Kijkt vooral op eMTR. Heeft niet eenvoudig inzicht in de uitkomsten van medicatieverificatie. Veel klikken in EPIC.	Beantwoorden van vragen van de patient over thuismedicatie is soms erg lastig, doordat eenvoudig overzicht van veranderingen ontbreekt.	Veranderingen kunnen verwarrend zijn voor de patient.
	EMOTIE	+ -								



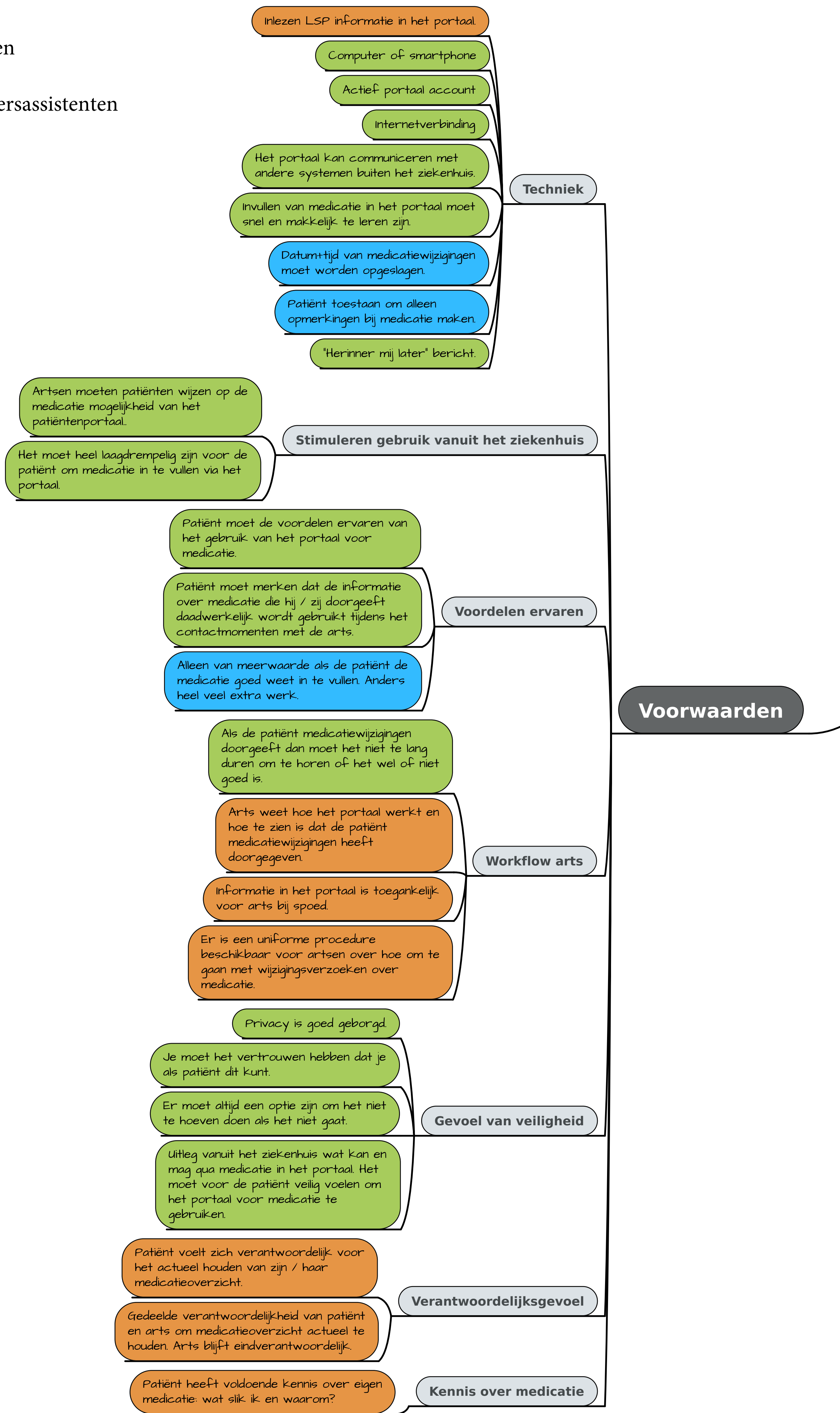
		OPSTELLEN DOCUMENTATIE ONTSLAG			VOEREN VAN MEDICATIE ONTSLAG GESPREK	PRINTEN VAN ONTSLAG SAMENVATTING	OVERDRACHT	ONTSLAG	NAZORG EN CONTROLE AFSpraak
INTERACTIES	ACTIVITEIT								
	TAKEN	Arts stelt AMO op aan de hand van gegevens van de ziekenhuisapotheek, het medisch- en verpleegkundig dossier.	Aanmaken van ontslagrecepten en autorisatie AMO door de arts in EPIC.	AMO en ontslagrecepten worden na de autorisatie automatisch geprint uit EPIC en aan het Apotheek Service Punt (ASP) doorgegeven.	In het medicatieverificatiegesprek bij ontslag worden de wijzigingen in de farmacotherapie toegelicht en mogelijke problemen met het geneesmiddelengebruik uitgelegd aan de patiënt.	Verpleegkundige print ontslag samenvatting voor de patiënt met daarin het medicatie innameschema.	Overdracht van een AMO, ontslagreceptuur, en informatie over gestaakte en gewijzigde medicatie naar andere zorgverleners.	Patiënt verlaat het ziekenhuis.	Verpleegkundige belt met patiënt om na te gaan hoe het met de patient gaat.
	SYSTEEM	EPIC				EPIC			
 PATIENT	BELEVING		Het zou eenvoudiger zijn als het ontslagrecept naar eigen thuisapotheek gestuurd zou kunnen worden ipv op papier meenemen. Soms raak je dat kwijt.	Poliklinische apotheek zit op onhandige plek zit. En wachttijden zijn vaak erg lang.	Het ontslagmoment is vaak hectisch. Er wordt veel informatie gegeven. Dit geeft een gevoel van onzekerheid.	Een duidelijke en makkelijk te interpreteren medicatie innameschema is erg fijn om te hebben. Dit biedt houvast.	Systemen van de 1ste en 2de lijn ‘praten’ niet met elkaar. Is soms heel frustrerend en je moet dus als patiënt heel goed zelf opletten. Wijzigingen komen vaak niet goed door.	Herkent soms eigen thuismedicatie niet door substitutiebeleid.	Vragen kunnen stellen na het ontslag is prettig. Echter, soms zit je wel thuis te wachten op een telefoontje omdat je niet weet hoe laat er gebeld wordt.
	EMOTIE	+ -							
 ARTS	BELEVING	Kost veel tijd. Met name als bij opname medicatie niet goed is vastgelegd in EPIC. Dan kunnen ook wijzigingen worden gemist.	Jammer dat papieren recepten nodig zijn terwijl alles in principe electronisch kan. Omslachtig.	Fijn dat het ASP ondersteunt bij het versturen van het AMO en de ontslagrecepten naar de thuisapotheek van de patient.	Hangt van afdeling af of de arts het gesprek voert. Kost veel tijd. Zou fijn zijn als apotheek hierbij zou ondersteunen.		De 1ste lijn krijgt een papieren overzicht en dit moeten ze overnemen in hun systeem. Dit gebeurt niet altijd. De meeste huisartsen laten ontslagdocumenten inscannen.	Wat in de 1ste lijn wordt voorgeschreven na het ontslag komt niet automatisch terecht in EPIC.	Bij controle afspraak vaak te weinig info over hoe medicatie inname thuis gaat. Dus moet op de afspraak zelf veel nagevraagd worden.
	EMOTIE	+ -							
 APOTHEKER	BELEVING				Hangt van afdeling af of het medicatieteam het gesprek voert. Zou beter zijn om hier 1 ziekenhuis-beleid in te hebben.		Versturen van alle documenten kost veel tijd en levert veel administratie op.		Als er vragen zijn over medicatie dan kan de patient niet eenvoudig bij de apotheek terecht met deze vragen.
	EMOTIE	+ -							
 VERPLEEGKUNDIGE	BELEVING		Door de hectiek op de afdeling lukt het soms niet om ontslagdocumenten op tijd aan het ASP aan te bieden.			De verpleegkundige moet in het medicatie innameschema handmatig kruisjes zetten bij innametijden. Erg omslachtig en kost veel tijd.		Ontslag moment is nu soms erg abrupt waardoor veel moet gebeuren in een korte tijd. Er moeten vaak veel wijzigingen in de medicatie aan de patiënt worden uitgelegd.	Het bellen lukt soms niet door tijd tekort.
	EMOTIE	+ -							



Groen = patiënten
Oranje = artsen
Blauw = apothekersassistenten



Groen = patiënten
Oranje = artsen
Blauw = apothekersassistenten



Groen = patiënten
Oranje = artsen
Blauw = apothekersassistenten

