

De noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen over de implementatie van het bedside scannen van medicatie: een kwalitatief onderzoek

Tine Jughmans

Masterproef

Master in de verpleegkunde en de vroedkunde

Onderzoeker in gezondheid en zorg

Promotoren

Prof. dr. Tinne Dilles

Begeleiders

Dra. Laura Mortelmans

Thijs Nelis

Disclaimer Masterproef

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wend u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Indien een tekst genererende A.I. tool of vergelijkbare hulpmiddelen werden gebruikt om dit werk te maken:

- nemen de auteurs de verantwoordelijkheid op zich voor de integriteit van de door deze hulpmiddelen gemaakte inhoud, met inbegrip van correcte verwijzingen naar de primaire bronnen,
- beschrijven zij de inhoud en waarvoor de hulpmiddelen werden gebruikt in de sectie Kennisgeving/Dankbetuiging
- geven zij de naam van het hulpmiddel in de sectie Kennisgeving/Dankbetuiging.

Dit document is in overeenstemming met het masterproefreglement en de gedragscode en nagekeken door promotor en begeleider.

Voorwoord

Met deze masterproef sluit ik na enkele intensieve jaren als werkstudent mijn academische opleiding af. De voltooiing van deze masterproef was een gezamenlijke inspanning, en ik wil graag mijn oprechte dank uitspreken aan allen die hebben bijgedragen aan het succes ervan.

In de eerste plaats wil ik mijn waardering uitspreken naar mijn promotor, Prof. dr. Tinne Dilles, en begeleider Dra. Laura Mortelmans van de Universiteit Antwerpen. Hun onschatbare hulp bij het verwerven van inzichten en begeleiding bij het opzetten en uitvoeren van deze masterproef hebben de basis gelegd voor het eindresultaat.

Mijn dank gaat ook uit naar mijn werkgever, het Jessa Ziekenhuis, en mijn leidinggevende en begeleider Thijs Nelis, die mij de mogelijkheid hebben geboden om dit onderzoek binnen de eigen werkplek uit te voeren. Ik waardeer de ondersteuning en inspiratie, met name op het inhoudelijke aspect van dit onderzoek. Mijn collega's verdienen eveneens erkenning voor hun inzichten, begrip en steun gedurende deze intensieve periode.

Een speciale vermelding gaat naar de respondenten die hebben deelgenomen aan het onderzoek, hun medewerking heeft het onderzoek verrijkt en verdiept.

Mijn medestudenten, partners in dit academisch avontuur, wil ik bedanken voor hun kritische blik en waardevolle feedback en het ondersteunend hulpmiddel ChatGPT, voor het taaladvies.

Tot slot dank ik mijn gezin, familie en vrienden voor hun voortdurende opofferingen, steun en aanmoedigingen tijdens mijn studieproces en bij de totstandkoming van deze masterproef.

Abstract

Inleiding

Medicatiefouten in ziekenhuizen zijn een regelmatig voorkomend probleem en kunnen de patiënt schaden. Als preventieve maatregel tegen medicatiefouten kan barcode-medicatietoedieningstechnologie ingezet worden. Onderzoeken tonen aan dat bedside scannen van medicatie (BSS) de fouten aanzienlijk vermindert. Verpleegkundigen besteden veel tijd aan medicatiegerelateerde activiteiten, dus hun acceptatie van een BSS-systeem is essentieel voor de patiëntveiligheid. Deze studie richt zich op het verwerven van inzicht in de noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen over de BSS-implementatie. Daarnaast worden barrières en facilitatoren geanalyseerd om het implementatieproces te optimaliseren en de acceptatie van deze technologie te verhogen.

Methode

Dit kwalitatief descriptief onderzoek bestond uit focusgroepen met een doelgerichte steekproef van verpleegkundigen, waarbij variatie werd nagestreefd in ziekenhuisdiensten en het aantal jaren werkervaring in het Jessa Ziekenhuis. Voor de focusgroepen werd er gewerkt met een topiclijst gebaseerd op het Technology Acceptance Model. Data-analyse verliep aan de hand van een thematische analyse.

Resultaten

Er zijn zes thema's bekomen uit vijf focusgroepen, namelijk (1) veiligheid, (2) workflow, (3) impact van BSS op de patiënt, (4) perceptie van de verpleegkundige op het gebruik van BSS, (5) workload en (6) opleiding en ondersteuning als inzichten over de implementatie van BSS. Nadien werden barrières en facilitatoren voor de BSS-implementatie geïdentificeerd uit de verkregen thema's.

Besluit

Verpleegkundigen ervaren uiteenlopende behoeften en percepties over de BSS-implementatie. Veiligheid staat centraal, waarbij betrouwbare technologie belangrijk is ten aanzien van patiëntveiligheid. Om de BSS-workflow op verpleegafdelingen efficiënter te laten verlopen, moeten procedures geoptimaliseerd worden, rekening houdend met aspecten zoals workload, gebruiksgemak en benodigde apparatuur. Verpleegkundigen vermoeden dat patiënten het BSS-systeem 's nachts patiëntonvriendelijk vinden, waarbij patiëntinformatie kan helpen. Bezorgdheid over verhoogde workload en de organisatiecultuur beïnvloeden de BSS-acceptatie, waarbij opleiding en voortdurende ondersteuning belangrijk zijn. De geïdentificeerde facilitatoren en barrières bieden waardevolle inzichten voor optimalisatie en het vergroten van de acceptatie van BSS.

Inleiding

Sinds de publicatie van het rapport *To Err Is Human* is patiëntveiligheid een prioriteit geworden in de gezondheidszorg¹. Medicatiefouten komen op regelmatige basis voor in ziekenhuizen en kunnen leiden tot schade bij de patiënt. Als preventieve maatregel tegen medicatiefouten kan gezondheidszorginformatietechnologie worden ingezet^{2,3}. Aangezien 26% tot 32% van de medicatiefouten bij volwassen patiënten betrekking heeft op fouten tijdens de toediening van medicatie, wordt het gebruik van barcode-medicatietoedieningstechnologie aanbevolen om toedieningsfouten te reduceren^{4,5}.

Het barcode toedieningssysteem of bedside scannen (BSS) van medicatie omvat het scannen van de unieke barcode van het patiëntidentificatiebandje en de barcode van de medicatie ter controle van de match met het elektronisch medicatievoorschrift van de patiënt en de correctheid van de toe te dienen medicatie. Bij een mismatch wordt er elektronisch gealarmeerd^{6,7}. Door elektronische verificatie van de “5 rights” van medicatietoediening, namelijk (1) het juiste geneesmiddel met de (2) juiste dosis aan de (3) juiste patiënt op het (4) juiste tijdstip met de (5) juiste toedieningsweg aan het bed van de patiënt, kunnen medicatiefouten gereduceerd worden^{8,9}. Een studie van van der Veen et al.⁷ heeft een substantiële afname van medicatietoedieningsfouten aangetoond na de implementatie van BSS-systemen in ziekenhuizen. Ook Young et al.¹⁰ beschreven in een systematische review dat BSS het foutpercentage bij medicatietoedieningen kan verminderen.

Het evalueren van BSS mag niet beperkt worden tot enkel het aantal medicatietoedieningsfouten aangezien de implementatie ervan ook belangrijke implicaties kan hebben voor de verpleegkundige workflow¹¹. Gemiddeld besteden verpleegkundigen 25% van hun verpleegtijd aan medicatiegerelateerde activiteiten¹². Als de BSS-technologie ervoor zorgt dat verpleegkundigen meer tijd nodig hebben om medicatie toe te dienen, kan dit leiden tot een afname in de tijd voor andere belangrijke patiëntenzorg, met gemiste zorg en een verhoogde werkdruk bij de verpleegkundigen tot gevolg¹². Bovendien kan een gebrek aan voldoende tijd om medicatie toe te dienen verpleegkundigen ertoe aanzetten om het scannen van medicatie te omzeilen en de beoogde impact van deze technologie op patiëntveiligheid aanzienlijk te verminderen¹³. Als verpleegkundigen tevreden zijn met de technologie, zal dit de efficiëntie tijdens het toedieningsproces verbeteren¹⁴.

Om een BSS-systeem te ontwerpen en te implementeren dat door de verpleegkundigen geaccepteerd en op de juiste manier gebruikt zal worden, is het belangrijk om te begrijpen wat de acceptatie en het gebruik van BSS bepaalt⁴. Daarom is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de specifieke noden, verwachtingen en percepties die verpleegkundigen ervaren om een succesvolle acceptatie van het in het elektronisch patiëntendossier geïntegreerde BSS-systeem bij implementatie te garanderen^{15,16}.

Doelstelling

Het doel van deze studie omvat het verwerven van inzicht in (1) de noden, verwachtingen en percepties van de verpleegkundigen over de implementatie van BSS en (2) de barrières en facilitatoren waarmee rekening gehouden moet worden in het implementatieproces om de acceptatie van deze technologie te verhogen. Door middel van een kwalitatief onderzoek werd een antwoord gezocht op volgende onderzoeksvragen:

1. Wat zijn de noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen ten aanzien van de haalbaarheid, geschiktheid en acceptatie van een implementatie van een specifiek geïntegreerd BSS-systeem?
2. Wat zijn volgens verpleegkundigen barrières en facilitatoren voor de implementatie van BSS?

Methode

Opzet

De studie betrof descriptief kwalitatief onderzoek door middel van focusgroepen en kadert binnen het constructivistisch paradigma. Kwalitatief onderzoek kan gebruikt worden om verschillende aspecten van implementatie in kaart te brengen¹⁷. Het kan in een vroeg stadium van implementatie de haalbaarheid onderzoeken, zodat belemmeringen en facilitatoren voldoende worden overwogen voordat een nieuwe evidence-based practice, zoals BSS, wordt geïmplementeerd¹⁶.

Onderzoekssetting en -populatie

Het betrof een monocentrisch onderzoek, uitgevoerd op Campus Virga Jessa van het Jessa Ziekenhuis waar de implementatie van BSS zal plaatsvinden. Deze campus werd gekozen vanwege de diverse ziekenhuisdiensten en brede range aan medicatietherapieën die daar worden toegepast.

De selectie van verpleegkundigen omvatte een doelgerichte heterogene steekproef met typische casussen, bestaande uit verpleegkundigen met een doorsnee ervaring. De variatie had betrekking op de leeftijd, het aantal jaren werkervaring en de verschillende ziekenhuisdiensten. Verpleegkundigen werden geïnccludeerd indien zij: (1) werkzaam waren op een hospitalisatie-afdeling of daghospitalisatie, (2) op frequente basis medicatie toedienden en (3) vertrouwd waren met het huidige elektronische medicatietoedieningssysteem (EMV) in het Klinisch Werkstation (KWS), het elektronisch patiëntendossier van Nexuzhealth. Student-verpleegkundigen en interim verpleegkundigen werden niet geïnccludeerd. Gezien de afwijkende medicatieflow op kritieke diensten en de BSS-implementatie op deze diensten nog niet bepaald was, werden verpleegkundigen werkzaam op spoedgevallen en intensieve zorgen geëxcludeerd voor dit onderzoek.

In totaal werden 21 hoofdverpleegkundigen per mail gecontacteerd, om te peilen bij de verpleegkundigen van hun dienst naar interesse voor deelname aan het onderzoek. Verpleegkundigen konden deelnemen op basis van beschikbaarheid op voorgestelde data. Om rijke data te verkrijgen door middel van interacties tussen de verpleegkundigen, bestonden de focusgroepen uit een mix van verpleegkundigen van verschillende afdelingen¹⁸. Er werd telkens gestreefd om 6 tot 8 verpleegkundigen te laten deelnemen per focusgroep, zoals geadviseerd door Stewart et al.¹⁹. De duur van de focusgroepen varieerden tussen de 40 en 60 minuten en vonden plaats tussen september en november 2023 op een locatie binnen campus Virga Jesse, waar de privacy en rust van de deelnemende verpleegkundigen gewaarborgd werd.

Data-collectie

Er werd gekozen voor focusgroepen, omwille van de gerichtheid op groepsinteractie. Het gebruik van focusgroepen is gangbaar in implementatiestudies en kan effectief zijn voor het verzamelen van diverse

perspectieven en rijke informatie over interventies en implementatiestrategieën²⁰. Bovendien dragen focusgroepen bij aan een beter begrip van de zorgomgeving en de contextuele factoren die van invloed kunnen zijn op de implementatie¹⁶.

Voor de datacollectie werd de topiclijst gebaseerd op het Technology Acceptance Model (TAM), een model dat relevant is voor het begrijpen van de acceptatie en het gebruik van informatietechnologie (IT). Volgens TAM hangt het actieve gebruik af van hoe nuttig en gemakkelijk de technologie wordt waargenomen. Het model suggereert dat factoren, zoals individuele verschillen en systeemkenmerken, deze percepties beïnvloeden. Het begrijpen van deze factoren is essentieel voor een innovatieve ziekenhuisorganisatie en kan bijdragen aan het optimaliseren van de aanvaardbaarheid en het gebruik van BSS^{4,21}.

Voordat gestart werd met de topicvragen (bijlage 2) met betrekking op (1) het gebruiksgemak en tevredenheid van BSS, (2) het nut of de voordelen van het systeem, (4) de sociale invloed en (5) de gedragsintentie om BSS te gebruiken, werd een korte introductie gegeven met een demonstratie van BSS. De topiclijst werd na analyse van de vorige focusgroep en zelfreflectie door de onderzoeker geëvalueerd op eventuele bijsturing. Er werd gebruik gemaakt van audio-opnames met aanvullende observatiememo's. Focusgroepen werden uitgevoerd tot het bekomen van datasufficiëntie.

Data-analyse

Een inductieve thematische analyse werd uitgevoerd volgens het zesfasige proces beschreven door Braun et al.²². De focusgroepen werden verbatim uitgeschreven. De transcripten werden meermaals gelezen om vertrouwd te raken met de inhoud (familiarisatie), waarbij de onderzoeker startte met zelfreflecties die de diepgang in de analyse bevorderen. De data werd nadien gecodeerd aan de hand van descriptieve codes in het programma Microsoft Excel. Vervolgens werden deze geordend onder interpretatieve codes. Gerelateerde codes werden tenslotte gegroepeerd onder thema's. Deze terugkerende thema's zorgden voor overdraagbaarheid van de data. Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te bevorderen werd er aan member checking gedaan bij enkele respondenten.

Juridische en ethische aspecten

De studie valt niet onder de Wet van 7 mei 2004 inzake experimenten op de menselijke persoon, waardoor het onderzoek niet aan het Ethical Committee (EC) hoefde te worden voorgelegd. Desondanks werd goedkeuring verkregen vanuit het Clinical Trial Center Jessa en Wetenschap van het Jessa Ziekenhuis, die erop toeziet dat elke studie op een kwalitatieve, efficiënte en wettelijk correcte wijze wordt uitgevoerd in overeenstemming met de GDPR-regelgeving. Verpleegkundigen tekenden een informed consent voor deelname aan het onderzoek. Gegevens werden gepseudonimiseerd verwerkt. De verzamelde informatie zal gedurende 20 jaar na afloop van het onderzoek bewaard worden op de beveiligde server van UAntwerpen.

Resultaten

Karakteristieken van de participanten

In totaal hebben 44 verpleegkundigen deelgenomen aan het onderzoek, met een diversiteit aan werkervaring tussen de 1 en 39 jaar. De deelnemende verpleegkundigen waren werkzaam op verschillende diensten binnen de organisatie waarbij 25 verpleegkundigen ervaring hadden met BSS. De demografische kenmerken van de verpleegkundigen worden weergegeven in tabel 1. In eerste instantie werden vier focusgroepen opgestart. Na de uitvoering van een vijfde focusgroep werden geen nieuwe gegevens meer verkregen en werd het punt van datasufficiëntie bereikt.

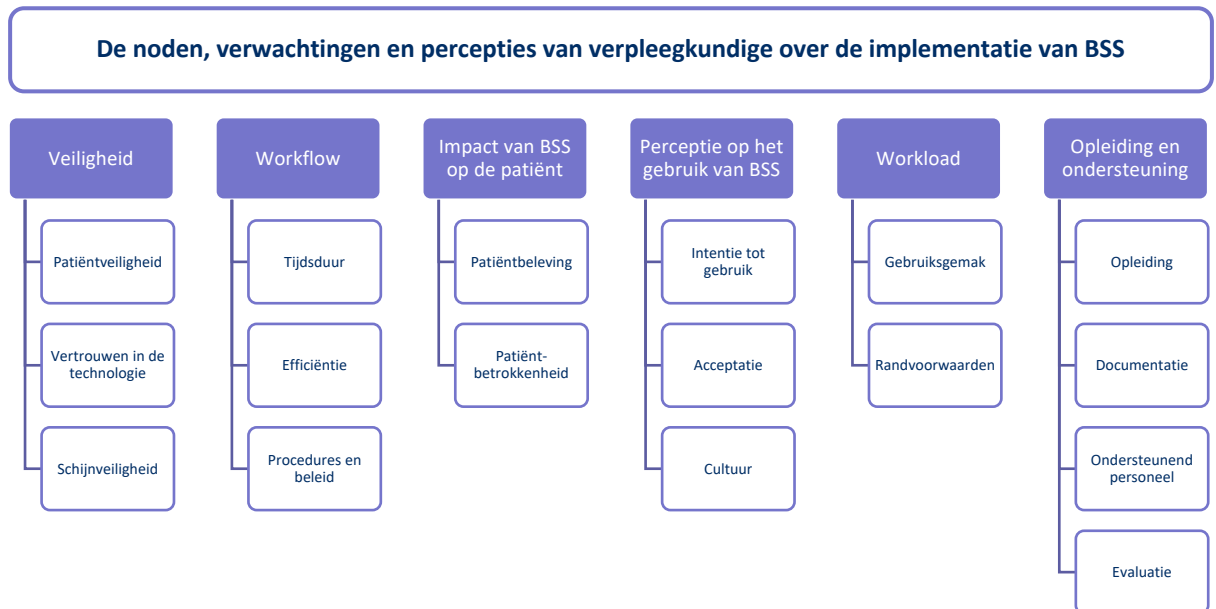
Tabel 1: Demografische karakteristieken van de verpleegkundigen (n=44)

Karakteristieken	N (%)
Leeftijd (jaren)	
< 30	13 (29.5)
30-40	10 (22.7)
41-50	13 (29.5)
51-60	6 (13.6)
> 60	2 (4.5)
Opleidingsniveau	
HBO5	10 (22.7)
Bachelor, postgraduaat of banaba	32 (72.7)
Master	2 (4.5)
Werkervaring als verpleegkundige (jaren)	
< 5	5 (11.4)
5-10	12 (27.3)
11-20	9 (20.5)
21-30	10 (22.7)
> 30	8 (18.2)
Werkervaring binnen de organisatie (jaren)	
< 1	2 (4.5)
1-5	6 (13.6)
> 5	36 (81.8)
Werkzaam per ziekenhuisdienst	
Inwendige dienst (D)	26 (59.1)
Chirurgische dienst (C)	6 (13.6)
Kraamafdeling (M)	5 (11.4)
Neuro-psiatrie (A)	4 (9.1)
Kindergeneeskunde (E)	2 (4.5)
Alle diensten (mobiele equipe)	1 (2.3)
Hospitalisatie	33 (75.0)
Daghospitalisatie	8 (18.2)
Beiden	3 (6.8)

Ervaring met BSS i.f.v. cytostatica	
Ja	25 (56.8)
Neen	19 (43.2)
Zelfbeoordeling computerkennis	
Slecht	0 (0.0)
Onvoldoende	3 (6.8)
Voldoende	32 (72.7)
Uitstekend	9 (20.5)

Door middel van thematische analyse werden zes thema's geïdentificeerd, namelijk (1) veiligheid, (2) workflow, (3) impact van BSS op de patiënt, (4) perceptie op het gebruik van BSS, (5) workload en (6) opleiding en ondersteuning. Figuur 1 visualiseert de thema's met hun codes.

Figuur 1: Overzicht van de geïdentificeerde thema's met hun codes



Thema 1: Veiligheid

Veiligheid kwam naar voren als een belangrijk thema in de analyse van BSS. Verpleegkundigen benadrukten de essentie van correcte patiëntidentificatie (ID) om vergissingen bij medicatietoedieningen te voorkomen, met het scannen van het ID-bandje als cruciale controle. Risico's voor patiëntveiligheid werden geïdentificeerd, zoals verpleegkundigen die patiënten 's nachts niet wilden wekken voor ID-controle. Alternatieve identificatiemethoden, zoals het scannen van het patiëntetiket, een extra ID-bandje aan het bed of in de medicatiekar werden overwogen, maar enkele verpleegkundigen benadrukten het scannen van het ID-bandje als de enige aanvaardbare oplossing voor **patiëntveiligheid**. Hoewel de verpleegkundigen aangaven dat BSS de

medicatiefouten zou kunnen verminderen, werden ook risico's genoemd waaronder onduidelijke pop-ups in het systeem en twijfels over verbetering van de veiligheid, vooral bij specifieke doseringen.



Ge maakt uw patiënt niet wakker voor zijn naam en geboortedatum te zeggen he.

(Focusgroep 1)

Ondanks het gevoel van verhoogde veiligheid bij BSS, uitten verschillende verpleegkundigen hun ongenoegen over de verandering in identificatiemethode en twijfels over de noodzaak van identificatie via de scanner ten opzichte de manuele identificatiemethode van de afgelopen jaren. Factoren zoals de mentale werkdruk op verpleegkundigen werden benadrukt als mogelijke oorzaken van verminderde veiligheid bij het gebruik van BSS.



[...] Ik denk klikken omdat dat gewoon sneller zou gaan bij ons, maar naar veiligheid toe zou ik scannen pakken want dat is beter voor de patiënt.

(Focusgroep 3)

Een waarschuwingssysteem, met kleurcodes en geluid bij fouten, werd positief beoordeeld voor **betrouwbaarheid van de technologie**. Het vertrouwen in de veiligheid van het systeem werd versterkt door de visuele controle in het vergelijkingsvenster en de dubbele controle.



[...] Ja veiliger, ge weet heel zeker dat als het in het groen staat, dat ge het juiste hebt gedaan he.

(Focusgroep 3)

Er was echter bezorgdheid over een mogelijk gevoel van **schijnveiligheid** met een minder grondige medicatiecontrole. Het belang van bewust klikken werd benadrukt als een manier van aandacht en overweging van de toe te dienen medicatie. Er werd benadrukt dat oplettendheid nodig is, vooral bij concentraties en 'zo nodig'-medicatie. Vragen werden gesteld over de effectiviteit van het systeem bij het detecteren van medicatiefouten, waaronder identificatie van opgetrokken medicatie.



Ik ben wel bang dat het soms, het scannen het "Delhaize-gevoel" gaat geven en ik ben dan meer naar het klikken toe waarbij het mensen gaat doen nadenken. Dat de mensen mètèr gaan nadenken.

(Focusgroep 4)

Thema 2: Workflow

De implementatie van BSS in de workflow toonde gemengde reacties over de **tijdsduur**. Verpleegkundigen uitten hun bezorgdheid over mogelijke vertragingen, zoals het printen van etiketten en langere medicatierondes 's nachts. Aan de andere kant werden positieve verwachtingen geuit over een versnelde workflow, waarbij het scannen als efficiënter werd beschouwd dan klikken, wat mogelijk resulteert in een snellere toedieningsregistratie.



Het gaat toch meer tijd in beslag nemen sowieso he, als we zo de hele tijd moeten scannen en rondlopen.
(Focusgroep 5)



Het gaat sneller en sneller gaan ook. Minder klikken.
(Focusgroep 2)

Facilitatoren en barrières voor **efficiëntie** in het werkproces werden geïdentificeerd, zoals aanpassingen in de medicatiepick- en etiketterworkflow met suggesties zoals het vooraf printen van etiketten tijdens de nachtdienst. Aan de andere kant werd er bezorgdheid geuit over de grote hoeveelheid high-risk medicatie op sommige afdelingen die afgewerkt moet worden in de bereidingsmodule van het BSS-systeem. Ook werd aangegeven dat het werkproces op sommige afdelingen niet Lean is, evenals de bezorgdheid over een verhoogde workflow door frequente verplaatsingen naar de printer en de uitdagingen bij het registreren van 'zo nodig'-medicatie-toedieningen, vooral bij pijnstillers.



[...] Da gaat zijn, rij met uw kar naar daar, hup snel geven, snel als dat überhaupt kan, dan gaat ge helemaal 20 meter verder rijden om dan daar medicatie te geven. Dan gaat ge misschien weer terug rijden. Oh nee! Die belt, dan rijdt ge weer 10 meter terug. Zo, das de hele tijd zo. Wij doen gene toer van de medicatiekar gaat zo (doet teken in een rechte lijn) op de gang, onze medicatiekar gaat zo (doet zigzag-beweging). Continu [...]
(Focusgroep 5)

Ondanks de positieve beoordeling van de procedures rond het afdrukken van etiketten en het gebruik van BSS, werd door de verpleegkundigen de noodzaak van duidelijkheid in andere procedures benadrukt. Er waren nog onduidelijkheden in het bereiden van antibiotica en het scannen van magistrale bereidingen. Daarnaast uitten ze hun bezorgdheid over de registratie van thuismedicatie, het onbekend zijn met de bereidingsmodule en het correct uitvoeren van de switch van de scanner.

Ook werden er binnen het gebruik van BSS verschillende workarounds geïdentificeerd, waaronder tijdelijke oplossingen voor het inloggen op de pc en situaties met niet-scanbare barcodes. Bezorgdheid bestond over toedieningsregistraties bij patiënten zonder ID-bandje en er werd benadrukt dat **duidelijke procedures** moeten worden vastgelegd om een optimale workflow te behouden in specifieke situaties.



[...] wel duidelijke info. Hoe we dat moeten doen [...] ja, procedures [...]
(Focusgroep 2)

Er was consensus over het belang dat studenten medicatie moeten kunnen registreren via BSS, maar er waren discussies over het toepassen van BSS bij isolaties en specifieke procedures voor high-risk medicatie op bepaalde diensten. De noodzaak van aparte procedures in specifieke situaties, zoals bij psychotische patiënten of in urgente gevallen, werd besproken. Het tijdig valideren van medicatievoorschriften door artsen voor een vlotte medicatiedistributie werd eveneens onderstreept en er werd gewezen op een gedeelde verantwoordelijkheid tussen artsen en verpleegkundigen in het medicatiebeleid. Het nemen van **beleidsbeslissingen** werd als essentieel beschouwd, vooral met betrekking tot zaken zoals nachtelijk scannen en de frequentie van identificatie.



Maar kan het bijvoorbeeld ook zijn dat, ik zeg maar iets he? Euh, stel ik heb nacht en ik doe dat bijvoorbeeld om 12 uur als ik mijn pillekes ga... Dat ik, oké daar mijne check doe... ik weet ook wel, dat Charel, die in dat bed ligt en daar ligt Marie in dat bed bij wijze van spreken. Die éne controle per shift, allé ...
(Focusgroep 4)

Thema 3: Impact van BSS op de patiënt

Sommige verpleegkundigen uitten hun bezorgdheid over de mogelijke patiëntonvriendelijkheid van BSS, vooral met betrekking tot het wakker maken van patiënten 's nachts, zowel door geluidsoverlast van de kar als door het

scannen van het ID-bandje. Ze gaven aan dit als een uitdaging te ervaren en bezorgd te zijn over de impact op slaap en welzijn, vooral bij pediatrische patiënten.

De **patiëntbeleving** van BSS zou volgens de verpleegkundigen kunnen variëren. Sommige patiënten zouden een verhoogd gevoel van veiligheid kunnen ervaren. De verpleegkundigen anticipeerden op een soepel verloop, maar er waren toch zorgen over mogelijke negatieve impact, zoals het herhaaldelijk scannen van patiënten waarbij dit mogelijk irritatie bij de patiënt zou kunnen oproepen. Er was ook bezorgdheid over het scannen van het ID-bandje bij verwarde patiënten. Het BSS ludiek, met humor, aanbrenge aan de patiënt werd als suggestie gegeven om de beleving positief te beïnvloeden.

Het informeren van de patiënt over de reden achter het scannen van het ID-bandje zou de **patiëntbetrokkenheid** volgens de verpleegkundigen kunnen vergroten. Enkele verpleegkundigen merkten op dat patiënten, indien ze bewust zijn van het nachtelijke medicatieschema, zelfs half slapend hun arm uitsteken.



*Patiënten gaan hun wel veiliger voelen denk ik
(Focusgroep 1)*

Thema 4: Perceptie van verpleegkundigen op het gebruik van BSS

Verpleegkundigen hadden gemengde percepties over het gebruik van BSS. Ze hoopten op tijdswinst en een snellere workflow, maar maakten zich ook zorgen over technische beperkingen. Er werd benadrukt dat de mening van verpleegkundigen een belangrijke factor is in de **intentie tot gebruik van BSS**, maar er zijn ook uitdagingen zoals de initiële weerstand tegen verandering en de vrees voor een toename van de workload, vooral 's nachts.



*Mij lijkt het nu in ieder geval voor de nacht, euh ja, moeilijker.
(Focusgroep 4)*

Hoewel er een voorkeur was voor scannen, waren er zorgen over mogelijke technische problemen en afhankelijkheid van het systeem. De verpleegkundigen met ervaring in het gebruik van BSS gaven aan **vertrouwen in de technologie** te hebben. Er was een bezorgdheid dat de verhoogde workload als een 'gewoonte' zou kunnen worden beschouwd. En er werd opgemerkt dat bepaalde taken, zoals het bereiden van high-risk medicatie, al tot de huidige routine behoorden.

Verpleegkundigen suggereerden dat de acceptatie van BSS bevorderd kan worden door positieve ervaringen op onder andere pilootafdelingen en bestaande kennis van het elektronisch medicatievoorschrift waarin het BSS geïntegreerd is. Ze verwachtten wel een aanpassingsperiode. Sommigen verpleegkundigen vonden het moeilijk een mening te vormen zonder eigen ervaring met BSS.



ja, de scanners kennen we, EMV kennen we, we kennen al veel ervan he. Het is niet allemaal nieuw nieuw. Als ge bloed moet toedienen moet ge nu al overal zitten te scannen.

(Focusgroep 5)

Verskillende perspectieven op sociale invloed en heersende **cultuur** rond BSS zijn geïdentificeerd. Sommige verpleegkundigen gaven aan geen invloed van collega's te ervaren en zouden het systeem een kans willen geven alvorens een oordeel te vellen, terwijl anderen druk ervaarden door de verwachtingen van vlotte aanpassing aan het nieuwe systeem. Negatieve standpunten van bepaalde collega's zouden volgens enkelen de gebruiksintentie kunnen beïnvloeden.

Verpleegkundigen ervoeren geen keuze in het gebruik van BSS. De verplichting van het gebruik van BSS ziekenhuisbreed, zou echter de inzet kunnen vergroten en mogelijke weerstand verminderen volgens enkele verpleegkundigen.



Het is toch wel iets wat ge gaat moeten doen, dus ge moet u wel inzetten want het is geen optie om te zeggen van: ik doe dat niet.

(Focusgroep 1)

Thema 5: Workload

Over het algemeen ervoeren de verpleegkundigen het BSS als gebruiksvriendelijk en makkelijk in het dagelijks gebruik, maar uitten ze zorgen over mogelijke verhoogde workload met name bij kinderen en in specifieke situaties zoals noodsituaties. Onzekerheden bestonden rond onduidelijkheid van pop-upmeldingen en het **gebruiksgemak** voor minder ervaren gebruikers, vooral deeltijdse verpleegkundigen.

Technische barrières omvatten zorgen over het medicatie-overzicht, manuele switch van de scanner en frustraties door mogelijke problemen met scanners, printers en computers. Ergonomische kwesties, zoals bedrade scanners en barcodes die snel loslaten, werden genoemd.



Binnen gaan, buiten gaan, dan de scanner heeft bvb niet gewerkt, dan moet ge nog eens binnen gaan en zeker als dat een isolatiekamer is.
(Focusgroep 2)



Ja ma als het gewoon voorgeschreven staat is het wel gemakkelijk dat ge niet altijd moet afklikken. Dat ge gewoon kunt scannen enzo.
(Focusgroep 3)

Wensen voor verbeteringen en **randvoorwaarden** van BSS, zoals mobiele BSS-systemen, snelle en geluidloze scanners, betere netwerkverbindingen en draagbare apparaten werden geuit met als doel de workload te minimaliseren. Ondersteunende maatregelen, zoals goed scanbare barcodes en compacte karren, werden benadrukt voor efficiëntie, vooral op isolatiekamers en 's nachts. Het was cruciaal dat alle medicatie, inclusief multidosissen, per toediening registreerbaar was en het zorgen voor reserve scanners en het vermijden van grote karren in patiëntenkamers werd als essentieel beschouwd. Ondersteuning door andere profielen, zoals apothekassistenten en taakverpleegkundigen werd gezien als waardevol om beschikbaarheid van medicatie en mentale druk te verminderen. Ook ICT-ondersteuning werd als cruciaal ervaren om de efficiëntie van het BSS te waarborgen.



Das op veel afdelingen dat ze voor extra kleine karretjes willen kijken voor 's nachts of tussendoor als ge zo nodig medicatie moet gaan aanhangen want anders moet ge die grote kar telkens gaan meesleuren.
(Focusgroep 2)



Ik denk idd, het inschakelen van apothekassistentes op de afdeling zeker met de introductie, sowieso een grote meerwaarde kan betekenen. Ik denk dat we gaan moeten vermijden dat verpleegkundigen te veel naar de apotheek moeten lopen.
(Focusgroep 4)

Thema 6: Opleiding en ondersteuning

Een doeltreffende **opleiding** zou volgens de verpleegkundigen die deelnamen aan de focusgroepen, uitgebreide uitleg en hands-on training moeten omvatten en op verschillende momenten en locaties worden aangeboden om alle verpleegkundigen te bereiken. Videomateriaal, e-learning en praktische oefeningen werden als waardevol beschouwd, met de nadruk op flexibiliteit en toegankelijkheid voor alle betrokkenen.



Euhm, de filmpjes zijn niet zo lang die ge hebt gemaakt, dus die zijn ook wel handig als ge die bekijkt en daar weet ge ook al heel veel van. En inderdaad iemand van de afdeling die een degelijke opleiding heeft gehad, allé de key-users, die het idd mee kunnen uitleggen. Dat gaat.

(Focusgroep 3)

Er werd aanbevolen om een handleiding in de vorm van eenvoudige steekkaarten te voorzien, bijvoorbeeld aan de kar en uitzonderingen duidelijk te beschrijven in een gemakkelijk toegankelijke procedure. **Documentatie** in de vorm van korte filmpjes zou noodzakelijk kunnen zijn bij onduidelijkheden.



[...] steekkaart zeker goed, maar hou uw steekkaart op één blad. Dat ge die bij wijze van spreken aan uw kar kunt hangen. Van hoe was da weer en ge kunt snel kunt kijken.

(Focusgroep 4)

De steun van collega's, met specifieke aandacht voor key-users en ervaren medewerkers, werd als essentieel beschouwd bij de implementatie, en het betrekken van de mobiele equipe voor **ondersteuning** werd overwogen. Door beperkte bestaffing op de verpleegafdelingen zou de beschikbaarheid van key-users echter beperkt kunnen zijn. Ook de ondersteuning van het BSS-team, met een telefonische hulplijn en aanwezigheid op de afdeling, werd als cruciaal beschouwd tijdens de implementatie van BSS. Vooral in de eerste weken na de uitrol is regelmatige aanwezigheid van het BSS-team gewenst volgens de verpleegkundigen. Een directe koppeling van een lid van het BSS-team aan een verpleegkundige tijdens de uitrol van BSS op de verpleegafdeling werd als waardevol beschouwd.

Verpleegkundigen met ervaring in het scannen van cytostatica, gaven aan dat de apotheek snel bereikbaar is om problemen op te lossen in geval van onafgewerkte chemo. Deze beschikbaarheid zou ook moeten gelden bij de implementatie van BSS. Ook ICT zou bij de implementatie voldoende ondersteuning en bereikbaarheid moeten kunnen bieden bij problemen.

De voorkeur voor de grootte van de uitrol van het BSS-systeem varieerde in de focusgroepen, met overwegingen zoals implementatie per afdeling, cluster of dienst. De omvang werd beïnvloed door de beschikbare bestaande van het BSS-team, met suggesties voor 4 à 5 afdelingen per campus en ondersteuning tijdens de uitrol om een succesvolle implementatie te bevorderen.



Een paar dagen los zijn van de zorg en gewoon bij de collega's helpen. Dan loopt ge toch rond. Dus dat gewoon iemand van de afdeling dat doet.

(Focusgroep 1)



Ik denk zo de eerste tijd, dat het wel fijn is dat we iemand van jullie (het BSS-team) kunnen bereiken.

(Focusgroep 3)

Er werd benadrukt dat regelmatige heroverweging door voldoende feedback te verzamelen essentieel is. Wekelijkse **evaluaties** direct na implementatie met afbouwende evaluaties in de loop van de tijd (wekelijks, maandelijks, enz.) of evaluaties na 1, 3 en 6 maanden na de uitrol zouden volgens de verpleegkundigen aangewezen zijn. Evaluatie van de piloten kwam naar voren als belangrijk voor een bredere uitrol en het uitstellen van de implementatie moest overwogen worden als het BSS niet optimaal bleek.



Ik denk dat het belangrijk is dat ge na een maand gaat evalueren, dan 3 maanden, 6 maanden euh evalueert. Dat moet ook geen evaluatie zijn van ik weet ni hoe lang [...]

(Focusgroep 4)

Barrières en facilitatoren voor de implementatie van BSS

Na uitvoering van thematische analyse werden de verkregen thema's en subthema's opnieuw beoordeeld op basis van de vraag wat volgens verpleegkundigen barrières of facilitatoren voor de implementatie van BSS zijn (Tabel 2).

Tabel 2: Barrières en facilitatoren die volgens verpleegkundigen een invloed hebben op de implementatie van BSS

Thema	Subthema		
		Facilitatoren	Barrières
Veiligheid	Patiëntveiligheid	<ul style="list-style-type: none"> - Correcte patiëntidentificatie - Minder medicatiefouten - Perceptie van verhoogde veiligheid door digitalisering 	<ul style="list-style-type: none"> - Patiëntidentificatie 's nachts of in specifieke situaties - Risicovolle workarounds - Risico op medicatiefouten - Twijfel over veiligheid en verantwoordelijkheden
	Vertrouwen in de technologie	<ul style="list-style-type: none"> - Waarschuwingssysteem en controles - Geruststelling en vertrouwen in het systeem 	
	Schijnveiligheid		<ul style="list-style-type: none"> - Verminderde oplettendheid voor details - Overmatig vertrouwen in de technologie
Workflow	Tijdsduur	<ul style="list-style-type: none"> - Versnelling van de workflow 	<ul style="list-style-type: none"> - Tijdsverlies door mogelijke vertraging
	Efficiëntie	<ul style="list-style-type: none"> - Werkprocessen kunnen de efficiëntie verhogen 	<ul style="list-style-type: none"> - Bezorgheid over inefficiëntie bij bepaalde werkprocessen
	Procedures en beleid	<ul style="list-style-type: none"> - Duidelijke procedures - Procedure voor workarounds beschikbaar bij storingen - Beleidsbeslissingen dragen bij aan duidelijkheid 	<ul style="list-style-type: none"> - Onduidelijkheid en bezorgdheid over diverse procedures - Bezorgdheid over onbekendheid van mogelijke workarounds - Beleidsbeslissing voor specifieke situaties
Impact van BSS op de patiënt	Patiëntbeleving	<ul style="list-style-type: none"> - Patiënt ervaart identificatie 's nachts niet als storend - Humor kan de patiëntbeleving beïnvloeden - Positieve percepties op de patiëntbeleving 	<ul style="list-style-type: none"> - Bezorgd over patiëntvriendelijkheid bij verstoring van de slaap - Patiëntidentificatie 's nachts wordt als een uitdaging ervaren - Bezorgd over negatieve patiëntervaring in specifieke situaties
	Patiëntbetrokkenheid	<ul style="list-style-type: none"> - Verhoogde betrokkenheid door patiëntinformatie 	
Perceptie op het gebruik van BSS	Intentie tot gebruik	<ul style="list-style-type: none"> - Positieve percepties van verpleegkundigen - Vertrouwen in BSS 	<ul style="list-style-type: none"> - Terughoudendheid door verschillende standpunten en percepties - Twijfel over de betrouwbaarheid van de technologie
	Acceptatie	<ul style="list-style-type: none"> - Ervaring en positieve invloeden beïnvloeden de acceptatie - Routine en gewenning bevorderen de acceptatie 	<ul style="list-style-type: none"> - Terughoudendheid en onzekerheid bij het beoordelen van BSS door gebrek aan ervaring

	Cultuur	<ul style="list-style-type: none"> - Beperkte invloed van collega's - Verplichting vergroot inzet en zal de weerstand verminderen 	<ul style="list-style-type: none"> - Weerstand door negatieve houding en druk van collega's - Verplichting beperkt inspraak en kan resulteren in een gevoel van verhoogde workload
Workload	Gebruiksgemak	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruiksvriendelijk bij goed functionerende scanners - De duidelijkheid en begrijpelijkheid van BSS bevorderen het gebruiksgemak - Optimalisatie van technische aspecten is essentieel 	<ul style="list-style-type: none"> - Bezorgd over gebruiksvriendelijkheid in specifieke situaties - Bepaalde onduidelijkheden in het systeem - Technische storingen en ergonomische hindernissen vormen obstakels in het gebruiksgemak
	Randvoorwaarden	<ul style="list-style-type: none"> - Goed functionerende apparatuur als randvoorwaarde - Degelijk ondersteunend materiaal zoals kleine, mobiele karren en scanbare barcodes zijn essentieel - Ondersteuning door apothekersassistenten en andere professionals 	<ul style="list-style-type: none"> - Het ontbreken of disfunctioneren van benodigde apparatuur
Opleiding en ondersteuning	Opleiding	<ul style="list-style-type: none"> - Effectieve hands-on opleiding en flexibele leermogelijkheden, zoals video's en e-learning 	
	Documentatie	<ul style="list-style-type: none"> - Een handleiding in de vorm van steekkaarten of filmpjes zodat snel de nodige info kan opgezocht worden 	
	Ondersteunend personeel	<ul style="list-style-type: none"> - Collegiale ondersteuning, met inzet van key-users en ervaren collega's - Ondersteuning van het BSS-team, zowel telefonisch als fysiek aanwezig op de afdeling, tijdens de uitrol en de eerste weken na implementatie - De grootte van de uitrol is afhankelijk van factoren zoals de bestaande van het BSS-team en de behoefte aan ondersteuning waarbij de voorkeur uitgaat naar een implementatie per afdeling met extra ondersteuning tijdens de uitrol - Snelle bereikbaarheid van de apotheek en ICT-ondersteuning 	
	Evaluatie	<ul style="list-style-type: none"> - Optimalisatie door regelmatig voldoende feedback te verzamelen en periodieke evaluaties na 1, 3 en 6 maanden 	

Discussie

Deze kwalitatieve studie onderzocht de noden, verwachtingen en percepties die aan de basis liggen van de houding van verpleegkundigen omtrent de haalbaarheid, geschiktheid en acceptatie van de implementatie van BSS. Uit de zes thema's (1) veiligheid, (2) workflow, (3) impact van BSS op de patiënt, (4) perceptie op het gebruik van BSS, (5) workload en (6) opleiding en ondersteuning, werden facilitatoren en barrières geïdentificeerd waarbij rekening dient gehouden te worden bij het implementatieproces om de acceptatie van de technologie te verhogen.

De resultaten in deze studie toonden positieve percepties van verpleegkundigen naar de implementatie van BSS, maar ook een aantal barrières in het waargenomen nut en het gebruiksgemak. Volgens het Technology Acceptance Model, wat de basis vormde voor de ontwikkeling van de topiclijst, beïnvloeden factoren zoals individuele verschillen en systeemkenmerken de acceptatie en het actieve gebruik van de technologie^{21,23}. Het begrip van deze factoren is essentieel voor een innovatief ziekenhuis en draagt bij aan de optimalisatie van de acceptatie en het gebruik van BSS.

Patiëntveiligheid is een cruciaal aspect, waarbij BSS wordt gezien als een instrument om medicatiefouten te verminderen^{2,3}. Er zijn echter bezorgdheden over de praktische bruikbaarheid bij nachtelijke patiëntidentificaties en bij specifieke patiëntgroepen zoals slapende baby's of in isolatiekamers. Een gunstig effect op de patiëntveiligheid wordt waargenomen wanneer technologie de workflow ondersteunt zonder aanzienlijk meer energie te vereisen²³. De perceptie van veiligheid werd in de resultaten echter beïnvloed door mogelijke workarounds in identificatiemethoden en de bezorgdheid over de verhoogde workload bij de verpleegkundigen. Ook Mulac et al.²⁴ beschrijft dat de workload kan toenemen of de workflow kan verstoren door het gebruik van BSS, wat kan resulteren in workarounds. Duidelijke procedures en randvoorwaarden zoals toereikende apparatuur en ondersteuning zijn van cruciaal belang voor een efficiënte werking.

Sterktes en limitaties van het onderzoek

De kwaliteit van het onderzoek kan worden aangetoond op basis van de beoordelingscriteria voor kwalitatief onderzoek van Lincoln en Guba²⁵. Een sterkte van deze studie lag in de diepgaande focusgroepen en het heterogene sample, waarbij de topiclijst gestructureerd was op een theoretisch model. Hoewel het samplingproces breed was via gatekeepers, bestond de mogelijkheid dat enkele perspectieven ontbraken door beperkte deelnamemogelijkheden en het beperkt aantal respondenten die de hoofdverpleegkundigen konden vrijstellen voor de focusgroepen. De gerapporteerde resultaten omvatten echter respondenten van diverse ziekenhuisdiensten op één campus, met verschillende verpleegkundigen die ervaring hadden in het scannen van medicatie of cytostatica. Deze variatie in verschillende ziekenhuisdiensten met diverse medicatiesoorten vereisen verschillende workflows. Ook hield het onderzoek rekening met diversiteit tussen daghospitalisatie en hospitalisatie omdat de onderzoeker als BSS-teamlid expertise had in de verschillende workflows op deze

eenheden. Hierdoor kan de transfereerbaarheid van de resultaten vergroot worden, toch moet er rekening gehouden worden met een beperkte extrapolatie naar andere zorginstellingen vanwege de monocentrische aard van de studie.

De analyse werd uitgevoerd door één onderzoeker met beperkte ervaring in kwalitatief onderzoek, wat mogelijks de kwaliteit van de datacollectie en -analyse beïnvloedde. Onderzoekstriangulatie, waarbij meerdere onderzoekers betrokken waren, had de robuustheid kunnen vergroten. Desondanks is de geloofwaardigheid verhoogd door member checking en zelfreflectie. Een beperking is de mogelijke invloed van de onderzoeker die de focusgroepen leidde, aangezien deze deel uitmaakt van het BSS-implementatieteam. Deze betrokkenheid kan enige invloed hebben gehad op de verzamelde perspectieven, ondanks inspanningen voor objectiviteit via continue zelfreflectie. Dit kan onderzoekersbias in de hand hebben gewerkt.

Implicaties voor de praktijk

Uit de literatuur is gebleken dat verpleegkundigen het systeem omzeilen en zelf workarounds ontwikkelen indien het BSS-systeem en de procedures niet voldoen aan de verwachtingen in de praktijk²⁶. Ook tijdens de focusgroepen werden mogelijke workarounds aangehaald. Er is aangetoond dat deze, door de verpleegkundige aangewende tijdelijke oplossingen, doorgaans binnen de 24 uur na het gebruik van BSS ontwikkeld worden^{27,28}. Aangezien er tijdens elke fase van het BSS-proces workarounds kunnen optreden als gevolg van bestaande barrières, vereist vermindering van ongewenste tijdelijke oplossingen bovendien een gecoördineerde interdisciplinaire en veelzijdige aanpak met duidelijke procedures in verhouding met de beleidsbeslissingen²⁹.

Positieve verwachtingen van een versnelde workflow door het scannen, maar potentiële vertragingen door een vrees voor workloadtoename 's nachts werden geïdentificeerd door de verpleegkundigen. Deze gemengde bevindingen illustreren de complexiteit van de impact van BSS op de tijdsduur op de verschillende verpleegafdelingen.

Een effectieve implementatie vereist een grondige opleiding en ondersteuning^{7,15,30}. Flexibele opleidingsmethoden en ondersteuning van collega's, key-users en het BSS-team is cruciaal. Documentatie in de vorm van steekkaarten en duidelijke procedures zodat eenzelfde werkwijze gehanteerd wordt, zijn belangrijk voor een patiëntveilige workflow en succesvolle implementatie.

Aan de hand van deze resultaten kunnen aanbevelingen gegenereerd worden en implementatiestrategieën door het BSS-implementatieteam aangepast, voordat het BSS-systeem wordt gegeneraliseerd naar de verschillende verpleegafdelingen. Deze studie kan helpen bij het ontwikkelen van nieuwe processen voor de implementatie en adoptie van BSS. De percepties, noden en verwachtingen verkregen uit dit onderzoek kunnen de ontwikkeling van gerichte strategieën voor een efficiënte workflow, gebruiksgemak, opleiding en ondersteuning rondom de implementatie ondersteunen.

Besluit

Verpleegkundigen ervaren uiteenlopende noden, verwachtingen en percepties bij de implementatie van een specifiek geïntegreerd BSS-systeem. Veiligheid neemt een centrale positie in binnen de houding van verpleegkundigen ten aanzien van de haalbaarheid, geschiktheid en acceptatie van een BSS-systeem dat gericht is op het verminderen van medicatiefouten. De technologie moet voldoende betrouwbaar zijn om een positieve impact op de patiëntveiligheid te waarborgen. Tevens speelt de workflow een cruciale rol bij BSS, aangezien het de efficiëntie van taken en processen op de verpleegafdelingen beïnvloedt. Percepties van potentiële vertragingen of workarounds kunnen deze efficiëntie beïnvloeden. Het optimaliseren van de workflow, via beleidsbeslissingen en duidelijke procedures, is van essentieel belang om de kwaliteit van zorg te verbeteren. Naast de behoeften voor een optimale workflow, vormt ook de workload, inclusief het gebruiksgemak en de vereiste randvoorwaarden zoals apparatuur en ondersteunend materiaal, een cruciaal aspect bij BSS.

Het perspectief van de patiënt op de ervaring met BSS, zoals verondersteld door verpleegkundigen, werd met name 's nachts als onvriendelijk beschouwd. Verbeterde patiëntbetrokkenheid door informatieverstrekking kan hierbij een oplossing bieden. Verpleegkundigen uiten hun bezorgdheid over een mogelijke toename in workload bij het gebruik van BSS. Ervaringen en de organisatiecultuur met betrekking tot BSS kunnen de acceptatie ervan beïnvloeden. Een doeltreffende implementatie vereist grondige opleiding. Voortdurende ondersteuning tijdens de implementatie draagt bij aan een soepele integratie en bevordert de acceptatie.

De geïdentificeerde facilitatoren en barrières die voortkomen uit de noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen met betrekking tot de implementatie van BSS bieden waardevolle inzichten die moeten worden meegenomen in het implementatieproces om de acceptatie van deze technologie te vergroten. De studieresultaten bieden een inzicht in de cruciale aspecten van de BSS-implementatie in de praktijk en dragen bij tot een grotere naleving van het gebruik van BSS.

Referentielijst

1. Berdot S, Sabatier B, Gillaizeau F, Caruba T, Prognon P, Durieux P. Evaluation of drug administration errors in a teaching hospital. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:60.
2. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *Jama.* 1995;274(1):29-34.
3. Poon EG, Keohane CA, Yoon CS, Ditmore M, Bane A, Levtzion-Korach O, et al. Effect of bar-code technology on the safety of medication administration. *N Engl J Med.* 2010;362(18):1698-707.
4. Holden RJ, Brown RL, Scanlon MC, Karsh BT. Modeling nurses' acceptance of bar coded medication administration technology at a pediatric hospital. *J Am Med Inform Assoc.* 2012;19(6):1050-8.
5. Bates DW, Gawande AA. Improving safety with information technology. *N Engl J Med.* 2003;348(25):2526-34.
6. Barakat S, Franklin BD. An Evaluation of the Impact of Barcode Patient and Medication Scanning on Nursing Workflow at a UK Teaching Hospital. *Pharmacy (Basel).* 2020;8(3).
7. van der Veen W, Taxis K, Wouters H, Vermeulen H, Bates DW, van den Bemt PMLA, Group tBS. Factors associated with workarounds in barcode-assisted medication administration in hospitals. *Journal of Clinical Nursing.* 2020;29(13-14):2239-50.
8. Shah K, Lo C, Babich M, Tsao NW, Bansback NJ. Bar Code Medication Administration Technology: A Systematic Review of Impact on Patient Safety When Used with Computerized Prescriber Order Entry and Automated Dispensing Devices. *Can J Hosp Pharm.* 2016;69(5):394-402.
9. ASHP. ASHP Statement on bar-code-enabled medication administration technology. *Am J Health Syst Pharm.* 2009;66(6):588-90.
10. Young J, Slebodnik M, Sands L. Bar code technology and medication administration error. *J Patient Saf.* 2010;6(2):115-20.
11. Helmons PJ, Wargel LN, Daniels CE. Effect of bar-code-assisted medication administration on medication administration errors and accuracy in multiple patient care areas. *American Journal of Health-System Pharmacy.* 2009;66(13):1202-10.
12. Dwibedi N, Sangsiry SS, Frost CP, Dasgupta A, Jacob SM, Tipton JA, Shippy AA. Effect of bar-code-assisted medication administration on nurses' activities in an intensive care unit: A time-motion study. *American Journal of Health-System Pharmacy.* 2011;68(11):1026-31.
13. Keohane CA, Bane AD, Featherstone E, Hayes J, Woolf S, Hurley A, et al. Quantifying nursing workflow in medication administration. *J Nurs Adm.* 2008;38(1):19-26.
14. Kuusisto A, Santavirta J, Saranto K, Suominen T, Asikainen P. Nursing staff's assessments of medication management process in the psychiatric and operative domains: A cross-sectional study after introduction of an electronic medication chart. *Scandinavian Journal of Caring Sciences.* 2022;36(4):935-46.

15. Giraldo L, Bibiana S, Luna D, Benítez S. Exploring Nurses' Perceptions and Expectations Toward a BCMA Implementation Using a Mobile App and Workstations as a Change Management Strategy. *Studies in health technology and informatics*. 2018;250:134-8.
16. Hamilton AB, Finley EP. Qualitative methods in implementation research: An introduction. *Psychiatry Res*. 2019;280:112516.
17. Curran GM, Bauer M, Mittman B, Pyne JM, Stetler C. Effectiveness-implementation hybrid designs: combining elements of clinical effectiveness and implementation research to enhance public health impact. *Med Care*. 2012;50(3):217-26.
18. Gill P, Stewart K, Treasure E, Chadwick B. Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. *British Dental Journal*. 2008;204(6):291-5.
19. Stewart DW, Shamdasani PN. *Focus groups: Theory and practice*: Sage publications; 2014.
20. Huntink E, van Lieshout J, Aakhuis E, Baker R, Flottorp S, Godycki-Cwirko M, et al. Stakeholders' contributions to tailored implementation programs: an observational study of group interview methods. *Implement Sci*. 2014;9:185.
21. Holden RJ, Karsh BT. The technology acceptance model: its past and its future in health care. *J Biomed Inform*. 2010;43(1):159-72.
22. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*. 2006;3(2):77.
23. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*. 1989;13(3):319-40.
24. Mulac A, Mathiesen L, Taxis K, Gerd Granås A. Barcode medication administration technology use in hospital practice: a mixed-methods observational study of policy deviations. *BMJ Qual Saf*. 2021;30(12):1021-30.
25. Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic Inquiry*: SAGE Publications; 1985.
26. Xie N, Kalia K, Strudwick G, Lau F. Understanding Mental Health Nurses' Perceptions of Barcode Medication Administration: A Qualitative Descriptive Study. *Issues in Mental Health Nursing*. 2019;40(4):326-34.
27. Grailey K, Hussain R, Wylleman E, Ezzat A, Huf S, Franklin BD. Understanding the facilitators and barriers to barcode medication administration by nursing staff using behavioural science frameworks. A mixed methods study. *BMC Nursing*. 2023;22(1):378.
28. McBee ME, Kuhlmann, M., & Patterson, P. What You Need to Know about Bar-Code Medication Administration. *Journal of Nursing & Interprofessional Leadership in Quality & Safety*. 2019;2.
29. Koppel R, Wetterneck T, Telles JL, Karsh BT. Workarounds to barcode medication administration systems: their occurrences, causes, and threats to patient safety. *J Am Med Inform Assoc*. 2008;15(4):408-23.
30. Wilson N, Jehn M, Kisana H, Reimer D, Meister D, Valentine K, et al. Nurses' Perceptions of Implant Barcode Scanning in Surgical Services. *Comput Inform Nurs*. 2020;38(3):131-8.

Bijlagen

Bijlage 1: Toestemming van de directie van het onderzoeksveld

T.a.v. Ethische Toetsingscommissie
Jessa Ziekenhuis
Stadsomvaart 11
3500 Hasselt

Hasselt, 25-07-2023

Onderwerp: Kennisneming diensthoofd – studie 2023/099 - Implementatie BSS: percepties vpk

Geachte leden van de Ethische Toetsingscommissie,

Via dit schrijven wens ik te bevestigen dat de studie "De noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen over de implementatie van het bedside scannen van medicatie: een kwalitatief onderzoek" onder leiding van Jughmans, T. zal worden uitgevoerd in het Jessa Ziekenhuis.

Met vriendelijke groeten,

Mauro Convalle
(Signature)



Directeur Zorg
Jessa Ziekenhuis

Bijlage 2: Script

Script

De noden, verwachtingen en percepties van verpleegkundigen over de implementatie van het bedside scannen van medicatie: een kwalitatief onderzoek

Versie 3 – 25.07.2023

Demografische gegevens

- Leeftijd:

- Aantal jaren werkervaring als verpleegkundige:

- Aantal jaren werkzaam in het Jessa Ziekenhuis:

- Hoogst behaalde diploma:

- Op welke afdeling werkzaam?

- Wordt er op de afdeling cyto toegediend en geregistreerd dmv scannen?
 Ja Neen

- Hoe beoordeelt u uw eigen computerkennis?
 Slecht
 Onvoldoende
 Voldoende
 Uitstekend

Script

Inleiding

Welkom in deze focusgroep. Alvast bedankt om hier aan deel te nemen. Ik ben Tine. Jullie kennen mij als lid van het KWS-team in het Jessa Ziekenhuis, maar ik ben ook student aan de UAntwerpen van waaruit ik dit onderzoek uitvoer.

Ik ga eerst kort de achtergrond en het doel van deze studie toelichten met nadien een demo van het bedside scannen van medicatie. Daarna ga ik jullie een aantal vragen stellen.

Medicatiefouten in ziekenhuizen zijn een regelmatig voorkomend probleem en kunnen schadelijk zijn voor patiënten. Om dit aan te pakken, wordt barcode-medicatietoedieningstechnologie aanbevolen. Onderzoeken tonen aan dat bedside scannen van medicatie (BSS) aanzienlijk de fouten vermindert. Verpleegkundigen besteden veel tijd aan medicatiegerelateerde activiteiten, dus hun acceptatie van het BSS-systeem is essentieel voor succes. Door jullie deelname aan deze studie willen we jullie noden, verwachtingen en percepties in functie van de haalbaarheid, geschiktheid en acceptatie van de implementatie van BSS in kaart brengen. Met welke barrières en facilitatoren moet rekening gehouden worden in het implementatieproces?

Willen jullie allemaal jullie smartphone op stil zetten, dan kunnen we ongestoord aan de slag gaan. Dit gesprek zal opgenomen worden, maar de gegevens worden gepseudonimiseerd. Er zijn ook geen goede of foute antwoorden. Tijdens dit focusgesprek vragen we respect voor de privacy en wat er besproken wordt, blijft binnen deze groep. Voel jullie vrij om met elkaar in gesprek te gaan over de onderwerpen die aan bod komen.

De gegevens die uit dit onderzoek komen zijn enkel bestemd voor wetenschappelijk onderzoek. Enkel de resultaten zullen verspreid en gebruikt worden om het implementatieproces te optimaliseren.

Dit interview zal ongeveer 45 tot 60 minuten duren. Indien jullie nood hebben aan een pauze, meld dit gerust.

Topiclijst

Topic 1: Kennismaking

-> *Deze topic geeft de kans de geïnterviewde verpleegkundigen te leren kennen*

Jullie hebben na het ondertekenen van het informed consent formulier jullie demografische gegevens ingevuld, maar kunnen jullie zich toch even kort voor de hele groep voorstellen?

Demo: BSS in de praktijk

-> *Er zal een korte demonstratie gegeven worden waarbij een toediening via scanning geregistreerd wordt.*

Topic 2: Gebruiksgemak en tevredenheid van het systeem

-> *Deze topic gaat over het gebruiksgemak en tevredenheid van het BSS-systeem*

- In hoeverre is het BSS duidelijk en begrijpelijk?
- Op welke manier zouden we dit duidelijker kunnen maken?
- In hoeverre lijkt het BSS gebruiksvriendelijk?
- Welke barrières en moeilijkheden zouden er volgens jullie zijn in het gebruik van het BSS-systeem?
- Verwachten jullie nog andere moeilijkheden bij het scannen zoals het netwerk, karren, enz?
- Welke maatregelen zouden het gebruik van het BSS-systeem kunnen vergemakkelijken?

Topic 3: Het nut of de voordelen

-> *Deze topic gaat over het nut of de voordelen die de verpleegkundigen verwachten dat het BSS zal hebben.*

- In welke mate zou het gebruik van BSS de werkprestaties kunnen verbeteren?
- In hoeverre denken jullie dat het BSS nuttig zal zijn in jullie werkproces?
- In hoeverre denken jullie dat het BSS de patiëntveiligheid zou kunnen verbeteren en de kans op medicatiefouten zou kunnen verkleinen?
- Zou het de zorg voor patiënten gemakkelijker kunnen maken?

Topic 4: Sociale invloed

-> Deze topic gaat over de sociale invloed op de verpleegkundigen bij het gebruik van BSS en op welke manier de nodige ondersteuning kan geboden worden.

- Hoe staan de collega's in het algemeen tegenover het BSS en kan hun mening een invloed hebben op jullie in het gebruik van BSS?
- Op welke manier verwachten jullie steun van collega's, hoofdverpleegkundige, implementatie-team, KWS-team, apotheek, directie,... in het gebruik van BSS?
- Welke verwachtingen hebben jullie in functie van de opleiding over BSS?

Topic 5: Gedragsintentie om BSS te gebruiken

-> Deze topic gaat over de intentie om het BSS te gebruiken

- In welke mate zien jullie het haalbaar om het BSS-systeem te gebruiken?
- Aan welke voorwaarden zou het BSS-systeem zeker moeten voldoen?
- Indien jullie een keuze zouden hebben, in welke mate zouden jullie van plan zijn dit dan te gebruiken?
- Op welke manier zouden we deze keuze positief kunnen beïnvloeden?

Afronden van het interview

Willen jullie graag nog iets toevoegen aan het interview?

Dan wil ik jullie bedanken voor de bijdrage aan het onderzoek. Indien er nog vragen of aanvullingen zijn mogen jullie mij altijd telefonisch of per mail contacteren.