

Overzichtsrapportage waardebeoordeling bestaand bewijs

HYBRIDE MEDICATIEAANREIKING INTRAMURAAL

Datum: 31 januari 2025

Zorgproces hybride medicatieaanreiking en applicatie Spencer:

Haagse Hogeschool, Lectoraat Technologie voor Gezondheidszorg

Tsjitske Haanstra, Jetske Brummer, Roos van der Vaart, Elske van Herwijnen, Rosalie van der Sar, Luc de Witte

Applicatie Dosell:

Stichting VitaValley

Jolijn van den Broek, Lieke Faasen, Pim Ketelaar

Applicatie Medido:

Saxion Hogeschool, Lectoraat Technology, Health & Care

Marjolein den Ouden, Marloes Bults, Marloes Postel

Inhoudsopgave

1	Zorgproces	4
1.1	Definitie van het hybride zorgproces	
1.2	Doelgroep	
2	Getoetste applicaties	5
2.1	Dosell	
2.2	Medido	
2.3	Spencer	
3	Scope waardebeoordelend onderzoek (bestaand bewijs)	7
3.1	Afbakening	
3.2	Sector	
3.3	Doelgroep	
3.4	Applicaties	
4	Methode: rapid review	8
4.1	Study design	
4.2	Criteria voor het includeren van studies/publicaties in de review	
4.3	Zoekstrategie en zoekopdracht	
4.4	In- en exclusiecriteria	
4.5	Reviewproces: de selectieprocedure	
4.6	Data-extractie	
5	Resultaat: Waardebeoordelend onderzoek bestaand bewijs	15
5.1	Resultaten zoekproces wetenschappelijke literatuur	
5.2	Resultaten zoekproces grijze literatuur	
5.3	Samenvatting wetenschappelijke literatuur	
5.4	Samenvatting grijze literatuur	
6	Discussie en conclusie	27
6.1	Reflectie zorgproces hybride medicatieaanreiking	
6.2	Dosell	
6.3	Medido	
6.4	Spencer	
7	Overall conclusie	30
8	Referenties	31
8.1	Grijze Literatuur	
8.2	Wetenschappelijke literatuur	
8.3	Algemene bronnen	
Bijlage 1: Zoekstrategieën Wetenschappelijke literatuur		33
Bijlage 1A Zoekstrategie zorgproces hybride medicatieaanreiking, Spencer en Medido		
Bijlage 1B Zoekstrategie Dosell		
Bijlage 2: Zoekstrategie grijze literatuur		35
Bijlage 2A zoekstrategie grijze literatuur zorgproces hybride medicatieaanreiking		
Bijlage 2B zoekstrategie grijze literatuur Dosell		
Bijlage 2C zoekstrategie grijze literatuur Medido		
Bijlage 2D zoekstrategie grijze literatuur Spencer		
Bijlage 3: Flowchart search zorgproces en Spencer		36
Bijlage 4: Flowchart search Dosell		37

Bijlage 5: Flowchart search Medido	38
Bijlage 6: Data-extractieformulier zorgproces hybride medicatieaanreiking	39
Bijlage 7: Data-extractieformulier Spencer	41

1 Zorgproces

1.1 Definitie van het hybride zorgproces

(niet in te vullen)

1.2 Doelgroep

(niet in te vullen)

2 Getoetste applicaties

Inleidende tekst

Er zijn drie positief getoetste applicaties voorgedragen voor dit waardebeoordelend onderzoek.

2.1 Dosell

- **Verschijningsvorm:** De Dosell is een automatische én autonome medicijndispenser ontworpen voor veilig en eenvoudig medicatiebeheer. De zorgmedewerkers of de mantelzorgers krijgen een melding zodra de medicatie niet is uitgenomen door de cliënt. Het apparaat heeft een compact ontwerp met een overwegend witte behuizing en een transparant groen klepje aan de voorzijde. De dispenser wordt ingeladen met een medicatierol en is compatibel met alle voorverpakkers.
- **Toepasbaar in:** zorgorganisaties, wat de focus is van dit onderzoek. In principe is de Dosell breder inzetbaar.
- **Doelgroep:**
 - Ouderen, mensen met een chronische aandoening, mensen met een cognitieve beperking e.d. die zorg ontvangen in een zorginstelling;
 - Zorgverleners die werken met ouderen, chronische patiënten, mensen met een cognitieve beperking e.d.
- **Sector:** intramuraal

2.2 Medido

- **Verschijningsvorm:** De Medido is een apparaat dat cliënten ondersteunt bij het aanreiken van medicijnen op het juiste moment van de dag. De persoonlijke medicatierol (baxterrol) wordt geladen in het apparaat. In de rol zitten de medicijnen gesorteerd in zakjes per inname-moment. Op het moment dat de cliënt medicijnen nodig heeft, geeft het apparaatje een herinneringsgeluid af. De gebruiker drukt op OK om het zakje met medicijnen uit het apparaat te laten komen. De verpakking wordt automatisch geopend. Indien de gebruiker niet reageert op het geluid en het zakje dus niet afscheurt, dan wordt hier een melding van gemaakt.
- **Toepasbaar in:** de thuiszorg, intramuraal en bij particulieren. De focus voor dit onderzoek is VVT intramuraal, dus bij zorgorganisaties.
- **Doelgroep:** De medicijndispenser is bedoeld voor cliënten die dagelijks verschillende medicijnen innemen en in aanmerking komen voor de indicatie 'medicatie aanreiking'. Daarnaast kan het worden ingezet voor cliënten met een chronische aandoening, zoals depressiviteit, reuma, Parkinson of dementie.
- **Sector:** intramuraal

2.3 Spencer

- **Verschijningsvorm:** De Spencer is een automatische medicatiedispenser. Naast de dispenser zelf bevat de Spencer uitgebreide functionaliteiten die beogen de therapietrouw te verhogen zoals medicatieschema's, herinnerings- of waarschuwingsberichten en berichten van het zorgteam. Ook kan het zorgteam met de videobel-functie van spencer contact opnemen met de patiënt. De leverancier omschrijft het als een eenvoudig te gebruiken platform dat de therapietrouw moet helpen verbeteren en patiënten helpt betrokken te blijven.
- **Toepasbaar in:** de thuiszorg, intramuraal en bij particulieren. De focus voor dit onderzoek is VVT intramuraal, dus bij zorgorganisaties.
- **Doelgroep:** niet specifiek beschreven door de leverancier.
- **Sector:** intramuraal

3 Scope waardebeoordelend onderzoek (bestaand bewijs)

3.1 Afbakening

Er is onderzoek gedaan naar het zorgproces van hybride medicatieaanreiking (door de Haagse Hogeschool lectoraat Technologie voor Gezondheidszorg) en drie specifieke applicaties namelijk de Dosell (door Stichting VitaValley), de Medido (door Saxion Hogeschool, lectoraat Technology, Health & Care) en de Spencer (door de Haagse Hogeschool lectoraat Technologie voor Gezondheidszorg). Voor het zorgproces en de applicatie Spencer zijn in dit waardebeoordelend onderzoek alleen studies meegenomen die primaire data bevatten. Betreft de Dosell en Medido is ook naar secundaire data gekeken. Er is gezocht en geselecteerd op studies die iets zeggen over de waarde van hybride medicatieaanreiking als onderdeel van het zorgproces en naar studies die iets zeggen over de waarde van de drie hierboven beschreven afzonderlijke applicaties.

3.2 Sector

De inzet van toepassingen/technologieën voor hybride medicatieaanreiking is onderzocht binnen de ouderenzorg, namelijk VVT Intramuraal.

3.3 Doelgroep

Ouderen of mensen met een chronische aandoening die intramuraal wonen in de VVT sector en medicatiezorg ontvangen.

3.4 Applicaties

De applicaties die zijn onderzocht zijn de Dosell, de Medido en de Spencer. Voor meer informatie betreffende applicaties wordt verwezen naar hoofdstuk 2 van dit rapport.

4 Methode: rapid review

4.1 Study design

De waardebeoordeling op basis van bestaand bewijs is opgezet als een systematische review van de wetenschappelijke en grijze literatuur. Seperate literatuursuccesses zijn uitgevoerd voor de waarde van het zorgproces van hybride medicatieaanreiking en de drie in dit rapport beschreven applicaties. De gevonden resultaten zijn uit de geïncludeerde artikelen geëxtraheerd en worden in dit rapport beschreven en beoordeeld op hun zeggingskracht.

4.2 Criteria voor het includeren van studies/publicaties in de review

4.2.1 PICO zorgproces hybride medicatieaanreiking

In deze systematische literatuur review zijn publicaties verzameld op basis van de interventie (I), namelijk hybride medicatieaanreiking in het zorgproces. Er is een sensitieve zoekstrategie ontwikkeld, dat wil zeggen dat er niet specifiek gezocht is op de populatie (P), vergelijkende studies (C) of bepaalde uitkomsten (O), om de omvang van de zoekstrategie zo breed mogelijk te houden en om het risico dat belangrijke literatuur gemist zou worden te beperken. Bij de selectie van de publicaties zijn de P, C en O uiteraard wel meegenomen als in- en exclusiecriteria (zie 3.2.3).

4.2.2 PICO Dosell

In de systematische literatuur review zijn publicaties verzameld op basis van de specifieke interventie (I), namelijk hybride medicatieaanreiking met de Dosell. Er is niet specifiek gezocht op de populatie (P), vergelijkende studies (C) of bepaalde uitkomsten (O), om de omvang van de zoekstrategie zo breed mogelijk te houden.

4.2.3 PICO Spencer

In deze systematische literatuur review zijn publicaties verzameld op basis van de bredere interventie (I), namelijk hybride medicatieaanreiking. Er is een sensitieve zoekstrategie ontwikkeld, dat wil zeggen dat er niet specifiek gezocht is op de applicatie Spencer en de populatie (P), vergelijkende studies (C) of bepaalde uitkomsten (O), om de omvang van de zoekstrategie zo breed mogelijk te houden en om het risico dat belangrijke literatuur gemist zou worden te beperken. Bij de selectie van de publicaties zijn de applicatie Spencer en de P, C en O uiteraard wel meegenomen als in- en exclusiecriteria (zie 3.2.3).

4.2.4 PICO Medido

In de systematische literatuur review zijn publicaties verzameld op basis van de bredere interventie (I), namelijk hybride medicatieaanreiking. Bij de selectie van de relevante studies is zowel geselecteerd op (I) Medido alsook (P) inzet in de intramurale setting.

4.3 Zoekstrategie en zoekopdracht

De zoekopdracht bevatte wetenschappelijk gepubliceerde en grijze literatuur om zo veel mogelijk informatie te verkrijgen. Deze zoekopdrachten worden in de volgende secties apart besproken, over het zorgproces en per applicatie.

4.3.1 Het zorgproces van hybride medicatieaanreiking intramuraal

4.3.1.1 Wetenschappelijke literatuur

De wetenschappelijk gepubliceerde literatuur werd met behulp van vier elektronische wetenschappelijke databases doorzocht: PubMed, Embase Elsevier, IEEE Explore en CINAHL. Er is een zoekstrategie ontwikkeld om artikelen uit de databases te selecteren waarbij gebruik is gemaakt van de Booleaanse operator OR om zoektermen te combineren. De definitieve zoekopdracht werd voor de PubMed, IEEE Explore en CINAHL-databases uitgevoerd op 10 december 2024 en voor de Embase Elsevier database op 13 december 2024. Bijlage 1A geeft een gedetailleerd overzicht van de zoekopdracht voor elke database.

4.3.1.2 Grijze literatuur

Grijze literatuur werd doorzocht met behulp van de zoekmachine Google, daarnaast zijn de HBO-kennisbank en verschillende databases van universiteiten (TU Delft, Universiteit Leiden, TU Eindhoven) doorzocht met onder andere de zoektermen "Medication Dispenser", "Medication Technology", "Medicatieverstrekking", "Pill dispenser". Zie Bijlage 2 voor de gedetailleerde zoekopdrachten. De referentielijsten van de gevonden rapportages zijn doorzocht via de 'sneeuwbal' methode. Hiernaast is informatie opgevraagd bij het bekende netwerk van zorgorganisaties van het lectoraat Technologie voor Gezondheidszorg van de Haagse Hogeschool.

4.3.2 Dosell

4.3.2.1 Wetenschappelijke literatuur

Voor het vinden van wetenschappelijke literatuur over de applicatie Dosell is gezocht in de zoekmachine PubMed. Dit is gedaan met een systematische zoekstrategie met de zoektermen 'medication dispenser', 'medication robot' en 'Dosell' waarbij gebruik is gemaakt van de Booleaanse operators OR en AND om zoektermen te combineren. Er is gekozen om een beperkt aantal zoektermen te gebruiken om te voorkomen dat er 0 resultaten gegenereerd werden en er mogelijk relevante artikelen zouden missen. Zie bijlage 1B voor de zoekopdracht.

4.3.2.2 Grijze literatuur

Voor Dosell is grijze literatuur gezocht via Google, Google Scholar en de HBO-kennisbank. Bij het zoeken naar literatuur zijn de zoektermen 'Dosell', 'medicijndispenser', 'drug dispenser', 'medication dispenser' en 'medication robot' gebruikt. Ook de leverancier is benaderd met het verzoek om relevante literatuur aan te leveren. Tot slot is een oproep geplaatst op het Leernetwerk Digitale Zorg, om in contact te komen met organisaties die een medicijndispenser intramuraal inzetten. Alle grijze literatuur die inhoudelijke informatie over de Dosell bevat is meegenomen in dit onderzoek. Vanwege de geringe hoeveelheid relevante zoekresultaten zijn er weinig in- of exclusiecriteria gehanteerd. Zie bijlage 2B voor de zoekopdracht.

4.3.3 Medido

4.3.3.1 Wetenschappelijke literatuur

De databases PubMed en CINAHL (EBSCO) werden met behulp van een systematische zoekstrategie (focus op Interventie en Populatie) doorzocht voor relevante wetenschappelijk literatuur. De zoekstrategie is toegevoegd in Bijlage 2A. De definitieve zoekstrategie voor de twee databases is uitgevoerd op 13 januari 2025.

4.3.3.2 *Grijze literatuur*

Via Google Scholar, de database van Anders Werken in de Zorg, Technologie en Zorg Academie, Technologie voor Warme Zorg en website van Vilans zijn doorzocht met o.a. de volgende (combinatie) van zoektermen: "medicijndispenser", "medicijnverstrekking", "medication dispenser", "intramuraal", "ouderenzorg", "gehandicaptenzorg", "Medido".

4.3.4 **Spencer**

4.3.4.1 *Wetenschappelijke literatuur*

Voor het vinden van wetenschappelijke literatuur over de applicatie Spencer is dezelfde zoekstrategie gebruikt als voor het vinden van wetenschappelijke literatuur over het zorgproces van hybride medicatieaanreiking (zie 4.3.1.1). Deze zoekopdracht was zo geformuleerd dat de resultaten die zijn gevonden met de genoemde zoekopdracht ook alle resultaten over de specifieke Spencer applicatie bevat.

4.3.4.2 *Grijze literatuur*

Grijze literatuur werd doorzocht met behulp van de zoekmachine Google en de HBO-kennisbank en verschillende databases van universiteiten (TU Delft, Universiteit Leiden, TU Eindhoven)) zijn doorzocht met onder andere de zoektermen "Medication Dispenser", "Medication Technology", "Medicatieverstrekking", "pill dispenser", "Spencer". Zie Bijlage 2A voor de gedetailleerde zoekopdrachten. De referentielijsten van de gevonden rapportages zijn doorzocht via de 'sneeuwbal' methode. De leverancier van Spencer, Spencer Healthcare Solutions, is benaderd met de vraag om publicaties die zij kennen aan te reiken. Hiernaast is informatie opgevraagd bij het bekende netwerk van zorgorganisaties van het lectoraat Technologie voor Gezondheidszorg van de Haagse Hogeschool.

4.4 **In- en exclusiecriteria**

4.4.1 **In- en exclusiecriteria zorgproces hybride medicatieaanreiking**

Literatuur werd geïncludeerd in deze systematische review als:

1. het gebruik van een hybride medicatieaanreiking wordt onderzocht, waarbij de applicatie de medicatie aanreikt of organiseert [Interventie].
2. de setting intramuraal is in een verpleeghuis of een verzorgingstehuis of vergelijkbaar. De cliënten ontvangen hierbij zorg gedurende een onafgebroken verblijf in een van de genoemde instellingen [Populatie].
3. er een uitkomst over de impact, kwaliteit, duurzaamheid, toegankelijkheid en/of betaalbaarheid wordt geëvalueerd [Outcome].
4. het beschreven zorgsysteem enigszins vergelijkbaar is met Nederland (Westers) [Populatie].

Literatuur werd geëxcludeerd als:

1. het artikel voor 2014 is gepubliceerd (langer dan 10 jaar geleden op het moment van zoeken).
2. de setting thuis(zorg), kliniek of het ziekenhuis is.
3. de informatie niet in het Engels of in het Nederlands beschikbaar is.
4. uit de full text niet duidelijk is wat de setting of populatie is.
5. er geen uitkomst wordt beschreven die iets evalueert.
6. het artikel of document geen primaire data presenteert.
7. het artikel niet vindbaar is in de full text versie.

4.4.2 In- en exclusiecriteria Dosell

Literatuur werd geïncludeerd in deze systematische review als:

1. Het gebruik van de applicatie Dosell voor hybride medicatieaanreiking wordt onderzocht, waarbij de applicatie de medicatie aanreikt [Interventie].
2. Er een uitkomst over de impact, kwaliteit, duurzaamheid, toegankelijkheid en/of betaalbaarheid wordt geëvalueerd [Outcome].
3. Het beschreven zorgsysteem enigszins vergelijkbaar is met Nederland (Westers) [Populatie].

Vanwege de geringe hoeveelheid resultaten zijn er geen harde exclusiecriteria gehanteerd. Alleen artikelen met relevante informatie betreft interventie, outcome en populatie zijn meegenomen. Informatie over de Dosell waar de juiste setting ontbreekt is ook beoordeeld. Indien relevant, is deze informatie beschreven bij de resultaten.

4.4.3 In- en exclusiecriteria Medido

Literatuur werd geïncludeerd in deze systematische review als:

1. het gebruik van de applicatie Medido voor hybride medicatieaanreiking wordt onderzocht, waarbij de applicatie de medicatie aanreikt of organiseert [Interventie].
2. de setting intramuraal is in een verpleeghuis of een verzorgingstehuis of vergelijkbare context. De cliënten ontvangen hierbij zorg gedurende een onafgebroken verblijf in een van de genoemde instellingen [Populatie].
3. er een uitkomst over de impact, kwaliteit, duurzaamheid, toegankelijkheid en/of betaalbaarheid wordt geëvalueerd [Outcome].
4. het beschreven zorgsysteem enigszins vergelijkbaar is met Nederland (Westers) [Populatie].

Literatuur werd geëxcludeerd als:

1. het artikel voor 2014 is gepubliceerd (langer dan 10 jaar geleden op het moment van zoeken).
2. de setting thuis(zorg), kliniek of het ziekenhuis is.
3. de informatie niet in het Engels of in het Nederlands aanwezig is.
4. uit de full text niet duidelijk is wat de setting of populatie is.
5. er geen uitkomst wordt beschreven die iets evalueert.
6. het artikel of document geen primaire data presenteerde.
7. het artikel niet vindbaar is in de full text versie.

4.4.4 In- en exclusiecriteria Spencer

Voor de Spencer werden dezelfde in- en exclusiecriteria gehanteerd als voor het zorgproces met exceptie van inclusiecriteria 1 waarbij het gebruik van de applicatie Spencer voor hybride medicatieaanreiking wordt onderzocht, in plaats van het zorgproces voor hybride medicatieaanreiking [Interventie]

4.5 Reviewproces: de selectieprocedure

4.5.1 Het zorgproces van hybride medicatieaanreiking intramuraal

4.5.1.1 Wetenschappelijke literatuur

Na het uitvoeren van de searches per database zijn alle gevonden zoekresultaten geïmporteerd naar Zotero (versie 6.0.36) en zijn duplicaten verwijderd. Alle gevonden zoekresultaten zijn beoordeeld op relevantie (inclusie vs. exclusie) op basis van titel en abstract door twee onafhankelijke onderzoekers.

Vervolgens hebben de twee onderzoekers de abstracts van de zoekresultaten waar geen consensus over was samen bekeken en een beslissing genomen. Bij onenigheid of onduidelijkheid werd het zoekresultaat meegenomen naar de volgende stap. Vervolgens zijn de zoekresultaten beoordeeld op basis van de volledige tekst. In deze stap hebben de twee onderzoekers elk 50% van de artikelen beoordeeld en zijn de twijfelgevallen wederom besproken. Wanneer er geen consensus was heeft een derde beoordelaar meegekeken om een beslissing te nemen. Hieruit is de definitieve set aan wetenschappelijke literatuur ontstaan die is meegenomen naar de data-extractiefase.

4.5.1.2 *Grijze literatuur*

Alle documenten die waren verzameld vanuit de grijze literatuur zijn door twee onderzoekers samen beoordeeld op de in- en exclusiecriteria. Bij twijfel heeft een derde beoordelaar het document beoordeeld en is gezamenlijk een beslissing genomen. Hieruit is een definitieve set aan grijze literatuur ontstaan en is deze is meegenomen voor opname in de data-extractiefase.

4.5.2 **Dosell**

4.5.2.1 *Wetenschappelijke literatuur*

Het uitvoeren van de zoekstrategie in PubMed leverde geen resultaten op.

4.5.2.2 *Grijze literatuur*

Alle documenten verzameld vanuit de grijze literatuur zijn door twee onderzoekers samen beoordeeld op de inclusiecriteria. Hieruit is een definitieve set literatuur ontstaan die is meegenomen naar de data-extractiefase.

4.5.3 **Medido**

4.5.3.1 *Wetenschappelijke literatuur*

Na het uitvoeren van de zoekstrategie in Pubmed en CIHANL (EBSCO) zijn alle gevonden zoekresultaten geïmporteerd naar Covidence (webversie) en zijn duplicaten verwijderd. In de eerste stap zijn alle hits zijn op basis van titel en abstract beoordeeld. De (mogelijke) relevante artikelen zijn vervolgens op basis van de volledige tekst beoordeeld en indien relevant is de publicatie meegenomen in het data-extractieformulier.

4.5.3.2 *Grijze literatuur*

Alle documenten die waren verzameld vanuit de grijze literatuur zijn beoordeeld op de in- en exclusiecriteria. De relevante studies/documenten zijn samengevoegd met de relevante wetenschappelijke literatuur en beoordeeld via het data-extractieformulier.

4.5.4 **Spencer**

4.5.4.1 *Wetenschappelijke literatuur*

Voor het selecteren van wetenschappelijke literatuur is dezelfde selectieprocedure gebruikt als voor het selecteren van wetenschappelijke literatuur over het zorgproces van hybride medicatieaanreiking (zie 4.4.1.2). Als extra inclusie criterium is hier toegevoegd dat het artikel specifiek gegevens beschrijft over het gebruik van de Spencer applicatie.

4.5.4.2 *Grijze literatuur*

Voor het selecteren van de grijze literatuur is dezelfde selectieprocedure gebruikt als voor het selecteren van de grijze literatuur over de hybride medicatieaanreiking van het zorgproces zelf (zie

4.4.1.1). Als extra inclusiecriteria is hier toegevoegd dat het document gegevens beschrijft over het gebruik van de Spencer applicatie. Hiervoor is de zoekopdracht uit Bijlage 2D gebruikt.

4.6 Data-extractie

Voor alle geïncludeerde artikelen en documenten zijn relevante gegevens over de publicatie, populatie, studiemethoden, context en uitkomsten geëxtraheerd en in een data-extractieformulier verzameld.

4.6.1 Uitkomstmaten

Voor de extractie van de onderzoeksdata/resultaten is een meetplan gebruikt, waarin de Kwaliteit, Betaalbaarheid, Toegankelijkheid en Duurzaamheid zijn opgenomen en geoperationaliseerd in waardebeoordelingscriteria (indicatoren). Op basis van de MoSCoW methode (Must, Should, Could and Won't have) is bepaald welke criteria essentieel zijn voor de waardebeoordeling van hybride medicatieaanreiking en de drie applicaties Dosell, Spencer en Medido.

Onder de must have's valt het domein 'betaalbaarheid' met als waardebeoordelingscriteria kosten binnen de gezondheidszorg (algehele zorgkosten vs op de korte termijn, tijdsbesparing bij fysieke zorgmomenten)

Onder de should have's valt het domein kwaliteit met als waardebeoordelingscriteria acceptatie, optimale gezondheidsuitkomsten-effectiviteit en adoptie (zorgverleners/ondersteuners).

Onder de could have's vallen de domeinen kwaliteit, betaalbaarheid, toegankelijkheid en duurzaamheid, met voor het domein kwaliteit de waardebeoordelingscriteria optimale gezondheidsuitkomsten-effectiviteit (>6 maanden), effectiviteit (korte/lange termijn) voor verschillende groepen gebruikers, veiligheid, tijdigheid. Voor het domein betaalbaarheid zijn opgenomen de waardebeoordelingscriteria kosten binnen de gezondheidszorg op lange termijn, maatschappelijk perspectief- kosten in andere sectoren of domeinen, kosten van implementatie en maatschappelijk perspectief- kosten van patiënten en familie. Voor het domein toegankelijkheid zijn opgenomen de waardebeoordelingscriteria kenmerken van de technologie, adoptie (settings/instellingen) en implementatie. Voor het domein duurzaamheid zijn opgenomen de waardebeoordelingscriteria duurzaamheid interventie en impact op milieu/omgeving.

4.6.2 Kwaliteitsbeoordeling wetenschappelijke en grijze literatuur

4.6.2.1 *Kwaliteitsbeoordeling wetenschappelijke en grijze literatuur zorgproces hybride medicatieaanreiking*

Voor het zorgproces van hybride medicatieaanreiking zijn alle geïncludeerde artikelen en documenten beoordeeld op basis van het best beschikbare instrument voor kwaliteitsbeoordeling. Hierbij is de Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist For Analytical Cross Sectional Studies (Joanna Briggs Institute, 2017) gebruikt voor de cross sectionele studie (mixed methods studie waarbij alleen de kwantitatieve cross sectionele data gerapporteerd werd) (Patel, 2020) en de AACODS (Tyndall, 2010) (Accuracy, Coverage, Objectivity, Date, Significance) voor grijze literatuur (Buimer et al, 2024; Uzulmez, 2023)

4.6.2.2 *Kwaliteitsbeoordeling wetenschappelijke en grijze literatuur Dosell*

Er is uitsluitend grijze literatuur gevonden voor de Dosell, de AACODS (Accuracy, Coverage, Objectivity, Date, Significance) voor grijze literatuur (Tyndall, 2010) is gebruikt om de kwaliteit van de grijze literatuur te bepalen. Ondanks dat de grijze literatuur is ingeschaald als kwalitatief laag, kan het

relevante productinformatie bevatten. Daarom is deze informatie alsnog omschreven in de resultaten, echter kan hier geen conclusie uit getrokken worden.

4.6.2.3 *Kwaliteitsbepaling wetenschappelijke en grijze literatuur Medido*

Er is uitsluitend grijze literatuur gevonden voor de Medido, de AACODS (Accuracy, Coverage, Objectivity, Date, Significance) voor grijze literatuur (Tyndall, 2010) is gebruikt om de kwaliteit van de grijze literatuur te bepalen.

4.6.2.4 *Kwaliteitsbepaling wetenschappelijke en grijze literatuur Spencer*

Er is uitsluitend grijze literatuur gevonden voor de Spencer, de AACODS (Accuracy, Coverage, Objectivity, Date, Significance) voor grijze literatuur (Tyndall, 2010) is gebruikt om de kwaliteit van de grijze literatuur te bepalen.

4.6.3 *Synthese*

4.6.3.1 *Synthese zorgproces hybride medicatieaanreiking, Dosell, Spencer en Medido*

Voor het zorgproces van hybride medicatieaanreiking zijn de resultaten samengevat op basis van een narratieve synthese van de geëxtraheerde resultaten.

5 Resultaat: Waardebepalend onderzoek bestaand bewijs

5.1 Resultaten zoekproces wetenschappelijke literatuur

5.1.1 Zorgproces hybride medicatieaanreiking

De searches leverden de volgende aantallen hits op: Pubmed 748, Embase Elsevier 834, CINAHL 242, IEEE explore 125. Hierin zaten 910 duplicaten waardoor het totaal aantal gescreende titels en abstracts uitkomt op 1040. Na het beoordelen van titels en abstracts zijn 988 zoekresultaten afgevallen, waarna 52 artikelen overbleven voor verdere beoordeling. Van deze 52 artikelen waren 13 full tekst onvindbaar, de overige 39 artikelen zijn full tekst beoordeeld waarvan er slechts 1 voldeed aan de in-en exclusiecriteria, zie de flowchart in Bijlage 3. Er is 1 wetenschappelijk artikel geïncludeerd met een mixed methods design, waarvan in dit artikel de kwantitatieve resultaten werden gepresenteerd (Patel, 2020) (zie data-extractieformulier in Bijlage 6).

5.1.2 Dosell

De zoekstrategie in PubMed leverde 0 wetenschappelijke artikelen op.

5.1.3 Medido

De zoekstrategie resulteerde in 508 artikelen in Pubmed en 107 artikelen in CINAHL. Ook werden 37 publicaties gevonden in de grijze literatuur. In totaal waren er 18 duplicaten, waarmee het totaal aantal te beoordelen artikelen 634 was. Na het beoordelen van titels en abstracts zijn 610 zoekresultaten afgevallen, waarna 24 artikelen overbleven voor verdere beoordeling. Van 24 artikelen is de full tekst beoordeeld waarvan er geen voldeed geen enkele wetenschappelijke publicatie aan de in-en exclusiecriteria, zie de flowchart in Bijlage 5. Wel werden er 5 artikelen vanuit de grijze literatuur meegenomen.

5.1.4 Spencer

Voor de Spencer is hetzelfde selectieproces doorlopen als voor het zorgproces van hybride medicatieaanreiking. Van de beoordeelde publicaties ging er geen enkele over de Spencer.

5.2 Resultaten zoekproces grijze literatuur

5.2.1 Zorgproces hybride medicatieaanreiking

Via de zoekstrategieën voor grijze literatuur zijn in totaal 26 bronnen gevonden. Deze zijn allemaal gescreend op basis van het full-tekst document, waarna er 2 bronnen zijn geïncludeerd die voldeden aan de in-en exclusiecriteria voor het hybride zorgproces (zie flowchart in Bijlage 6). Dit zijn een kwalitatieve interviewstudie (Uzulmez, 2023), en een waardebeoordelend onderzoek in de context van het project 'anders werken in de zorg' (Buimer et al. 2024). De conclusies in dit rapport worden getrokken op basis van een survey (met open vragen), (Buimer et al. 2024), en op het eerder benoemde kwalitatieve onderzoek (Uzulmez, 2023). Om te voorkomen dat het onderzoek van Uzulmez (2024)

dubbel meeweegt in de resultaten van deze rapid review zijn uitsluitend de resultaten van de survey geëxtraheerd uit Buimer et al. (2024)

5.2.2 Dosell

Via de zoekstrategie voor grijze literatuur zijn 237 unieke artikelen gevonden. Deze zijn allemaal gescreend op basis van titel en samenvatting, waarna 227 artikelen geëxcludeerd zijn. Hiernaast is 1 Zweeds artikel aangeleverd door de leverancier, deze is met Google Translate vertaald naar het Nederlands, full-text beoordeeld waarna geïnccludeerd. In totaal zijn 11 artikelen geïnccludeerd. Zie bijlage 4 voor de schematische weergave van dit proces.

5.2.3 Medido

Via de zoekstrategieën voor grijze literatuur zijn in totaal 6 bronnen gevonden. Deze zijn allemaal gescreend op basis van het full-tekst document, waarna 4 bronnen zijn geïnccludeerd die voldoen aan de in- en exclusiecriteria (Buimer et al, 2024, Kenniscentrum Digitale Zorg, 2024, ZuidOostZorg, 2022, Medido, zd.). Hiervan is één van de bronnen afkomstig van de leverancier, dit document is gebruikt als context en beschrijft deels toekomstig onderzoek. Vervolgens zijn via de snowball-methode de referentielijsten van de desbetreffende publicaties gescreend. Dit leverde één aanvullende publicatie op (Uzulmez, 2023). In totaal zijn 5 bronnen geïnccludeerd in de grijze literatuur. Twee bronnen komen overeen met de bronnen geïnccludeerd bij het zorgproces. Deze bronnen hadden hybride medicatieaanreiking als focus, maar includeerden uitsluitend zorginstellingen die de Medido gebruikten in hun studie.

5.2.4 Spencer

Via de zoekstrategieën voor grijze literatuur zijn in totaal 27 bronnen gevonden (26 vanuit search zorgproces, 1 vanuit netwerk). Deze zijn allemaal gescreend op basis van het full-tekst document, waarna er één bron is geïnccludeerd die voldoet aan de in- en exclusiecriteria (Spencer Healthcare Solutions, 2023). Zie bijlage 3 voor de schematische weergave van dit proces.

5.3 Samenvatting wetenschappelijke literatuur

5.3.1 Zorgproces hybride medicatieaanreiking

Op basis van de waardebeoordelingscriteria uit het meetplan worden hier de bevindingen uit de wetenschappelijke literatuur samengevat. Onder de 'must haves' van de MOSCOW valt het domein betaalbaarheid met als waardebeoordelingscriterium Kosten binnen de gezondheidszorg. Voor dit waardebeoordelingscriterium is geen data gevonden.

Onder de 'should haves' van de MOSCOW valt het domein kwaliteit met de waardebeoordelingscriteria acceptatie, optimale gezondheidsuitkomsten-effectiviteit en adoptie (zorgverleners/ondersteuners). Acceptatie is onderzocht door Patel, 2020. Data-extractiepunten binnen dit criterium gaan over het gebruiksgemak (usability) en de perceptie van mentale werkbelasting voor ouderen, zorgverleners en mantelzorgers tijdens het gebruik van de hybride medicatiedispenser.

Onder de 'could haves' van de MOSCOW vallen meerdere waardebeoordelingscriteria binnen de domeinen kwaliteit, betaalbaarheid, toegankelijkheid en duurzaamheid. Voor deze criteria zijn geen data gevonden.

Kwaliteit van het bewijs

Het artikel van Patel scoort matig tot slecht (4 van de 8 items positief beantwoord) op de risk of bias checklist ([Johanna Briggs Institute, 2017) daarom moeten de bevindingen van deze studie met terughoudendheid worden geïnterpreteerd.

5.3.1.1 *Bewezen*

Met betrekking tot het zorgproces van hybride medicatieaanreiking zijn er in de beschikbare wetenschappelijke literatuur geen indicatoren van het meetplan bewezen.

5.3.1.2 *Niet bewezen*

Kwaliteit - acceptatie

Patel (2020) onderzocht de acceptatie van hybride medicatieaanreiking door gebruiksgemak (SUS, systems usability scale) en mentale werkbelasting (NASA TLX,) te meten bij ouderen (N=23), zorgverleners (N=11) en mantelzorgers (N=5). In totaal testten deelnemers 21 applicaties via een gestructureerd testprotocol in een gecontroleerde setting. De gemiddelde SUS-score (schaal 0-100, waarbij een hogere score een beter gebruiksgemak representeert) was 52.3 (SD 28.5), met grote variatie tussen applicaties en gebruikers. Applicaties met minder complexe mogelijkheden scoorden hoger. De gemiddelde NASA TLX-score was 50.4 (SD 25.5), eveneens met aanzienlijke variatie. Er werd een sterke negatieve correlatie gevonden: applicaties met hoger gebruiksgemak hadden een lagere werkbelasting.

5.3.2 **Dosell**

Er zijn geen wetenschappelijke artikelen gevonden over de Dosell. Er is voor geen enkel waardebeoordelend criterium data gevonden.

5.3.3 **Medido**

Er zijn geen wetenschappelijke artikelen gevonden over de Medido. Er is voor geen enkel waardebeoordelend criterium data gevonden.

5.3.4 **Spencer**

Er zijn geen wetenschappelijke artikelen gevonden over de Spencer. Er is voor geen enkel waardebeoordelend criterium data gevonden.

5.4 **Samenvatting grijze literatuur**

5.4.1 **Zorgproces hybride medicatieaanreiking**

Op basis van de waardebeoordelingscriteria uit het meetplan worden hier de bevindingen uit de grijze literatuur samengevat.

Onder de 'must haves' van de MOSCOW valt het domein betaalbaarheid met als waardebeoordelingscriterium kosten binnen de gezondheidszorg. Kosten binnen de gezondheidszorg worden onderzocht door zowel Buimer et al. (2024) en Uzulmez (2023). Data-extractiepunten binnen dit criterium gaan over de tijdsbesteding voor het gebruik van de hybride medicatieaanreiking en daling van de tijdsinvestering voor het aanreiken van medicatie (zorgmomenten) en dubbele medicatiechecks.

Onder de 'should haves' van de MOSCOW valt het domein kwaliteit met de waardebeoordelingscriteria acceptatie, optimale gezondheidssuitkomsten-effectiviteit en adoptie (zorgverleners/ondersteuners). Acceptatie is onderzocht door Uzulmez (2023). Data-extractiepunten binnen dit criterium gaan over ervaringen en tevredenheid van cliënten met het gebruik van de applicatie voor hybride medicatieaanreiking. Optimale gezondheidssuitkomsten-effectiviteit is onderzocht door Buimer et al. (2024) en Uzulmez (2023). Data-extractiepunten binnen dit criterium gaan over de zelfredzaamheid en therapietrouw. Adoptie (zorgverleners/ondersteuners) is onderzocht door Buimer et al. (2024). Data-extractiepunten binnen dit criterium gaan over veranderingen in het zorgproces tussen de IST en SOLL-situatie.

Onder de 'could haves' van de MOSCOW vallen waardebeoordelingscriteria binnen de domeinen kwaliteit, betaalbaarheid, toegankelijkheid en duurzaamheid. Binnen het domein kwaliteit is het waardebeoordelingscriterium veiligheid onderzocht door Buimer et al. (2024), het data-extractiepunt binnen dit criterium gaat over het aantal storingen van de hybride medicatieaanreiking applicatie per maand.

Binnen het domein toegankelijkheid is waardebeoordelingscriterium bereik onderzocht door Buimer et al. (2024). Het data-extractiepunt binnen dit criterium gaat over het inzetpercentage op de afdelingen die hybride medicatieaanreiking gebruiken.

Kwaliteit van het bewijs: de AACODS methode

Hoewel Buimer et al. (2024) en Uzulmez (2023) relatief positief scoren op de AACODS-criteria, moet bij de interpretatie van de gegevens hieronder worden meegenomen dat het aantal respondenten waarop de bevindingen zijn gebaseerd klein is en er vaak gewerkt is met convenience samples van mensen die mee willen werken aan een evaluatie. Verder valt op te merken dat er weinig objectieve gegevens gepresenteerd worden, maar vooral percepties en meningen van respondenten.

5.4.1.1 Bewezen

Met betrekking tot het zorgproces van hybride medicatieaanreiking zijn er in de beschikbare grijze literatuur geen indicatoren van het meetplan bewezen.

5.4.1.2 Niet bewezen

Betaalbaarheid-Kosten binnen de gezondheidszorg

Buimer et al. (2024) heeft een survey met open vragen uitgestuurd naar zorgorganisaties in Brabant waar hybride medicatieuitreiking wordt toegepast. Respondenten zijn 13 innovatiemanagers/teamleiders en 9 zorgverleners van 6 verschillende zorgorganisaties.

Aan de zorgverleners is gevraagd hoeveel tijd het vullen van de applicatie kost en of de inzet heeft geleid tot tijds- en kostenbesparingen doordat er minder medicatierondes of dubbele checks nodig zijn. Responses laten zien dat het gemiddelde tijdbestek voor het vullen van de hybride medicatieaanreiking applicatie (in dit geval alleen Medido) erg varieert. Het rapport presenteert een gemiddelde van 12,9 minuten met een standaarddeviatie van 15,4 minuten. De medicatiedispensers worden één maal (n=5) of meerdere malen per week gevuld (n=3). De respondenten geven aan dat ten tijde van het invullen van de survey het inzetpercentage nog erg laag is, waardoor er nog geen goed beeld is van mogelijke tijds- en kostenbesparingen door minder medicatierondes of dubbele medicatiechecks. Sommige respondenten verwachten weinig tijdswinst omdat de zorgvraag van de

cliënt meestal niet uitsluitend uit medicatieaanreiking bestaat, maar ook andere elementen bevat. Medicatie op een medicijnrol wordt meestal niet dubbel gecheckt; bij de meeste respondenten gebeurt dit alleen voor losse/tijdelijke medicatie. Daarvoor moet men toch nog langskomen, al wordt voor de vaste medicatie de dispenser gebruikt.

Uzulmez (2023) heeft in een survey onder 4 zorgverleners uitgevraagd wat de impact van de implementatie van hybride medicatieaanreiking op het aantal zorgmomenten was. Respondenten gaven aan dat het 2 tot 3 zorgmomenten van 10 minuten per dag aan tijdswinst opleverde.

Kwaliteit - Acceptatie

Uzulmez (2023) onderzocht daarnaast ook de ervaringen met het gebruik van hybride medicatieaanreiking van cliënten in de VVT intramuraal middels een kwalitatieve interviewstudie met 12 cliënten en 3 zorgverleners van 4 verschillende zorgorganisaties. Cliënten gaven aan het bedienen van de applicatie (Medido) als eenvoudig en plezierig te ervaren en dat het bedienen minimale begeleiding van de zorgmedewerker vereist. Sommige cliënten ervaren moeilijkheden bij het openen van de medicatiezakjes. Cliënten ervaren storingen van de applicatie als frustrerend; het duurt met name in de avonden lang voordat een zorgprofessional komt helpen.

Kwaliteit- optimale gezondheidsuitkomsten-effectiviteit (korte termijn)

Zelfredzaamheid en eigen regie:

Uzulmez (2023) onderzocht in haar interview studie de perceptie van de effectiviteit van de hybride medicatieaanreiking. Veel cliënten gaven aan dat zij zelfredzamer zijn: ze hebben zelf meer controle over hun medicatie bij het gebruik van de medicatiedispenser en ervaren meer privacy en regie in hun dagelijks leven doordat zij minder afhankelijk zijn van de roostering van zorgmedewerkers.

In de studie van Buimer et al. (2024) zijn de meningen van zorgmedewerkers over het bevorderen van zelfredzaamheid door het gebruik van een applicatie voor hybride medicatieaanreiking verdeeld. 2 respondenten gaven aan dat hun cliënten niet zelfredzamer zijn geworden, 3 respondenten gaven aan dat hun cliënten beperkt zelfredzamer zijn geworden en 1 respondent vond dat alleen cliënten waar geen gehoor- of mobiliteitsproblemen spelen zelfredzamer zijn geworden.

Therapietrouw:

Uzulmez (2023) concludeert dat het voor cliënten eenvoudiger is om therapietrouw te blijven wanneer zij een medicatiedispenser gebruiken. Sommige cliënten gaven in de interviews aan nooit meer medicatie te zijn vergeten sinds ze de dispenser zijn gaan gebruiken.

Kwaliteit - Adoptie

Volgens sommige van de 13 innovatiemanagers/teamleiders in het onderzoek van Buimer et al. (2024) leidt de implementatie van hybride medicatieaanreiking tot veranderingen in het zorgproces. Zo wordt er beter gekeken naar wat de cliënt zelf kan, kunnen routes efficiënter gemaakt worden voor de zorgverleners en wordt een enkele keer het zorgleefplan van cliënten gewijzigd omdat zij nu zelfstandiger kunnen leven. De 9 zorgverleners in de studie zijn niet eenduidig over of er daadwerkelijke veranderingen in hun werk hebben plaatsgevonden; meerdere respondenten merkten geen duidelijke veranderingen, een enkele merkte op dat de inzet van de medicijn dispenser nog nieuw is. Twee respondenten dachten dat de medicijn dispensers juist tot meer werk zouden leiden door alle storingen en meldingen. Respondenten ervaren geen veranderingen in de piekbelasting. Zes van de negen zorgverleners in de studie geven aan dat cliënten met bepaalde medicatie eisen nu door meer zorgverleners geholpen kunnen worden, terwijl een andere respondent juist aangeeft dat

sommige cliënten juist door minder zorgverleners geholpen kunnen worden omdat niet iedere zorgverlener overweg kan met de dispenser.

Medicijndispensers houden vaak data bij, deze worden nog door geen enkele zorgorganisatie daadwerkelijk gebruikt. Twee respondenten geven aan dit wel te willen in de toekomst.

Kwaliteit - Veiligheid

In het onderzoek van Buimer et al. (2024) werd uitgevraagd hoeveel storingen er zijn. Respondenten gaven aan dat er gemiddeld 7.8 storingen (SD=8.2) plaatsvinden per maand. De meeste storingen zijn volgens zorgverleners binnen een uur (n=5) tot drie uur (n=2) opgelost. Meerdere factoren kunnen een rol spelen bij een storing en het is niet altijd duidelijk wie verantwoordelijk is voor het oplossen ervan. Storingen kunnen risico's met zich meebrengen, zoals medicatiefouten of het niet tijdig beschikbaar komen van de medicatie.

Toegankelijkheid - Bereik

Buimer et al. (2024) heeft ook uitgevraagd wat het inzetpercentage van de medicatiedispenser per afdeling is. Respondenten gaven aan dat de applicatie bij gemiddeld 21% van de cliënten per afdeling ingezet wordt; dit zijn met name cliënten in BEM categorie 1 t/m 4, waarbij BEM categorie 2 het vaakst genoemd wordt. Met de BEM wordt op een schaal van 1 t/m 5 aangegeven hoe zelfredzaam cliënten zijn met betrekking tot medicatiebeheer (1 is volledig zelfstandig tot 5 volledige zorg). Zes respondenten geven daarnaast aan dat de hybride medicatieaanreiking vaak gebruik wordt bij cliënten met beginnende dementie (Buimer et al. 2024).

Samenvattend: Bewijskracht grijze literatuur proces hybride medicatieaanreiking

Voor geen van de onderzochte waardebeoordelingscriteria over het zorgproces van hybride medicatieaanreiking in de VVT intramuraal is in de grijze literatuur voldoende bewijs gevonden, aangezien deze bronnen gebaseerd zijn op beperkte steekproeven uit convenience samples en voornamelijk subjectieve meningen en percepties reflecteren.

5.4.2 Dosell

Kwaliteit van het bewijs: AACODS-methode

De grijze literatuur, beoordeeld volgens de eerder benoemde AACODS-methode, toont aanzienlijke variatie in bewijskracht per beoordelingscriterium. De scores variëren van 27% op het criterium 'autoriteit' tot 95% op het criterium 'scope'. Hierdoor wordt de grijze literatuur als kwalitatief laag beoordeeld. Hierom wordt de informatie laag gewogen bij de evaluatie van de indicatoren in het meetplan. De grijze literatuur wordt beschouwd als anekdotisch en subjectief bewijs waar vaak primaire data ontbreekt. Dit maakt dat alle indicatoren als niet bewezen zijn geschaald. Wel is de gevonden informatie tekstueel samengevat, aangezien de bronnen vaak relevante productinformatie bevatten.

5.4.2.1 Bewezen

Met betrekking tot de Dosell zijn er in de beschikbare literatuur geen indicatoren van het meetplan bewezen.

5.4.2.2 Niet bewezen

Kosten binnen de gezondheidszorg

Kosten binnen de gezondheidszorg zijn gelijk of lager in de soll situatie: Volgens de leverancier TCCN (2024) is de Dosell zeer scherp geprijsd en draagt bij aan efficiëntieverbeteringen, wat zou kunnen resulteren in een verlaging van de zorgkosten. Bij Nettieshop (2025) kan de Dosell gehuurd worden voor €85,- per maand. Vanwege de subjectiviteit van deze informatie is deze indicator geclassificeerd als niet bewezen.

Tijdsbesparing op fysieke zorgmomenten: Meerdere bronnen omschrijven dat de Dosell het mogelijk maakt om de medicatie van patiënten op afstand te monitoren en controleren, waardoor er meer tijd beschikbaar komt voor andere zorgtaken (Dosell, 2024; Mobile-care 2024b; TCCN, 2024). Daarnaast toont het kwalitatief onderzoek medicijndispensers van Technologie voor Warme Zorg (geen datum) aan dat een belangrijk voordeel van de Dosell is dat het apparaat geïntegreerd kan worden met eigen beheer platformen. Hierdoor kunnen organisaties zelfstandig alarmeringen beheren en cliënten bellen, zonder dat de zorg daaraan te pas hoeft te komen. Vanwege de lage kwaliteit van deze bronnen is de indicator geclassificeerd als niet-bewezen.

Optimale gezondheidsuitkomsten – effectiviteit

Eigen regie: Drie bronnen omschrijven dat het gebruik van de Dosell kan bijdragen aan een grotere mate van zelfstandigheid, zelfredzaamheid en therapietrouw bij cliënten (Dosell, 2024; Mobile-care 2024b; TCCN, 2024). Dit suggereert dat de Dosell een positieve invloed op het versterken van de eigen regie van cliënten kan hebben. Echter liggen er geen primaire data ten grondslag aan deze claims, dit maakt dat er aanvullend onderzoek nodig is en de indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Vermindering medicatiefouten, SEH-opnames: de Dosell presenteert automatisch de voorgeschreven medicijnen op het juiste tijdstip in de vorm van een doseerzakje. Hierdoor wordt gegarandeerd dat de patiënt de juiste medicatie op het juiste moment ontvangt (Mobile-care 2024b; Vinnova, 2019). Bovendien wordt elk doseerzakje gelezen, wat bijdraagt aan een optimale medicatieveiligheid (Technologie voor Warme Zorg, geen datum). Indien een zakje niet wordt uitgenomen, wordt automatisch een alarmering verstuurd naar de zorgverlener (Vinnova, 2019; Dosell, 2024; Mobile-care 2024b). Dit proces zou het risico op overdoseringen, verkeerde medicatiecombinaties of gemiste doses kunnen verminderen (Dosell, 2024). Echter ligt er geen onderzoek ten grondslag aan deze informatie, wat maakt dat de indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Tijdigheid

Uit een pilot onderzoek uitgevoerd in een verpleeghuis in 2017 bleek dat de Dosell in 98,5% van de uitgiften betrouwbaar. Slechts 5 uitgiften mislukten als gevolg van een elektronische bug (Sjönell, 2017). De Dosell maakt gebruik van een licht- en geluidsignaal om cliënten te waarschuwen dat de medicatie uitgenomen moet worden. Indien de medicatie niet wordt uitgenomen, wordt een melding verzonden naar de zorgcentrale. Daarnaast biedt de Dosell de mogelijkheid om medicatie vooraf uit te geven, bijvoorbeeld voor situaties als een dagje weg. Dit betekent dat er aanleidingen zijn om meer onderzoek te doen naar of de eindgebruikers de juiste zorg en ondersteuning op het juiste moment ontvangen (Technologie voor Warme Zorg, 2024). Op dit moment is er onvoldoende bewijs wat maakt dat de indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Kosten van implementatie

De Dosell kan binnen enkele minuten worden geïnstalleerd zonder dat er complexe koppelingen nodig zijn, waardoor het apparaat snel en eenvoudig kan worden ingezet voor intramurale cliënten (TCCN, 2024). Daarnaast is de Dosell doorgaans direct compatibel met de huidige medicatierol, en het

inlezen van deze rol is eenvoudig dankzij een app die gebruikers stap voor stap begeleidt bij het correct inladen van de rol (Technologie voor Warme Zorg, geen datum). Deze informatie is onvoldoende om te kunnen stellen dat de implementatiekosten in termen van tijd laag zijn. Verder onderzoek is nodig om inzicht te krijgen in de financiële kosten van implementatie. De indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Acceptatie onder cliënten

Uit een pilotonderzoek beschreven door Tele2IoT (geen datum) blijkt dat de deelnemers zeer tevreden waren over het gebruiksgemak van de Dosell. 95% van de deelnemers gaf na afloop van het onderzoek aan het apparaat te willen behouden en informeerde naar de aanschafprijs. Aangezien er echter geen officiële publicatie van dit pilotonderzoek beschikbaar is, moet dit anekdotische bewijs met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Het is onvoldoende om conclusies te trekken over de acceptatie van de Dosell onder cliënten. De indicator is dus geclassificeerd als niet bewezen.

Veiligheid (zorg en gezondheid, informatiebeveiliging en privacy)

Volgens Technologie voor Warme Zorg (geen datum) is de medicatieveiligheid bij de Dosell optimaal, doordat elk medicatiezakje wordt uitgelezen voor uitgifte. Daarnaast blokkeert de Dosell uit veiligheidsoverwegingen wanneer medicatierollen met afwijkende uitgifteschema's worden samengevoegd (Mobile-care, 2024a). Indien medicatie niet wordt uitgenomen, stuurt de Dosell automatisch een signaal naar de zorgcentrale (Technologie Voor Warme Zorg, 2024). Echter, er ligt geen primaire data ten grondslag aan deze informatie, waardoor het onduidelijk is of de Dosell veilig is op het gebied van zorg en gezondheid. Daarnaast is er geen bewijs gevonden met betrekking tot de veiligheid van informatiebeveiliging en privacy van het systeem. De indicator is dus geclassificeerd als niet bewezen.

Kosten in andere sectoren

Dosell (2024) claimt dat het gebruik van de Dosell kan bijdragen aan een vermindering van het aantal ziekenhuisopnames en een betere stroomlijning van het werk van zorgprofessionals. Dit zou volgens de fabrikant kunnen leiden tot lagere gezondheidszorgkosten voor gemeenten. Echter, vanwege het ontbreken van onderbouwend bewijs of empirische data hebben we deze indicator geclassificeerd als niet bewezen.

Bereik

Uit een pilotonderzoek beschreven door Vinnova (2019) en uitgevoerd door Sjönell (2017) blijkt dat de Dosell 20 keer werd getest zonder fouten. Hoewel dit een positieve indicatie biedt over de betrouwbaarheid van het apparaat, zegt dit onvoldoende over de consistentie van de implementatie van de Dosell. De indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Adoptie (settings/instellingen)

Uit de Dosell productsheet (Mobile-care, 2024b) en het kwalitatief onderzoek medicijn dispensers (Technologie voor Warme Zorg, geen datum) blijkt dat de Dosell compatibel is met de twee grootste voorverpakkers in Nederland: Voorzorg en Brocacef. Naar verwachting zijn in 2024 ook andere GDS-apotheken, waaronder Spits, toegevoegd. Echter, er is niet bekend op welke locaties en met welke aantallen de Dosell wordt toegepast in Nederland. Er is dus geen bewijs voor de mate van adoptie in de praktijk. De indicator is geclassificeerd als niet bewezen.

Voor de volgende indicatoren is geen literatuur gevonden die specifiek betrekking heeft op de Dosell:

- Adoptie onder zorgverleners;
- Effectiviteit voor verschillende groepen gebruikers;
- Kosten binnen de gezondheidszorg op lange termijn;
- Kosten van patiënten en familie;
- Beschikbaarheid en wachttijd;
- Kenmerken van de technologie;
- Implementatie;
- Duurzaamheid interventie;
- Impact op milieu/omgeving.

5.4.3 Medido

Kwaliteit van het bewijs: de AACODS methode

Hoewel Buimer et al. (2024) en Uzulmez (2023) relatief positief scoren op de AACODS-criteria, moet bij de interpretatie van de gegevens hieronder worden meegenomen dat het aantal respondenten waarop de bevindingen zijn gebaseerd klein is en er vaak gewerkt is met convenience samples van mensen die mee willen werken aan een evaluatie. In de andere artikelen is er beperkt zicht op hoe en bij wie de data is verzameld. Tot slot, is een publicatie meegenomen van de leverancier. De geïnccludeerde publicaties zijn veelal beschrijvend van aard, wat de beoordeling ten aanzien van de waardebeoordeling lastig maakt.

5.4.3.1 Bewezen

Met betrekking tot de Medido zijn er in de beschikbare literatuur geen indicatoren van het meetplan bewezen.

5.4.3.2 Niet bewezen

Kosten binnen de gezondheidszorg

De maandelijkse kosten voor de inzet van de Medido bedroegen in 2024 ongeveer €80. In het onderzoek van Anders Werken de Zorg onder innovatiemanagers/teamleiders (n=13) en zorgverleners (n=9) van 6 verschillende zorgorganisaties wordt onderzoek gedaan naar de toegevoegde waarde van de Medido in de intramurale zorg (Buimer et al, 2024). Met gebruik van een survey met open vragen wordt o.a. inzicht verkregen in het inzetpercentage en veranderingen in het zorgproces. Het aantal ingezette Medido's verschilt bij de ondervraagde zorgorganisaties van 1 tot 60, waarbij gemiddeld 24 (sd 22.2) medicijndispensers worden ingezet. Bij de zorgorganisaties worden gemiddeld 18 van de 25 cliënten dagelijks ondersteund met de medicatieuitgifte, waarvan gemiddeld 3 met een Medido. Het inzetpercentage (percentage cliënten dat gebruik maakt van de Medido) heeft een range van 0 tot 40%, met een gemiddelde van 21% (sd 18%). Uit het onderzoek blijkt dat er nog geen betrouwbaar beeld kan worden geschetst ten aanzien van de besparingen (o.a. verschillen in medicatieronden en dubbele medicatiecheck) door het lage inzetpercentage. Aan de andere kant is gekeken naar hoeveel tijd het (extra) vraagt om de Medido te vullen. De Medido wordt bij de meeste organisaties (n=5) één keer per week gevuld door zorgprofessionals, bij 3 organisaties gebeurt dat meerdere keren per week. Gemiddeld duurt het 12.9 minuten (sd 15.4) per keer. In het Onderzoek van Uzulmez (2023) geven vier zorgprofessionals aan dat de Medido 2 tot 3 zorgmomenten van 10 minuten per dag zal verminderen. Tot slot, laat de factsheet van zorgorganisatie ZuidOostZorg zien dat zij gemiddeld 6.1 uur per maand besparen per client per Medido (ZuidOostZorg, zd). Dit komt overeen met een besparing van 967 zorguren door de inzet van Medido. Echter, informatie over de vragenlijst en bij

hoeveel cliënten/professionals dit onderzoek heeft plaatsgevonden ontbreekt op de website. Samenvattend, kan er geen eenduidig beeld worden gegeven over de invloed op de kosten binnen de gezondheidszorg, mede door de beperkt beschikbare data en kleinschaligheid van de gepubliceerde studies.

Kwaliteit – Acceptatie

Er is beperkt onderzoek uitgevoerd naar de acceptatie van de Medido, zowel vanuit het perspectief van professionals als cliënten (Uzulmez, 2023; ZuidOostZorg, zd). In een kwalitatief onderzoek was acceptatie (naast implementatie, gebruikersgemak en cliëntondersteuning) één van de thema's die naar voren kwam onder 12 cliënten en 3 zorgprofessionals. Cliënten stonden open voor deze nieuwe technologie en zagen de potentiële meerwaarde van de Medido. Zij konden zich voorstellen dat het hen meer vrijheid zou geven doordat ze weer (deels) zelfstandig medicatie konden innemen. Het grootste deel (percentage onbekend) van de cliënten was tevreden over hun ervaringen en zouden de Medido ook aanraden aan anderen. Het gebruik van de Medido werd als eenvoudig en prettig ervaren en zij hadden minimale ondersteuning nodig van zorgprofessionals. Daarnaast was het voor hen helder met wie zij contact moesten opnemen bij vragen. Ervaren belemmeringen waren: in enkele gevallen moeilijkheden bij het openen van de zakjes, frustraties door storingen en afhankelijkheid van professionals bij storingen, opvolging van storingen door zorgprofessionals duurde langer in de avond (Uzulmez, 2023).

De bevindingen van ZuidOostZorg lieten zien dat de inzet van de Medido om een "*andere manier van denken... je gaat van 'zorgen voor' naar 'zorgen dat'*" vraagt (ZuidOostZorg, zd). De zorgprofessionals is nog steeds eindverantwoordelijk voor het juiste medicatiegebruik, maar de medicatieuitgifte wordt op een andere manier georganiseerd.

Optimale gezondheidsuitkomsten – effectiviteit

Zelfredzaamheid en eigen regie: Buimer et al (2024) concluderen dat de resultaten over de zelfredzaamheid van cliënten na de inzet van Medido verdeeld zijn. Twee respondenten gaven aan dat cliënten niet zelfredzamer waren, deels omdat zij naast de Medido ook losse medicatie ontvangen waar de inzet van professionals noodzakelijk is. Drie respondenten geven aan dat zij "beperkt zelfredzamer zijn" en drie respondenten zien dat cliënten "voldoende of volledig zelfredzaam" zijn. Bij deze laatste groep wordt beschreven dat zij onder andere dat de Medido cliënten niet afhankelijk maakt van (de beschikbaarheid) van zorgprofessionals. Dit laatste wordt ook bevestigd door de studies van Uzulmez (2023) en ZuidOostzorg (zd), waarin cliënten aangeven dat zij flexibeler zijn qua inname van de medicatie en daarmee aansluit op hun dagelijks leven en daarmee het gevoel van comfort en vrijheid versterkt. Cliënten zijn trots dat ze weer zelfstandig hun medicatie kunnen innemen (ZuidOostZorg, zd). Het minder frequente contact werd door de meeste cliënten niet gemist vanwege toegenomen privacy en controle over hun medicatie inname. Ook zagen zij professionals nog steeds regelmatig voor andere zorgvragen (Uzulmez, 2023). De publicatie van het kenniscentrum Digitale Zorg beschrijft dat sommige cliënten "*meer eenzaamheid ervaren door minder contactmomenten en minder medebewoners spreken nu er geen centrale medicatie-uitgifte momenten meer zijn*".

Therapietrouw: De therapietrouw lijkt vergroot te worden doordat het voor cliënten duidelijk is op welke tijden zij hun medicatie moeten innemen (Kenniscentrum Digitale Zorg, 2024, Uzulmez, 2023). Sommige cliënten geven aan dat zij vrijwel nooit meer hun medicatie vergeten door de inzet van de Medido (Uzulmez, 2023).

Kwaliteit – adoptie

Bij de introductie van Medido in het zorgproces is het belangrijk om zorgprofessionals mee te nemen in het veranderingsproces (Buimer et al, 2024, ZuidOostZorg, zd). De implementatie leidt namelijk tot veranderingen in het zorgproces en anders inrichten van taken en verantwoordelijkheden.

Voorafgaand aan de introductie van Medido wordt door zorgprofessionals beter gekeken naar wat cliënten zelf kunnen en hoe efficiëntere routes gemaakt kunnen worden voor zorgprofessionals (Buimer et al, 2024, ZuidOostZorg, zd). Ook kan hierin het zorgleefplan worden meegenomen, omdat sommige cliënten door de inzet van de Medido zelfstandiger zijn (Buimer et al, 2024). De respondenten geven geen eenduidig beeld over de impact op de werkzaamheden van zorgprofessionals. Twee respondenten ervaren "geen merkbare veranderingen", één respondent gaf aan "niet veel verandering te ervaren". Anderzijds gaven twee respondenten aan dat de inzet van Medido meer werk kan veroorzaken vanwege de regelmatige storingen die extra tijd vragen. Ook gaven respondenten (n=8) aan dat de piekmomenten niet waren veranderd door de inzet van Medido.

Kwaliteit- veiligheid

Het kenniscentrum Digitale Zorg geeft aan dat de Medido voldoet aan de Wet Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), Europese hosting en dat de certificeringsnormen MDR klasse 1, SO 27001 en ISO 13485 van toepassing zijn. In het onderzoek van Buimer et al (2024) geven respondenten aan dat er gemiddeld 7.8 (sd 8,17) storingen zijn per maand. Deze storingen zijn veelal binnen een uur (n=5) of 3 uur (n=2) opgelost. De meeste storingen worden opgelost door zorgprofessional (n=5) of soms in combinatie met de leverancier (n=2). De storingen kunnen zowel door de medicijndispenser, gebruiker als verpakking van de medicijnrollen worden veroorzaakt en daarmee blijft de vraag wie hoofdverantwoordelijk is.

Toegankelijkheid -bereik

In het onderzoek van Buimer et al (2024) worden de BEM-categorieën als uitgangspunt genomen, waarbij de categorieën gedefinieerd worden van "categorie 1: client bestelt en gebruikt medicatie zelf" tot "categorie 5: zorg bestelt, biedt hulp bij medicatie en ziet toe op inname". De Medido wordt ingezet bij cliënten met BEM-categorie 1 t/m 4, waarbij BEM-categorie 2 het vaakst wordt genoemd (n=6) alsook BEM-categorie 3 (n=5) en BEM-categorie 4 (n=5). Doelgroepen die hierbij worden genoemd zijn mensen met beginnende dementie (n=6), fysieke beperking die openen van een medicijnrolzakje belemmerd (n=2), mensen met de ziekte van Parkinson (n=1), somatiek (n=1), cliënten van 65 jaar en ouder (n=1) en cliënten die in de extramurale setting al een Medido gebruikten (n=1).

5.4.4 Spencer

Eén grijze literatuurbron (Spencer Health Solutions, 2023) die een evaluatie van het gebruik van de Spencer onder 14 cliënten/bewoners en 14 zorgmedewerkers presenteert, is geïncludeerd in deze review. Alhoewel de methoden niet beschreven worden, is het aannemelijk dat de data via een niet gevalideerde, gestructureerde vragenlijst verzameld zijn.

In deze studie wordt één uitkomst gerapporteerd die betrekking heeft op de 'must haves' van de MOSCOW, nl kosten binnen de gezondheidszorg (op korte termijn), waarbij uitgevraagd is of medewerkers tijd besparen tijdens medicatierondes

In het document worden uitkomsten gerapporteerd passend bij de 'should haves' van de MOSCOW, nl het domein kwaliteit met de waardebeoordelingscriteria acceptatie, optimale gezondheidsuitkomsten-effectiviteit en adoptie (zorgverleners/ondersteuners).

Er zijn geen uitkomsten gerapporteerd passend bij de 'could haves' van de MOSCOW

Kwaliteit van het bewijs: de AACODS methode

Spencer Health Solutions (2023) scoort laag op alle criteria van de AACODS methode, de kwaliteit van dit deze grijze literatuurbron wordt daarom als zeer laag geclassificeerd.

5.4.4.1 Bewezen

Met betrekking tot de Spencer zijn er in de beschikbare grijze literatuur geen indicatoren van het meetplan bewezen.

5.4.4.2 Niet bewezen

Betaalbaarheid- kosten binnen de gezondheidszorg

In een vragenlijst onder 14 zorgverleners is uitgevraagd of men tijd bespaart tijdens medicatierondes door Spencer in te zetten. 86% van de respondenten heeft hier positief op geantwoord. Het is echter niet te achterhalen hoe dit percentage exact is samengesteld.

Kwaliteit - Acceptatie

In dezelfde vragenlijst onder 14 zorgverleners en 14 cliënten is het gebruiksgemak van de Spencer uitgevraagd (is de Spencer gemakkelijk te gebruiken?). 93% van de zorgverleners en 86% van de bewoners heeft hier positief op geantwoord. Onder zorgverleners is additioneel het gemak van het laden van de navulling uitgevraagd. Hierop geeft 71% een positieve reactie.

Daarnaast is een overall beoordeling/tevredenheid over de Spencer uitgevraagd waarbij 86% van de cliënten de Spencer zou aanraden aan anderen, en eenzelfde percentage de Spencer als heel goed of uitstekend beoordeeld. 79% van de cliënten vindt dat de Spencer aan hun verwachtingen voldoet. Onder zorgverleners zijn deze 'overall' scores iets lager 57% zou de Spencer bij meer cliënten willen inzetten en 28% beoordeelt de Spencer als heel goed of uitstekend, 71% beoordeelt de spencer als goed.

Kwaliteit – gezondheidsuitkomsten - effectiviteit

Onder 14 cliënten is uitgevraagd of de Spencer ervoor zorgt dat men meer eigen regie heeft als het gaat om medicatiebeheer. 86% heeft hier "ja" en 14% "meestal" op geantwoord.

6 Discussie en conclusie

6.1 Reflectie zorgproces hybride medicatieaanreiking

Dit waardebeoordelende onderzoek richtte zich op het hybride zorgproces medicatieaanreiking in de VVT Intramuraal. De analyse omvatte uitsluitend studies met primaire data en evalueerde de waarde van hybride medicatieaanreiking in het zorgproces, zonder specifieke focus op bepaalde applicaties of technologieën. Er is een systematische review uitgevoerd van zowel wetenschappelijke als grijze literatuur. In totaal werd één wetenschappelijke studie en twee bronnen uit grijze literatuur geïnccludeerd. De geïnccludeerde studies onderzochten met name de waardebeoordelingscriteria gericht op acceptatie, effectiviteit en kosten.

De wetenschappelijke studie geïnccludeerd in deze review belicht uitsluitend het criterium acceptatie. Deze studie (Patel, 2020) laat zien dat er een grote variatie in gebruiksgemak en workload bestaat tussen de 21 bestudeerde medicatiedispensers. Over het algemeen kan gezegd worden dat applicaties met minder complexe functionaliteiten een beter gebruiksgemak hebben en minder ervaren workload veroorzaken bij eindgebruikers, wat relevant is voor de keuze van een medicatiedispenser. Echter, de methodologie, kwaliteit en variatie in de resultaten van deze studie maken dat het waardebeoordelingscriterium acceptatie niet als bewezen kan worden beschouwd. De twee grijze literatuurbronnen zijn gebaseerd op kwalitatieve methodieken, met een zeer beperkt aantal respondenten, en in een beperkt aantal zorgorganisaties in Nederland, waarbij geen variatie is in het type medicatiedispenser (uitsluitend de Medido). Deze twee studies belichten kosten, effectiviteit, adoptie en bereik van hybride medicatieaanreiking. Kosten of tijdsreductie is op basis van deze bronnen niet bewezen. Cliënten zijn overwegend positief over het gebruiksgemak en de impact van de medicatiedispenser op hun regie, privacy, zelfredzaamheid en therapietrouw, negatieve ervaringen hebben met name te maken met storingen. Onder zorgverleners is het beeld wisselend zowel qua adoptie, tijdsbesparing als effectiviteit; sommigen ervaren barrières bij de implementatie of merken geen tot weinig positieve verandering in hun werkzaamheden en werkdruk, waar anderen de potentie wel zien maar dit nog niet heel hard kunnen maken doordat de dispensers pas kort in gebruik zijn. Het bereik in de onderzochte zorginstellingen was dan ook nog relatief laag (gemiddeld 21% van de cliënten). De medicatiedispensers worden met name ingezet bij cliënten met BEM categorie 2 en/of met beginnende dementie.

Deze bevindingen moeten worden bekeken in het licht van enkele beperkingen. Het aantal geïnccludeerde studies in deze review is beperkt. Ten eerste richt het meeste onderzoek van de afgelopen tien jaar zich op de ontwikkeling van prototypes voor hybride medicatieaanreiking en de toepassing ervan in de thuisituatie, thuiszorg en soms in ziekenhuizen en klinieken. Voor de intramurale setting staat het onderzoeksveld over de effectiviteit, kosteneffectiviteit en implementatie van hybride medicatieaanreiking nog in de kinderschoenen. Ten tweede blijkt uit de grijze literatuur dat er weliswaar pilots worden uitgevoerd in zorgorganisaties, maar dat hierover zelden uitgebreide evaluatie rapportages beschikbaar zijn. Bevindingen worden vaak alleen gepresenteerd in (PowerPoint)presentaties, infographics of webteksten, zonder duidelijke methodologische onderbouwing of volledige resultaten. Daarnaast bevat een groot deel van de grijze literatuur rapportages geen primaire data; vaak wordt de potentie van hybride medicatieaanreiking besproken zonder bronvermelding, of wordt verwezen naar secundaire bronnen zonder nieuwe gegevens. Deze grijze literatuurbronnen zijn dan ook niet meegenomen in deze review. Tot slot zijn, zoals eerder benoemd, de kleine steekproefgroottes een terugkerend probleem in de gevonden literatuur. De

kwantitatieve en survey studies in deze review maken vaak gebruik van convenience samples van gebruikers die bereid zijn deel te nemen aan evaluaties en beschrijven uitsluitend ervaringen, valide en betrouwbare metingen van uitkomsten ontbreken. Methodologisch goed opgezette onderzoeken naar (kosten)effectiviteit en implementatie zijn niet uitgevoerd, waardoor eenduidige conclusies uitblijven.

6.1.1 Advies aanvullend nieuw bewijs en evaluatie zorgproces hybride medicatieaanreiking

De bevindingen in dit rapport laten zien dat er grootschaliger en methodologisch hoogwaardig onderzoek nodig is naar de kosten en effectiviteit van de inzet van hybride medicatieaanreiking in het zorgproces in de VVT intramuraal. Kosten(besparing) binnen de gezondheidszorg is als waardebeoordelingscriteria in het meetplan van deze review als essentieel aangemerkt, waardoor verder onderzoek hiernaar van cruciaal belang is. Dergelijke studies moeten bovendien voldoende follow-up metingen bevatten om ook langetermijneffecten te kunnen evalueren.

Verder is praktijkgericht onderzoek nodig om inzicht te krijgen in hoe hybride medicatieaanreiking effectief kan worden geïntegreerd in bestaande werkprocessen, hoe barrières die ervaren worden door zorgverleners overkomen kunnen worden. Een interventie kan in een gecontroleerde setting effectief blijken, maar de daadwerkelijke waarde wordt grotendeels bepaald door het succes van de implementatie. Daarom is aanvullend onderzoek nodig naar de randvoorwaarden voor succesvolle implementatie, zoals organisatorische aanpassingen,

6.2 Dosell

De grijze literatuur is van lage kwaliteit volgens de AACODS-criteria. Vaak ontbreekt er relevante informatie, zoals auteur, datum of setting. Hierom is de informatie afkomstig uit deze bronnen slechts beschreven en kan hier geen verder oordeel uit opgehaald worden. Elke indicator van het meetplan is dus geclassificeerd als niet bewezen door het gebrek aan (kwantitatief) bewijs. Aanvullend onderzoek is dus nodig op het gehele meetplan.

Via een uitvraag op het Leernetwerk Digitale Zorg bleken er twee organisaties de Dosell overwogen te hebben voor intramurale inzet. Echter hebben zij uiteindelijk de voorkeur gegeven aan een andere dispenser. Redenen genoemd hiervoor zijn gebaseerd op (eigen) ervaringen van organisaties met de inzet van de Dosell extramuraal. Hier traden te vaak storingen op, was de inlaad periode lang, waren er veel verbindingsproblemen en bleken er regelmatig grootschalige problemen. Dit geeft aanleiding om aanvullend onderzoek uit te voeren naar de inzet van de Dosell binnen zorginstellingen.

Focuspunten van een toekomstige evaluatie zou dus de duurzaamheid van de inzet kunnen zijn, waaronder de lange termijn effectiviteit, technische betrouwbaarheid, en kostenefficiëntie.

Daarnaast blijkt er nog niets bekend in de (grijze) literatuur over de acceptatie van de Dosell door zowel zorgverleners als cliënten. Om een succesvolle implementatie te realiseren is dit een harde vereiste. Belangrijke indicatoren om op te focussen in aanvullend onderzoek zijn de adoptie van de Dosell door zorgverlener en cliënt, met een focus op de implementatie in verschillende zorgcontexten. De inzetbaarheid binnen diverse zorginstellingen en doelgroepen dient in kaart te worden gebracht, waarbij gebruiksgemak, het optreden van storingen, en de impact op de dagelijkse zorg centraal staan.

6.3 Medido

In deze review zijn vijf grijze literatuurbronnen geïdentificeerd, waarbij 1 bron afkomstig was van de leverancier. Opvallend is er minimale data en bewijs beschikbaar over de inzet van de Medido in de intramurale setting. De beschikbare studies beschrijven dat dit deels komt door de beperkte inzet en

daarmee ervaringen van de Medido in de intramurale setting. Dit laat zien dat er aanvullend bewijs nodig is op alle aspecten van waardebeoordeling, namelijk betaalbaarheid (aanvullende kosten vs. Andere inzet van zorgprofessionals), kwaliteit (acceptatie, effectiviteit, adoptie, veiligheid, tijdigheid). Op basis van ervaringen in de extramurale setting en eerste bevindingen in de intramurale setting lijkt de Medido makkelijk in gebruik. Waarbij er o.a. aandacht moet zijn voor het minimaliseren van storingen en heldere afspraken over opvolging. Ook indicatoren rondom duurzaamheid van de Medido zijn punt van aandacht.

6.4 Spencer

In deze review is één grijze literatuurbron geïdentificeerd die betrekking heeft op het gebruik van de Spencer in de intramurale setting. In dit evaluatieonderzoek zijn 14 cliënten en 14 zorgmedewerkers bevroegd over hun ervaringen met de Spencer. De gegevens hebben betrekking op de domeinen kosten en kwaliteit en zijn uitermate positief op alle gemeten criteria. Echter, deze bron is van zeer lage kwaliteit volgens de AACODS-criteria. Het bevat geen informatie over de auteurs, de locatie waar de vragenlijsten zijn uitgezet, de wijze waarop de deelnemers zijn gerekruteerd en de procedures die zijn gevolgd bij het afnemen. Ook is de vraagstelling suggestief en zijn de gemeten concepten niet goed gedefinieerd. De wijze van data-analyse onduidelijk. Op basis van deze bron kunnen daarom geen conclusies worden getrokken over de waarde van de Spencer als applicatie voor hybride medicatieaanreiking.

6.4.1 Advies aanvullend nieuw bewijs en evaluatie Spencer

Gezien de lage kwaliteit en beperkte steekproefomvang van de grijze literatuurbron en ontbrekende wetenschappelijke bronnen is een methodologisch hoogwaardig evaluatieonderzoek naar de inzet van de Spencer als applicatie voor hybride medicatieaanreiking aangaande alle waardebeoordelingscriteria nodig om conclusies te trekken over de waarde van de Spencer voor de VVT intramuraal.

7 Overall conclusie

In deze studie is een rapid literatuurreview uitgevoerd naar de waarde van het proces van hybride medicatieaanreiking binnen de intramurale VVT en drie applicaties voor hybride medicatieaanreiking: de Dosell, de Medido en de Spencer.

In dit waardebeoordelend onderzoek is ervoor gekozen de indicatoren van het meetplan uitsluitend te classificeren als 'bewezen' of 'niet bewezen'. De categorie 'aannemelijk' is daarmee bewust buiten beschouwing gelaten. De reden hiervoor is het ontbreken van (wetenschappelijk) onderbouwde richtlijnen die objectief vaststellen wanneer een indicator als 'aannemelijk' beschouwd kan worden. Het hanteren van de categorie 'aannemelijk' zou leiden tot interpretatieve onderzoeksresultaten en verminderde reproduceerbaarheid.

In dit onderzoek is zowel wetenschappelijke als grijze literatuur geanalyseerd. De review is uitgevoerd door drie verschillende kennisinstellingen, wat heeft geleid tot nuanceverschillen in aanpak en uitvoer. Ondanks deze methodologische variaties tonen de resultaten aan dat **geen** van de onderzochte waardebeoordelingscriteria als bewezen kan worden geclassificeerd.

Voor toekomstig onderzoek is het essentieel om grootschalige studies uit te voeren die zowel de effectiviteit als de (maatschappelijke) kosten-baten van hybride medicatieaanreiking in de VVT Intramuraal en de verschillende applicaties hierbij in de praktijk in kaart brengen. Daarnaast is meer inzicht nodig in de geschiktheid van deze aanpak voor verschillende doelgroepen en in de randvoorwaarden voor succesvolle implementatie, zoals organisatorische aanpassingen, rolverdeling tussen zorgprofessionals en mantelzorgers, en de financiering van hybride medicatieaanreiking.

8 Referenties

8.1 Grijze Literatuur

8.1.1 Grijze literatuur zorgproces hybride medicatieaanreiking

Buimer, H., Hofstede, B., Rinzema, R., van Hoesel, T., Bierhoff, I., & Nap, H. H. (2024). *Eindrapportage – Medicijn dispenser intramuraal*. Vilans. <https://anderswerkenindezorg.nl/wp-content/uploads/2024/02/AWIZ-WB-Medicijn dispenser Eindrapportage 2023 compressed.pdf>

Uzulmez, K. (2023). *Experiences of clients living in inpatient care with regard to the use of the Medido medication dispenser: A qualitative study* (Masterthesis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands). <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/45540>

8.1.2 Grijze literatuur Dosell

Dosell (2024). Startpagina en Municipality and Healthcare. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://dosell.se/en/>

Mobile-care (2024a). Dosell Informatiegids. Geraadpleegd op 4 december 2024 van <https://mobile-care.nl/wp-content/uploads/2024/05/Dosell-Informatiegids-.pdf>

Mobile-care (2024b). Dosell productsheet. Geraadpleegd op 2 december 2024 van https://mobile-care.nl/wp-content/uploads/2024/02/Dosell_productsheet.pdf

Mobile-care (2024c). Uitgebreide handleiding DOSELL. Geraadpleegd op 4 december 2024 van <https://mobile-care.nl/wp-content/uploads/2024/02/Uitgebreide-handleiding-DOSELL.pdf>

Nettishop (2025). Home > Medicatie veiligheid > Dosell. Geraadpleegd op 3 januari 2025 van <https://www.nettishop.nl/webshop/medicatie-veiligheid/detail/51/dosell.html>

Sjönell, G. (2017, December 20). *Studier av dispensering av läkemedel med Dosett, Apodos och en ny automatisk läkemedelsdispenserare Dosell i patienters hem*. Geraadpleegd op 14 januari 2025 van <https://izafe.se/en/clinical-pilot-study-completed-positive-results-for-dosell/>

TCCN (2024). Dosell automatische medicijn dispenser. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://tccn.eu/dosell>

Technologie Voor Warme Zorg (2024). Dosell medicatiedispenser. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://www.technologievoorwarme Zorg.nl/product/dosell-medicatiedispenser/>

Technologie voor Warme Zorg (geen datum). Kwalitatief onderzoek Medicijn dispensers Medido, Dosell en Spencer. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://www.technologievoorwarme Zorg.nl/wp-content/uploads/Kwalitatief-onderzoek-Medicijn dispensers.pdf>

Tele2 IoT (geen datum). Dosell: The Home Health Hub Keeping Track of Your Meds. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://tele2iot.com/case/dosell-the-home-health-hub-keeping-track-of-your-meds/>

Vinnova (2019). Dosell a novel automated remotely steered multi-drug dispenser for patient home use. Geraadpleegd op 2 december 2024 van <https://www.vinnova.se/en/p/dosell--a-novel-automated-remotely-steered-multi-drug-dispenser-for-patient-home-use/>

8.1.3 Grijze literatuur Spencer

Spencer Healthcare Solutions. (2023). *Bewoners evaluatie*.

8.1.4 Grijze literatuur Medido

Buimer, H., Hofstede, B., Rinzema, R., van Hoesel, T., Bierhoff, I., & Nap, H. H. (2024). *Eindrapportage – Medicijndispenser intramuraal*. Vilans. <https://anderswerkenindezorg.nl/wp-content/uploads/2024/02/AWIZ-WB-Medicijndispenser Eindrapportage 2023 compressed.pdf>

Kenniscentrum Digitale zorg. Hybride medicatieaanreiking. Geraadpleegd op 16 januari van <https://www.zn.nl/app/uploads/2024/04/Publicatie-Hybride-medicatieaanreiking-4-4-2004.pdf>

Medido. (zg). *Whitepaper Intramurale inzet Medido*.

<https://medido.com/images/Intramuraal/Whitepaper-Intramurale-inzet-Medido.pdf>

Uzulmez, K. (2023). *Experiences of clients living in inpatient care with regard to the use of the Medido medication dispenser: A qualitative study* (Masterthesis, University Medical Center Utrecht, Utrecht University, The Netherlands). <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/45540>

ZuidOostZorg (2024) *Medizijndispensers inzetten binnen de muren van een zorglocatie? Het kan!* ZuidOostZorg. <https://www.zuidoostzorg.nl/kennis-en-onderzoek/medicijndispensers-inzetten-binnen-de-muren-van-een-zorglocatie-het-kan>

8.2 Wetenschappelijke literatuur

8.2.1 Wetenschappelijke literatuur zorgproces hybride medicatieaanreiking

Patel, T., Ivo, J., Faisal, S., McDougall, A., Carducci, J., Pritchard, S., & Chang, F. (2020). A prospective study of usability and workload of electronic medication adherence products by older adults, caregivers, and health care providers. *Journal of Medical Internet Research*, 22(6), e18073. <https://doi.org/10.2196/18073>

8.3 Algemene bronnen

Joanna Briggs Institute. (2017). *JBI critical appraisal checklist for analytical cross-sectional studies*. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal-Checklist_for_Analytical_Cross_Sectional_Studies2017_0.pdf

Tyndall, J. (2010). *AACODS checklist: A guide for evaluating grey literature*. Flinders University. Archived at the Flinders Academic Commons. <https://fac.flinders.edu.au/dspace/api/core/bitstreams/e94a96eb-0334-4300-8880-c836d4d9a676/content>

Bijlage 1: Zoekstrategieën Wetenschappelijke literatuur

Bijlage 1A Zoekstrategie zorgproces hybride medicatieaanreiking, Spencer en Medido

Databases	Zoekstrategie
PUBMED	("Medication technology"[tw] OR "Medication dispensing system" [tw] OR "medication dispensing system" [tw] OR "medication dispensing machine" [tw] OR "Medication dispenser"[tw] OR "Medicine dispenser" [tw] OR "Medication dispensing" [tw] OR "Medication dispensation" [tw] OR "Pill dispensing" [tw] OR "Pill dispenser" [tw] OR "Pill dispensation" [tw] OR "electronic pillbox" [tw] OR "medication distribution technology"[tw] OR "automated drug distribution system" [tw] OR "automated medication dispenser"[tw])
Embase Elsevier	('Medication technology' OR 'Medication dispensing system' OR 'medication dispensing system' OR 'medication dispensing machine' OR 'Medication dispenser' OR 'Medicine dispenser' OR 'Medication dispensing' OR 'Medication dispensation' OR 'Pill dispensing' OR 'Pill dispenser' OR 'Pill dispensation' OR 'electronic pillbox' OR 'medication distribution technology' OR 'automated drug distribution system' OR 'automated medication dispenser')
IEEE Explore	("Medication technology" OR "Medication dispensing system" OR "medication dispensing system" OR "medication dispensing machine" OR "Medication dispenser" OR "Medicine dispenser" OR "Medication dispensing" OR "Medication dispensation" OR "Pill dispensing" OR "Pill dispenser" OR "Pill dispensation" OR "electronic pillbox" OR "medication distribution technology" OR "automated drug distribution system" OR "automated medication dispenser")
CINAHL	("Medication technology" OR "Medication dispensing system" OR "medication dispensing system" OR "medication dispensing machine" OR "Medication dispenser" OR "Medicine dispenser" OR "Medication dispensing" OR "Medication dispensation" OR "Pill dispensing" OR "Pill dispenser" OR "Pill dispensation" OR "electronic pillbox" OR "medication distribution technology" OR "automated drug distribution system" OR "automated medication dispenser")

Bijlage 1B Zoekstrategie Dosell

Databases	Zoekstrategie
PubMed	("medication dispenser" OR "medication robot") AND "dosell"

Bijlage 2: Zoekstrategie grijze literatuur

Bijlage 2A zoekstrategie grijze literatuur zorgproces hybride medicatieaanreiking

Zoekmachine/databases	Zoekstrategie
Google, HBO kennisbank, databases universiteiten	Medicatieverstrekking, medicatie dispenser, medicatie aanreiking, Medication dispenser, pill dispenser, automated medication dispensing, smart medication adherence

Bijlage 2B zoekstrategie grijze literatuur Dosell

Zoekmachine/databases	Zoekstrategie
Google, Google Scholar, HBO-kennisbank	Dosell, medicijndispenser, drug dispenser, medication dispenser, medication robot

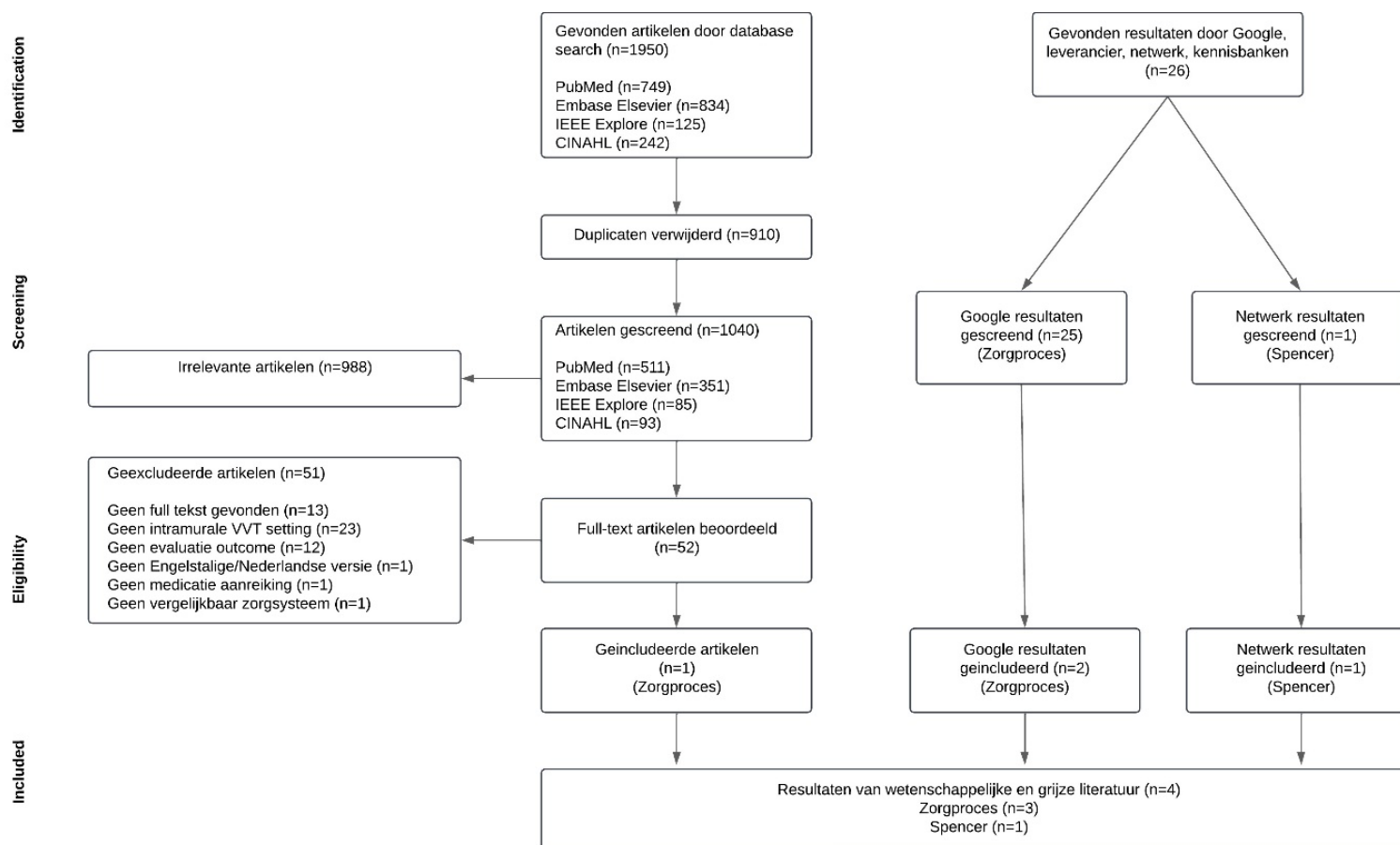
Bijlage 2C zoekstrategie grijze literatuur Medido

Zoekmachine/databases	Zoekstrategie
Google, Google Scholar, Anders Werken in de Zorg, Technologie en Zorg Academie, Technologie voor Warme Zorg	(Medicatieverstrekking, medicatie dispenser, medicatie aanreiking, Medication dispenser, pill dispenser, automated medication dispensing, smart medication adherence) AND (Medido) Medicijndispenser, medicijnverstrekking, intramuraal, ouderenzorg, gehandicaptenzorg

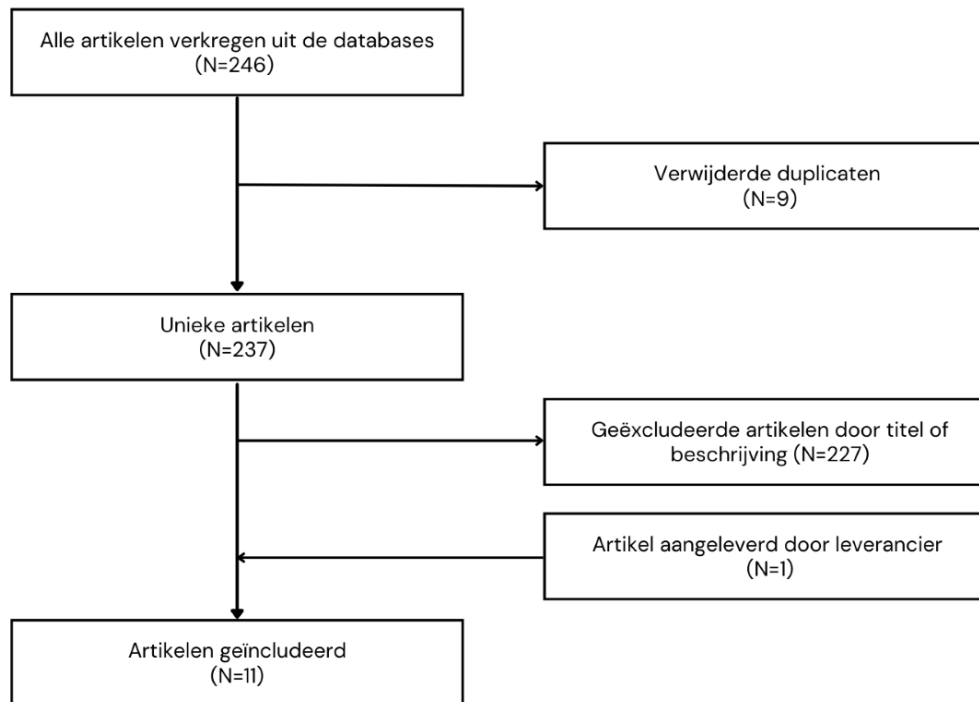
Bijlage 2D zoekstrategie grijze literatuur Spencer

Zoekmachine/databases	Zoekstrategie
Google, HBO kennisbank, databases universiteiten	(Medicatieverstrekking, medicatie dispenser, medicatie aanreiking, Medication dispenser, pill dispenser, automated medication dispensing, smart medication adherence) AND (Spencer)

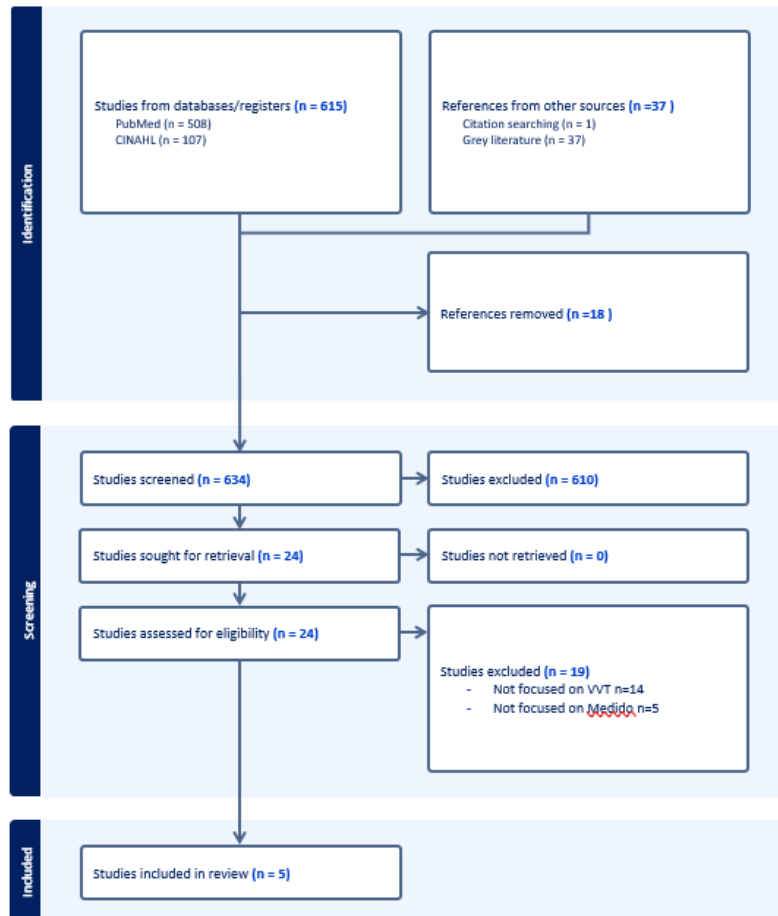
Bijlage 3: Flowchart search zorgproces en Spencer



Bijlage 4: Flowchart search Dosell



Bijlage 5: Flowchart search Medido



Bijlage 6: Data-extractieformulier zorgproces hybride medicatieaanreiking

Auteur	Jaartal	Doel	Toepassing	Setting	Design	Steekproef	Uitkomsten
Zorgproces hybride medicatieaanreiking							
Patel et al.	2020	Onderzoeken van de gebruiksgemak en werkdruk van een steekproef van elektronische medicatietrouwproducten.	21 verschillende elektronische medicatie therapietrouwheidsproducten	Canada; sector n.v.t./wel ouderen, mantelzorgers en zorgverleners	Prospectief, mixed methods. In deze paper worden uitsluitend de kwantitatieve cross sectionele data gepresenteerd	39	Acceptatie
Buimer et al.	2024	Onderzoeken van de toegevoegde waarde van intramurale medicijndispensers.	Medido	Nederland, VVT	Waarde onderzoek; vragenlijstonderzoek onder zorgverleners en teamleiders/ innovatiemanagers.	22	Kosten (tijdsbesparing) Adoptie Acceptatie Bereik Gezondheidsuitkomsten- Effectiviteit
Uzulmez	2023	Inzicht krijgen in de ervaringen van cliënten die in de intramurale zorg wonen met betrekking tot	Medido	Nederland, VVT	Kwalitatief beschrijvend onderzoek (masterscriptie)	15	Kosten (tijdsbesparing) Gezondheidsuitkomsten- Effectiviteit Acceptatie

		het gebruik van de medicijndispenser.			program in clinical health sciences).		
--	--	---------------------------------------	--	--	---------------------------------------	--	--

Bijlage 7: Data-extractieformulier Spencer

Auteur	Jaartal	Doel	Toepassing	Setting	Design	Steekproef	Uitkomsten
Spencer							
Spencer Healthcare Solutions	2023	De Spencer medicijndispenser evalueren onder bewoners en zorgverleners.	Spencer	Nederland, intramuraal	Bewoners evaluatie d.m.v. online vragenlijst	28	Kosten (tijdsbesparing) Acceptatie Gezondheidsuitkomsten- Effectiviteit