

Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC)

Document history

Version	Date	Author	Description of changes / remarks
0.1	22/08/2016	FOD Volksgezondheid	Originele Nederlandstalige versie

Inleiding

Volgens de WGO (2012) is een Elektronisch Gezondheidsdossier (EGD) een longitudinale registratie van gezondheidsinformatie van een patiënt aangemaakt tijdens één of meerdere bezoeken aan een zorgomgeving.

De Belgische regering heeft jaren geleden al de noodzaak erkend om op grote schaal solide EPD's uit te bouwen, om informatie te delen met andere gezondheidsverstrekkers en -organisaties, zodat ze informatie bevatten van alle clinici die een rol spelen in de zorg voor de patiënt.

Een aantal jaar geleden werd er een Belgisch e-gezondheidsactieplan 2013-2018 gepubliceerd, Met betrekking tot de uitrol van EPD's in de ziekenhuizen, besefte de regering in 2015 dat er nood was aan een acceleratorprogramma, en ze erkende ook het belang van een programma met financiële incentives om die ambitie te realiseren.

Een gelijkaardige situatie deed zich voor in de VS, waar in juli 2010 een federaal 'incentive program' voor EPD's werd afgerond. Dat resulteerde in de publicatie van de vereisten inzake een effectief gebruik (meaningful use requirements) voor ziekenhuizen.

In dit document definiëren we een aantal 'meaningful use criteria', aangepast aan de Belgische situatie. De hieronder beschreven 'meaningful use criteria' zijn gebaseerd op de ervaring uit de VS, het document "Framework for an Electronic Patient Record Functionalities" uit 2014. Het is het resultaat van overleg met ziekenhuizen uit het hele land, ziekenhuizen van verschillende omvang en met een verschillende graad van ICT-maturiteit.

We willen Zorgnet-Icuro bedanken voor het voorbereidende werk.

Meaningful use

In de VS komt men tot meaningful use in 3 fases:

- In fase 1 worden er basisregels gedefinieerd voor het elektronisch vastleggen van klinische gegevens, zoals patiënten een elektronische kopie bezorgen van hun gezondheidsinformatie.
- Fase 2 diept de criteria verder uit, waarbij de focus ligt op het garanderen dat het effectief gebruik van de elektronische gezondheidsdossier bijdraagt tot de doelen en prioriteiten van de National Quality Strategy. De criteria uit fase 2 moedigen het gebruik aan van medische

informatica voor permanente kwaliteitsverbetering in de zorgsector en de uitwisseling van informatie in een zo gestructureerd mogelijk formaat.

- De criteria uit fase 3 worden momenteel opgesteld door de regulatoren Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)

Om de maximale financiële incentive te ontvangen van Medicare, moesten de ziekenhuizen tegen eind 2013 fase 1 van meaningful use bereiken. Zorgverstrekkers die fase 1 bereikten tegen eind 2012 gingen over naar meaningful use fase 2 in 2014.

Tegen midden 2013 bereikten bijna twee derde van de ziekenhuizen in de VS meaningful use fase 1. Iets meer dan de helft (53 procent) van de ziekenhuizen hadden meaningful use fase 1 bereikt tegen 2012 (die ziekenhuizen zullen het voortouw nemen in de transitie naar de volgende fases van meaningful use, en overgaan naar fase 2 in 2014 en fase 3 in 2016).

Om ziekenhuizen die het programma dreigden te verlaten te helpen om toch door te zetten, heeft het CMS de termijnen voor meaningful use aangepast. In een definitieve beslissing uit 2014 breidde het CMS fase 2 uit tot 2016 en stelde het de start van fase 3 uit tot 2017.

Een gelijkaardige aanpak kan worden toegepast in België, op voorwaarde dat de criteria worden aangepast aan de lokale situatie en er een realistisch uitvoeringsplan wordt gevolgd.

Achtergrond

De documenten van de Belgische regering geven meermaals aan dat men moet komen tot een "geïntegreerd EPD". De definitie en de architectuur van zo'n geïntegreerd EPD zijn niet algemeen bekend en er bestaat geen akkoord over. We wilden ons niet verliezen in een semantische discussie, noch een welbepaalde architectuur opdringen aan de ziekenhuizen.

In plaats daarvan opteerden we voor een zuiver functionele benadering waarin functies en hun uitrol vereist zijn, en niet een specifieke implementatie. We zijn van mening dat dezelfde doelstellingen bereikt kunnen worden op verschillende manieren. Zo kan integratie bijvoorbeeld bereikt worden zowel door het versturen van berichten tussen systemen als door het toepassen van verschillende functies in één holistisch systeem. Minstens de kernfunctionaliteiten zouden geïntegreerd moeten worden en de gegevens zouden verzameld en beheerd moeten worden volgens het Original Source Principle.

De HIMSS EMRAM-vragenlijst wordt soms voorgesteld om de maturiteit van het EPD te meten, maar werd niet geschikt bevonden voor dit doel.

Het EMRAM heeft zeker zijn verdiensten want het identificeert de niveaus van de functionaliteiten van het elektronisch medisch dossier (EMD), die variëren van beperkte ondersteunende systemen van departementen tot een papierloze EMD-omgeving. De vragenlijst die momenteel wordt gebruikt, is echter niet geschikt voor officiële initiatieven inzake het gezondheidsbeleid (Health Care Policy Initiatives). De EMRAM-vragenlijst kent zijn oorsprong in de vereniging van verkopers van het Healthcare Information System, en dat wordt weerspiegeld in de benadering. Het is eerder een vragenlijst over marktopportunities die de verkopers een overzicht biedt van de marktsituatie in een welbepaald land. Heel wat van de vragen hebben betrekking op de aanwezigheid van klinische subsystemen, de leeftijd van die systemen, de

planning voor ingrijpende upgrades of de vervanging van het systeem, etc... Er wordt weinig aandacht besteed aan de eigenlijke scope van de uitrol en de integratie van de subsystemen.

Zelfs in de VS, waar het EMRAM-systeem vandaan komt, wordt het niet gebruikt voor officiële meting van de implementatie. In plaats daarvan werden de hierboven vermelde "meaningful use" criteria opgesteld en gebruikt.

Aanpassing van de criteria aan de Belgische behoeften

Het doel was om te komen tot ambitieuze maar realistische criteria. Hoewel er nog steeds aanzienlijke inspanningen nodig zijn op financieel vlak en wat betreft de implementatie, denken we dat die doelstellingen gehaald kunnen worden door de meeste ziekenhuizen.

De criteria zijn opgesplitst in kerncriteria (verplicht) en optionele items waaruit de ziekenhuizen kunnen kiezen.

- Kerncriteria zijn essentieel aangezien ze de basis vormen waarop de andere fases zullen voortbouwen. Die kerncriteria zijn:
 1. Unieke patiëntidentificatie en -beschrijving
 2. Lijst van problemen (huidige en voorbije diagnoses)
 3. Allergielijst
 4. Elektronisch voorschrijven van geneesmiddelen
 5. Geneesmiddeleninteracties
 6. Elektronisch register van de toegediende geneesmiddelen; (hangt samen met het e-voorschrift)
 7. Module voor verpleegkundige zorgplanning;
 8. Beheer van de afspraken
 9. Elektronisch invoeren van aanvragen van onderzoeken voor medische beeldvorming, laboratoria of adviezen (RX/labo/raadpleging/...)
 10. Elektronische Ontslagbrief
 11. Registratie Vitale parameters
 12. Registratie van geïnformeerde toestemming
 13. Registratie van de therapeutische wilsverklaring van de patiënt;
 14. Medische resultatenserver/objectieve elementen van het dossier
 15. Geautomatiseerde communicatie met HUB's en interactie met e-Health

- Een (nog te definiëren) aantal optionele items kunnen geselecteerd worden door het ziekenhuis om zich voor te bereiden op een volledige implementatie van het EPD in de toekomst.

Een aantal van de optionele items kunnen verplicht worden in een latere fase, en van dan af tot de kern gaan behoren.

De volgende optionele items kunnen in aanmerking komen:

- planning OK
- Module Intensieve zorgen
- Module PDMS
- Module spoedgevallenzorg
- CDSS
- Grondige controle van interacties (geneesmiddelen-allergie, geneesmiddelen-ziekte, geneesmiddelen-zwangerschap)
- Voorschrift chemotherapie

- Functionele lokalisatie van de patiënt
- Gestructureerde registratie ('Kern' in fase 3)
- Genetische gegevens
- Mobiele gezondheid (integratie van relevante telemonitoring-gegevens)
- Toediening van geneesmiddelen in gesloten circuit
- ...

Wanneer er een percentage moet worden gehaald, stellen we een teller en een noemer voor die zonder veel inspanning gemeten kunnen worden.

Tabel van kerncriteria

Het niet halen van de criteria van een functionaliteit waarvoor een percentage lager dan 50% wordt gevraagd, kan worden gecompenseerd door het halen van de criteria van stap 2 van een andere functionaliteit (met uitzondering van functionaliteiten 1, 10, 11 en 15).

Functionaliteit	Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4
1. Unieke patiëntidentificatie en -beschrijving	80%	90%	98%	98%
2. Lijst van problemen (huidige en voorbije diagnoses)	20%	50%	80%	98%
3. Allergielijst	30%	60%	90%	98%
4. Elektronisch voorschrijven van geneesmiddelen	30%	60%	90%	98%
5. Geneesmiddeleninteracties	Ja	Ja	Ja	Ja
6. Elektronisch register van de toegediende geneesmiddelen (hangt samen met het e-voorschrift)	30%	60%	90%	98%
7. Module voor zorgplanning/verpleegkunde	0%	30%	60%	90%
8. Elektronisch invoeren van aanvragen (RX/labo/raadpleging/...)	1 op 3 (50%)	2 op 3 (50%)	3 op 3 (50%)	3 op 3 (98%) + reeks van aanvragen (

				combinatie criteria 4&7&8)
9. Beheer van de afspraken	= criteria 8 (met uitzondering van labo)	= criteria 8 (met uitzondering van labo)	= criteria 8 (met uitzondering van labo) + Meervoudig Consult	= criteria 8 (met uitzondering van labo) + Meervoudig Consult
10. Elektronische ontslagbrief	80%	90%	95%	98%
11. Vitale parameters	50%	65%	80%	98%
12. Registratie van geïnformeerde toestemming	10%	50%	80%	98%
13. Registratie van de therapeutische wilsverklaring van de patiënt;	10%	50%	80%	98%
14. Medische resultatenserver/objectieve elementen van het dossier	80%	90%	95%	98%
15. Geautomatiseerde communicatie met HUB's en interactie met e-Health	80%	90%	95%	98%

De doelstellingen voor stap 4 zullen opnieuw geëvalueerd worden in 2018.

In 2018 zullen de optionele criteria opnieuw geëvalueerd worden. Een grondige analyse zal bepalen welke optionele criteria toegevoegd moeten worden en welke optionele criteria in latere fases tot de 'kern' zouden kunnen behoren.

Over de bestaande kernfunctionaliteiten zal niet opnieuw gediscussieerd worden.

Beschrijving kerncriteria

1. Unieke patiëntidentificatie en -beschrijving

De volgende demografische gegevens moeten op een gestructureerde manier geregistreerd worden: volledige naam, geboortedatum, geslacht, nationaliteit, rijksregisternummer (voor Belgische staatsburgers), adres, telefoonnummer, taal van voorkeur, verzekeringsinformatie, naam van de huisarts, (pas)foto indien mogelijk. Het zou mogelijk moeten zijn om contactinformatie te registreren: naam, relatie met de patiënt en telefoonnummer. Deze informatie moet op regelmatige basis worden bijgehouden, bij elk patiëntbezoek aan het ziekenhuis. Deze patiëntinformatie is in heel de instelling online beschikbaar.

Er zou gebruik gemaakt moeten worden van een uniek patiëntnummer in alle elektronische systemen die gegevens over patiënten registreren. Als een patiënt twee patiëntnummers heeft, moeten die nummers op zo'n manier aan elkaar gekoppeld worden dat de gebruikers van het systeem toegang hebben tot alle informatie aan de hand van één patiëntnummer. Er zouden processen geïmplementeerd moeten worden om op regelmatige basis op zoek te gaan naar dubbele patiëntnummers.

Wanneer de identiteit van de patiënt niet kan worden vastgesteld op het ogenblik van de registratie, zou het mogelijk moeten zijn om een tijdelijk uniek patiëntnummer aan te maken, zodat het mogelijk is om gegevens te registreren voor deze patiënt. Als de identiteit van de patiënt dan later wordt vastgesteld en zijn uniek patiëntnummer wordt aangemaakt of bepaald, moeten de registraties gekoppeld aan het tijdelijk patiëntnummer worden overgeheveld naar het eigenlijke patiëntnummer, of moeten ze gekoppeld worden.

Meting :

- **Teller** : het aantal unieke patiënten in de noemer voor wie de vermelde demografische gegevens beschikbaar zijn plus het aantal unieke patiënten voor wie een tijdelijke patiëntidentificator wordt aangemaakt en voor wie de identiteit niet kon worden vastgesteld tijdens de rapportageperiode zoals vermeld in de noemer.
- **Noemer**: het aantal unieke patiënten dat gehospitaliseerd was, verzorgd werd in dagopname of op de spoeddienst binnen de gedefinieerde rapportageperiode (moet nog gedefinieerd worden).

2. Lijst van problemen (huidige en voorbije diagnoses)

Een permanente en opgevolgde lijst, van Belgische SNOMED CT codes met de geïdentificeerde diagnoses of problemen, of eerdere procedures die werden uitgevoerd, die een invloed kunnen hebben op de klinische besluitvorming en zorgverstrekking. De lijsten van problemen worden systematisch bijgehouden, en bieden dus een historiek van de toestand van de patiënt, en kunnen de volgende zaken omvatten:

- symptomen, diagnoses, allergieën, implantaten
- informatie over de familie en genetische informatie
- sociale problemen, gebeurtenissen
- verpleegkundige problemen & risico's
- functionele vaardigheden (of handicaps),
- behandeling en regimes
- interventies (uitgevoerd & gepland), diagnoseprocedures (uitgevoerd & gepland)
- vaccinaties (uitgevoerd & gepland)

De bron (b.v. de zorgverstreker, het systeem ID, of de patiënt, de locatie en tijd) van de updates moet steeds gedocumenteerd worden voor elk item en elke versie (uniek Record ID met Timestamp).

De start- en einddata, indien gekend, zouden voor elk item gedocumenteerd moeten worden. De lijst van problemen kan weergegeven worden (op basis van de actuele status van elk item) in de vorm van een historiek, en/of als een "actieve" problemenlijst.

Meting :

In stap 1 hebben het vooropgestelde percentage van alle unieke patiënten die gehospitaliseerd waren in de referentieperiode (noemer) minstens één SNOMED CT gecodeerde vermelding of een indicatie dat er geen weet is van problemen voor de patiënt die als gestructureerde gegevens werden geregistreerd (teller).

Belangrijke opmerking: De streefdatum om dit doel te bereiken hangt af van de beschikbaarheid van de Nederlandse/Franse vertaling van de belangrijkste SNOMED CT diagnosecodes. De implementatie moet minstens twee jaar bedragen (een jaar voor de technische ontwikkeling en één jaar voor de implementatie), een jaar na de uiteindelijke beschikbaarheid van de vertaalde codes.

3. Allergielijst

Allergieën van patiënten behandelen, met inbegrip van reacties op om het even welk allergeen, en lijsten van intoleranties en negatieve reacties (op geneesmiddelen, voedingsmiddelen). De lijst met allergieën wordt gebruikt wanneer allergene aandoeningen worden aangetroffen in andere modules van het EPD (voorgeschreven geneesmiddelen,...).

Fase 1 : Registreren van 2 types allergieën (geneesmiddelen, voeding, ...) en tonen van de lijst van bestaande allergieën, b.v. op het ogenblik van het voorschrijven zou moeten volstaan (door een gebrek aan gestructureerde datasets)

Fase 2: Automatisch alarmsignalen doen afgaan wanneer allergene aandoeningen worden aangetroffen (moet meer in detail worden gedefinieerd)

Meting :

- **Teller:** het aantal unieke patiënten in de noemer met minstens één vermelding in hun allergielijst (of een indicatie dat er geen allergieën gekend zijn). Herbevestiging van de vermelding “geen gekende allergieën” is vereist bij elk nieuw gepast contact.
- **Noemer:** het aantal unieke patiënten dat gehospitaliseerd was, verzorgd werd in dagopname of op de spoeddienst in een bepaalde rapportageperiode van het EPD (moet nog gedefinieerd worden).

4. e-voorschrift (geautomatiseerde invoer van geneesmiddelenvoorschriften door de zorgverstrekker)

De voordelen van de geautomatiseerde invoer van aanvragen voor geneesmiddelen door de zorgverstrekker (Computerized Physician Order Entry - CPOE) zijn bekend. De meeste evidentie vinden we in het medisch voorschrift, zelfs met weinig of geen beslissingsondersteuning. Een CPOE dat geïntegreerd is in het elektronisch patiëntdossier heeft zelfs nog meer voordelen aangezien de informatie van de rest van het patiëntdossier beschikbaar wordt voor de gezondheidsbeoefenaar tijdens de voorschrijfprocedure (b.v. laboratoriumresultaten...). De voordelen zijn echter het grootst als het CPOE-systeem wordt gebruikt in combinatie met goed uitgewerkte en geïmplementeerde beslissingsondersteuning.

De positieve effecten zijn onder andere een toegenomen gebruik van formulariumgeneesmiddelen, het wegwerken van ambiguïteiten veroorzaakt door onleesbare handschriften, het gebruik van een reeks van voorschriften die bestaat uit verwante aanvragen voor een specifieke doeleinde, gebruik van templates die tot gestandaardiseerde zorg leiden, gebruik van aanbevolen doseringen en grotere doeltreffendheid van de zorgverstrekking.

Het gebruik van het CPOE houdt echter een niet te verwaarlozen potentieel in voor schade en niet-bedoelde gevolgen: het indienen van dubbele voorschriften, onbedoelde overdosering, nadelige workflow-problemen, persistentie van papier. Veel van die problemen kunnen weggewerkt worden door een goed uitgewerkt CPOE te implementeren en door een beslissingsondersteunend systeem toe te voegen aan het CPOE.

Systeemvereisten voor het CPOE bij het voorschrijven van geneesmiddelen

- De geneesmiddelen die werden voorgeschreven in het CPOE staan vermeld in een centrale geneesmiddelendatabank voor heel het ziekenhuis, beheerd door de afdeling farmacie.

- De apotheek kan een subset van die databank definiëren die bestaat uit het formularium. Het systeem stuurt de voorschrijver in de richting van het gebruik van formulariumgeneesmiddelen.
- Het systeem ondersteunt voorschriften voor generische geneesmiddelen en voorschriften voor geneesmiddelen aan de hand van de merknaam.
- De voorschriften voor geneesmiddelen worden ingevoerd in een gestructureerd formaat (b.v. naam van het geneesmiddel, dosis, doseringsvorm, start/eindtijd voor het voorschrift, eenheid, frequentie, manier van toedienen, klinische indicaties voor een voorschrift 'pro re nata'...). Elk voorschrift voor geneesmiddelen bevat alle noodzakelijke componenten om in overeenstemming te zijn met de Belgische wetgeving inzake het voorschrijven van geneesmiddelen.
- Alle acties inzake voorschriften voor geneesmiddelen (start, stop, verander, annuleer) worden geregistreerd in het systeem en er kan een volledige controlespoor worden uitgevoerd voor elk individueel geneesmiddelenvoorschrift.
- Het systeem ondersteunt een workflow waarbij de apotheker in staat is om een geneesmiddelenvoorschrift te valideren. Die validering mag echter geen belemmering vormen voor de uitvoering van het geneesmiddelenvoorschrift. Dit valideringsproces kan echter verplicht zijn voor een aantal geneesmiddelenvoorschriften.
- Het systeem ondersteunt een workflow waarbij de apotheker in staat is om een geneesmiddel te vervangen door een alternatief (formularium)geneesmiddel.
- Enkel gezondheidszorgbeoefenaars die gemachtigd zijn om het beroep uit te oefenen mogen geneesmiddelenvoorschriften invoeren. De rechten om geneesmiddelenvoorschriften in te voeren kunnen geconfigureerd worden.
- Het systeem ondersteunt een workflow voor mondelinge voorschriften. Deze workflow maakt het mogelijk om een geneesmiddel toe te dienen aan een patiënt met verplichte retroactieve goedkeuring door een gemachtigde gezondheidszorgbeoefenaar.
- De voorschrijver heeft gedurende het voorschrijfproces toegang tot relevante informatie (b.v. klinische informatie, laboresultaten, andere...).
- De gebruiker heeft gedurende het voorschrijfproces toegang tot de relevante geneesmiddeleninformatie (b.v. geneesmiddelenreferenties)
- Het systeem is in staat om een volledig overzicht te bieden van alle huidige geneesmiddelenvoorschriften. Het systeem kan ook een overzicht bieden van de geneesmiddelenvoorschriften van een bepaald tijdsbestek. Deze overzichten van geneesmiddelenvoorschriften zijn beschikbaar voor alle relevante gebruikers, onder wie ook de apotheker. Op die manier ondersteunt het systeem de rol van de klinische farmacie in de workflow van de voorschriften en de geneesmiddelen in ziekenhuizen.

Meting :

- **Teller:** aantal ziekenhuisbedden waarvoor alle geneesmiddelen elektronisch worden voorgeschreven.
- **Noemer:** totaal aantal ziekenhuisbedden

5. Geneesmiddeleninteracties

De gebruikers die wettelijk gemachtigd zijn om geneesmiddeleninteracties en contra-indicaties te beoordelen, worden daar door het systeem zo vroeg mogelijk in het proces van de geneesmiddelendistributie toe aangezet (voor een arts betekent dit bijvoorbeeld vóór het invullen van het e-voorschrift. Voor de apotheker vóór het bereiden of leveren van de geneesmiddelen).

Die signalen kunnen aangepast worden aan specifieke medische specialiteiten. De gebruiker moet ook de mogelijkheid hebben om geen gevolg te geven aan die waarschuwingssignalen, waarbij hij/zij moet aangeven waarom hij/zij daartoe beslist.

Fase 1 het onderzoeken van interacties omvat:

- “Deduplicatie” van therapeutische duplicatie: geneesmiddelen die therapeutisch overlappen met een ander nieuw of actief voorschrift; het kan om hetzelfde geneesmiddel gaan, of een uit dezelfde klasse, of om componenten van gecombineerde producten
- Minimale-maximale doseringen : Medicatie met een gespecificeerde dosis die de aanbevolen doseringen overschrijdt of die zal leiden tot een gecumuleerde dosis die de aanbevolen doseringen overschrijdt

In latere fases moet dit worden uitgebreid tot complexere controle van de interactie met niet-medicinale gegevens (b.v. allergieën, zwangerschap, diagnoses, laboresultaten,...)

Lokale geneesmiddelendatabanken/formulieren moeten geannoteerd worden met SNOMED CT met het oog op de compatibiliteit tussen instellingen en beroepsbeoefenaars. Het gebruik van subsets van de nationale databanken voor referentiegeneesmiddelen zal de interoperabiliteit garanderen. Om uniformiteit bij de implementatie te garanderen (en dus uniformiteit in de zorg voor de patiënten) moeten nationale databanken beschikbaar gemaakt worden voor elk type interactie.

Hoewel de task force dit toevoegde aan de criteria uit fase 1, hangt de timing voor het bereiken van deze doelstelling af van de beschikbaarheid van de databanken die deze functionaliteit aansturen. We stellen ten minste twee jaar voor (één jaar voor de technische ontwikkeling en één jaar voor de implementatie) tussen de uiteindelijke beschikbaarheid van de databank en de vereiste om de overeenstemmende interactie te implementeren (ervan uitgaande dat de configuratie en de specificatie van de databank vooraf worden meegedeeld). Dit betekent niet alleen de beschikbaarheid van de SAM (Structured Authentic Medication) databank (of een alternatief) en interacties die gedefinieerd worden aan de hand van de sleutels die gebruikt worden in deze databank.

Meting :

Er is aan het criterium voldaan als het ziekenhuis de controle in zijn systeem voor het voorschrijven van geneesmiddelen heeft geïmplementeerd en gebruik maakt van de interactie-databank die ter beschikking wordt gesteld door de regering.

6. Elektronisch register van de toegediende geneesmiddelen (gekoppeld aan het e-voorschrift)

De electronic medication administration record (eMAR) of de elektronische toedieningsadministratie ondersteunt het geneesmiddelenbeheer in het elektronisch medisch dossier. Hoewel er minder literatuur werd gepubliceerd over de eMAR, heeft het gebruik van de eMAR het potentieel om de incidentie van fouten met geneesmiddelen te doen dalen. De voordelen zijn duidelijk voor eMAR-systemen op zich en in combinatie met het CPOE. Het gebruik van de eMAR gecombineerd met technologie voor het scannen van barcodes zou de patiëntveiligheid nog kunnen vergroten.

Minimale systeemvereisten

- Het systeem vereist een persoonlijke login alvorens om het even welke toediening van medicatie gedocumenteerd kan worden
- Het systeem logt het proces van toediening van geneesmiddelen. Een volledig controlespoor van elke toediening van medicatie is mogelijk.
- De eMAR biedt een overzicht van alle toedieningen van medicatie op een tijdlijn. Dit omvat alle toedieningen van medicatie uit het verleden en in de toekomst, alsook de niet-uitgevoerde geneesmiddelenvoorschriften (vertraging/omissie).
- Het systeem bevordert onmiddellijke documentatie van het uitvoeren van het voorschrift, d.w.z. het toedienen van de medicatie (in tegenstelling tot retrospectieve documentatie)
- De gebruiker heeft de mogelijkheid om eender welke informatie (bij voorkeur gestructureerd) te documenteren tijdens het uitvoeren (of het niet uitvoeren) van een geneesmiddelenvoorschrift.
- Elke toediening van medicatie na een mondeling voorschrift genereert een verzoek voor retroactieve goedkeuring gericht aan de voorschrijvende arts.
- Het systeem geeft altijd de naam weer van het geneesmiddel die vermeld staat op het voorschrift. Als er een geneesmiddel wordt vervangen door de apotheker, worden de namen van beide geneesmiddelen weergegeven/toegankelijk gemaakt om misverstanden te vermijden.
- Tijdens het proces van toediening van de geneesmiddelen heeft de gebruiker toegang tot de relevante informatie over het geneesmiddel (b.v. referenties van de geneesmiddelen)

Meting :

- **Teller:** Aantal ziekenhuisbedden waarvoor elektronische toediening van medicatie wordt geïmplementeerd.
- **Noemer:** totaal aantal ziekenhuisbedden

7. Module voor zorgplanning/verpleegkunde

Tijdens het verblijf van de patiënt is de module voor verpleegkundige een van de centrale tools die het zorgproces ondersteunen. Deze module zou de communicatie tussen zorgverleners moeten faciliteren binnen de organisatie waar de patiënt wordt opgenomen. De belangrijkste focus van deze module moet bestaan uit het delen van informatie over de status van de patiënt.

Dit omvat:

- Registratie en herziening van de historiek;
- Mogelijkheid om toegang te krijgen tot de lijst van (medische) problemen en deze te lezen;
- Beoordeling en registratie van verpleegkundige problemen en risico's;
- Ondersteuning voor evaluatietools en -schalen (b.v. ADL, ondervoeding, decubitus,...)
- Ondersteuning voor de registratie van verpleegkundige diagnoses en interventies; een geïntegreerde takenlijst waar voorschriften voor geneesmiddelen en voor verpleegkundige zorg duidelijk worden opgelijst. Deze takenlijst kan bekeken worden voor individuele patiënten en voor meerdere patiënten samen;
- Een link naar de zorgplannen. Deze zorgplannen zijn per definitie multidisciplinair en kunnen deel uitmaken van een klinisch pad;
- Een lijst of grafisch overzicht van de patiënten die op de dienst aanwezig zijn, en hun toestand;
- Mogelijkheid om vitale parameters in te voeren en te bekijken;
- Een link naar de eMAR;
- Ondersteuning voor het briefingproces:
 - mogelijkheid om notities in te voeren;
 - mogelijkheid om een overzicht te creëren van verschillende gegevens ter ondersteuning van efficiënte briefing & communicatie (b.v. SBAR: Situation Background Assessment Recommendation)
- Ondersteuning voor VG-MZG-registratie.

Meting :

- **Teller:** Aantal ziekenhuisbedden waarvoor de module voor zorgplanning/verpleegkunde geïmplementeerd wordt.
- **Noemer:** totaal aantal ziekenhuisbedden

8. Elektronisch invoeren van aanvragen (RX/labo/raadpleging)

Aanvragen zouden ofwel ingevoerd moeten worden door de aanvragende arts, of ten minste gevalideerd worden door de aanvragende arts alvorens ze worden uitgevoerd.

Elektronisch gevalideerde aanvragen moeten beschouwd worden als gelijkwaardig aan ondertekende papieren aanvragen. De task force stelt aangepaste wetgeving voor om staande orders **voor om het even welk type aanvraag mogelijk te maken**. Een mogelijkheid zou zijn om staande orders te koppelen aan zorgplannen en om ze te laten goedkeuren door het medisch team. Als er vermeld staat dat er een zorgplan is voorzien voor de patiënt, moeten verpleegkundigen in staat zijn om staande orders uit te voeren in het kader van het zorgplan, met **validering door de arts achteraf**. Een dergelijk systeem zou niet alleen de huidige praktijk weerspiegelen, maar ook zorgen voor een betere naleving van de aanbevelingen voor beste praktijken, en het veel makkelijker maken voor de artsen om het systeem van elektronische aanvragen toe te passen. Om dat mogelijk te maken, moet de wetgeving worden aangepast.

Aanvragen voor (medische) procedures:

De aanvragen voor diagnose- en behandelingsprocedures beheren. Functionaliteiten: aanvragen invoeren, opzoeken, stopzetten en hernieuwen.

De uitgevoerde procedures zijn gekoppeld aan het EPD.

Elke aanvraag zal voorzien worden van de nodige en gepaste patiëntinformatie (zoals instructies en klinische informatie over de patiënt, bij voorkeur op een automatische manier overgenomen uit het EPD of de patiëntsamenvatting) die noodzakelijk is om de procedure uit te voeren.

Aanvragen voor laboresultaten:

Aanvragen beheren voor chemie (immunologie), microbiologie, hematologie, RIA... (Functionaliteit: invoeren, opzoeken, stopzetten en hernieuwen). Elke aanvraag omvat geschikte en ondersteunende gedetailleerde documentatie (zoals instructies en klinische informatie over de patiënt, bij voorkeur overgenomen uit het EPD of patiëntsamenvatting) die noodzakelijk is voor de uitvoering, en die gecommuniceerd wordt aan de dienstverlener voor het volbrengen van de diagnostische test(s).

Aanvragen voor röntgenfoto's

De aanvragen beheren voor klassieke radiografieën, CT-scans, MR-scans, angiografie... (Functionaliteit: invoeren, opzoeken, stopzetten en hernieuwen). Elke aanvraag omvat geschikte en ondersteunende gedetailleerde documentatie (zoals instructies en klinische informatie over de patiënt, bij voorkeur overgenomen uit het EPD of de patiëntsamenvatting) die noodzakelijk is voor de uitvoering, en die gecommuniceerd wordt aan de dienstverlener voor het volbrengen van de diagnostische test(s).

Reeksen van aanvragen

De volledige toegevoegde waarde van elektronische aanvragen en de toepassing ervan door klinici zullen slechts verkregen worden als er gebruik wordt gemaakt van reeksen van aanvragen (vooraf gedefinieerde groepen aanvragen die uitgevoerd moeten worden op een lineaire manier of afhankelijk van voorwaarden) op basis van criteria zoals:

- Pathologie;
- Gezondheidstoestand van de patiënt;

- Planning van een heelkundige ingreep;
- Evidence-based medicine;
- Kostenoptimalisatie ;

Hoewel het gebruik van 'reeksen van aanvragen' geen deel uitmaakt van de criteria uit fase 1, zou de EPD-oplossing die functionaliteit moeten bevatten. Aangezien de reeksen van aanvragen een belangrijk middel zijn om best practices en evidence-based medicine te implementeren, stelt de task force voor om wetgevende stappen te ondernemen om het gebruik van dergelijke reeksen aanvragen mogelijk te maken.

In fase 4 zouden reeksen van aanvragen gecombineerd moeten worden met het e-voorschrift (criterium 4), de zorgplanning (criterium 7) en de aanvragen (criterium 8).

Meting:

- **Teller:** aantal elektronisch ingediende aanvragen. Dit kan gemeten worden door het huidige time stamping protocol aan te passen zodat er ook een timestamp per type document kan worden ingevoerd. Als die timestamps per type document kunnen worden geteld, zou dit criterium op een semi-automatische manier opgevolgd kunnen worden.
- **Noemer:** het aantal procedures die werden uitgevoerd op dit domein (radiologie, labo, raadplegingen...) kan geraamd worden op basis van het aantal gefactureerde procedures.

9. Beheer van de afspraken

Enkelvoudige afspraken:

De afspraken van de patiënt worden elektronisch gepland in een planningssysteem dat geïntegreerd is in het OK, en gekoppeld aan het EPD/ gezondheidsinformatiesysteem. De patiëntgegevens moeten opgevraagd worden uit het gezondheidsinformatiesysteem om een correcte identificatie van de patiënt te garanderen.

Belangrijke opmerking:

Het systeem moet het mogelijk maken om ambulante patiënten te identificeren die nooit geregistreerd werden in het gezondheidsinformatiesysteem (eerste contact). Die 'tijdelijke' patiënten kunnen manueel worden aangemaakt in het systeem voor het plannen van de afspraken, maar zouden correct geïdentificeerd moeten worden als ze geregistreerd worden in het ziekenhuis. Het systeem moet een mechanisme bevatten dat het mogelijk maakt om de 'tijdelijke' patiëntgegevens te linken aan de echte patiëntgegevens.

Meervoudige afspraken:

Aan dit criterium is voldaan als het EPD het mogelijk maakt om gecombineerde afspraken te boeken. Die gecombineerde afspraken kunnen bestaan uit meerdere afspraken voor verschillende beroepsbeoefenaars/disciplines.

Voorbeeld: er kan een afspraak worden gemaakt voor een patiënt met diabetes. Wanneer een bepaald type afspraak wordt vastgelegd (in dit geval de opvolging van een patiënt met diabetes),

wordt er een afspraak vastgelegd met een verpleegkundige (die instaat voor de intake en een eerste controle van de toestand van de patiënt) en wordt er een afspraak gemaakt met een endocrinoloog.

Meting:

- **Teller:** Aantal ambulante patiënten voor wie er elektronisch een afspraak wordt gemaakt.
- **Noemer:** Totaal aantal ambulante patiënten.

10. Elektronische ontslagbrief

De brief wordt aangemaakt bij ontslag, gedocumenteerd in het patiëntdossier, en bevat minstens de elementen die vereist worden door [KB van 3 MEI 1999 betreffende het Algemeen Medisch Dossier, artikel 3 §3.](#)

De historiek van elke brief is makkelijk beschikbaar (datum/tijdstip waarop hij werd aangemaakt, validering, met inbegrip van een overzicht van de personen naar wie hij werd gestuurd en op welke manier).

De gevalideerde ontslagbrief is elektronisch beschikbaar.

In fase 4 moet de elektronische ontslagbrief gestructureerde gegevens bevatten.

Meting:

- **Teller:** Aantal elektronisch beschikbare ontslagbrieven.
- **Noemer:** Aantal ontslagen patiënten (met uitzondering van patiënten met een specifieke pathologie die een herhaalde behandeling nodig hebben).

11. Vitale parameters

De voornaamste vitale parameters optekenen op een gestructureerde manier. Daartoe kunnen behoren:

- Temperatuur
- Bloeddruk
- Hartslag
- Ademhalingsfrequentie
- Lengte (* geen dagelijkse meting nodig)
- Gewicht (* geen dagelijkse meting nodig)
- BMI (body mass index, berekend op basis van de lengte en het gewicht)
- Pijn
- ...

Het moet mogelijk zijn om die vitale parameters te registreren. De frequentie waarmee die vitale parameters geregistreerd worden, moet worden aangepast aan de pathologie van de patiënt. Het is mogelijk om manueel te registreren of om automatisch te registreren door middel van gekoppelde toestellen. Bij automatische registratie moet het mogelijk zijn om de gegevens te valideren, om

foutieve registraties te verwijderen. De registratie van de gegevens moet op een gestructureerde manier gebeuren om berekeningen, grafieken, analyses mogelijk te maken...

Meting:

- **Teller:** Aantal ziekenhuisbedden waarvoor er minstens één vitale parameter elektronisch wordt geregistreerd tijdens het verblijf van de patiënt in het ziekenhuis, in overeenstemming met het beleid in het ziekenhuis.
- **Noemer:** Totaal aantal ziekenhuisbedden waarop het beleid van toepassing is.

12. Registratie van de geïnformeerde toestemming

Het EPD ondersteunt de registratie van een lijst van procedures en behandelingen waarvoor er toestemming vereist is, waarbij ook wordt aangegeven wie die toestemming moet verkrijgen en hoe ze verkregen moet worden (mondeling, door een toestemmingsformulier te ondertekenen, of op eender welke andere manier).

De patiënten nemen deel aan het zorgproces door beslissingen te nemen over de voorgestelde zorg en behandeling, en door diagnoseprocedures en –behandelingen te aanvaarden of te weigeren. Nadat een patiënt goed geïnformeerd werd, is hij in staat om geïnformeerde toestemming te verlenen. Geïnformeerde toestemming kan verkregen en geregistreerd worden op verschillende tijdstippen in de loop van het zorgproces: b.v. algemene toestemming voor de behandeling voor een gehospitaliseerde patiënt, chirurgie, anesthesie, gebruik van bloed en bloedproducten, dialyse, chemotherapie, procedurele sedatie, abortus, andere risicovolle behandelingen en procedures,... Het EPD maakt het mogelijk om de geïnformeerde toestemming (of de weigering ervan) te registreren. Specifiek voor de Belgische situatie maakt het EPD het mogelijk om de toestemming van de patiënt te registreren voor het verzamelen, gebruiken en bekendmaken van gezondheidsinformatie voor zorgverleners, wat een therapeutische relatie (patiënt - zorgverlener) doet ontstaan in de context van het e-Health-platform (zie ook het Health – MetaHub, Hub-project).

Meting:

- **Teller:** Aantal elektronisch geregistreerde gevallen van toestemming.
- **Noemer:** Aantal behandelingen die geïnformeerde toestemming vereisen, in overeenstemming met het beleid van het ziekenhuis.

13. Registratie van de codes voor therapiebepanking of voorafgaande zorgplanning

De autonomie van de patiënt wordt gerespecteerd. De patiënt heeft het recht om zijn behandeling te weigeren of te kiezen. De instructies van de patiënt (voorafgaandelijke zorgplanning) en de instructies voor therapiebepanking voor de zorgverstrekker of DNR-instructies (*Do not resuscitate* – Niet reanimeren) worden geregistreerd met de vereiste gegevens, zoals de datum en het tijdstip, de zorgactor die deze richtlijn geregistreerd heeft en mogelijk verwijzingen naar papieren documenten.

Meting:

- **Teller:** Aantal geregistreerde codes voor therapiebeperking of voorafgaande zorgplan.
- **Noemer:** Aantal codes voor therapiebeperking of voorafgaande zorgplan die geregistreerd moeten worden, in **overeenstemming met het beleid in het ziekenhuis**.

14. Medische resultatenserver / Objectieve elementen uit het dossier

De resultaten van de lichamelijke onderzoeken (vitale parameters), beeldvorming, functionele tests (b.v. vloeistofbalans), labotests, evaluatieschalen, de diagnose- en behandelingsrapporten, ontslagbrieven,... moeten worden weergegeven en moeten gepersonaliseerd kunnen worden op de meest geschikte manier voor de gebruiker die ze raadpleegt.

Deze functionaliteit moet losstaan van het type contact en longitudinaal beschikbaar zijn.

Evaluatiecriteria (voor JA):

Fase 1 - 3:

- Ontslagbrief (gehospitaliseerde patiënten)
- Consultatiebrief (ambulante patiënten)
- Chirurgisch verslag (voor alle heelkundige patiënten)
- Anesthesieverslag
- Diagnostische en functionele rapporten
- Laborestaten in CDA
- Radiologische beelden

Fase 4

- Andere beelden

15. Geautomatiseerde communicatie met de hub's en interactie met e-Health

De ziekenhuizen moeten gebruik maken van de volgende e-Health-diensten :

- e-HealthBox;
- raadpleging van gezondheidsdossiers (andere instellingen, SUMEHR, medicatieschema) aan de hand van hub's door zorgverstrekkers in de instelling;
- delen van de elektronische gezondheidsdossiers van patiënten met andere zorgverstrekkers;
- gebruik van healthdata.be voor deelname aan registers;
- statuut van de geïnformeerde toestemming in de software voor patiëntadministratie bij de registratiedesk van het ziekenhuis en van de raadplegingsafdelingen (als er geen centrale registratie vereist is); dat statuut moet online worden opgevraagd vanuit een hub of de nationale databank.
- integratie van de diensten van NIHI, NIC/CIN, rijksregister in de processen van de instelling (hoofdstuk IV, verzekeraarheid, e-Birth, Mediprima).

Meting:

- **Teller:** het aantal unieke patiënten in de noemer voor wie de vermelde geregistreerde elementen/informatie beschikbaar zijn in de e-Health-diensten in de EPD-rapportageperiode van de noemer.

- **Noemer:** het aantal unieke patiënten dat gehospitaliseerd was, verzorgd werd in dagopname of op de spoeddienst in een bepaalde rapportageperiode van het EPD (te definiëren).

Belangrijke opmerking: de streefdatum voor deze doelstelling hangt af van de beschikbaarheid van de release van de technische beschrijving van een nieuw element of register. We gaan uit van een periode van één jaar voor de ontwikkeling en het in productie brengen.

Een task force zal beslissen hoe het meten van elk element verder zal moeten worden aangepakt.

LIJST VAN AFKORTINGEN

CDA: Clinical Data Architecture

CDSS: Clinical Decision Support System

CMS: Centers for Medicare & Medicaid Services

CPOE: Computerized Physician Order Entry

EPD: Elektronisch Gezondheidsdossier

EMD: Elektronisch Medisch Dossier

EPD: Elektronisch Patiënten Dossier

eMAR: Electronic Medication Administration Record

EMRAM: Electronic Medical Record Adoption Model

HIMSS: Healthcare Information and Management Systems Society

OK: Operatiekwartier

PDMS: Patient Data Management System

SAM: Authentic Source of Medicines

WGO : Wereldgezondheidsorganisatie