



Robotisering van de geneesmiddelendistributie

Martine de Zeeuw

iedere dag beter



Inhoud presentatie

- Waarom robotiseren?
- Distributiesystemen
 - Centrale systemen
 - Decentrale systemen
- Keuze Atrium MC
 - Swisslog allesrobot
- Nieuwe werkwijze Atrium MC
- Pilot evaluatie van de allesrobot

Waarom robotiseren distributie?

- Minimaliseren van fouten bij uitzetten
- Minimaliseren van fouten bij toedienen
 - Verkeerd geneesmiddel
 - Verkeerde patiënt
- Centraal uitzetten in apotheek is efficiënter
- Vooruitlopend op ETR (elektronisch toedien registratie)
 - Geneesmiddelen voorzien van barcode



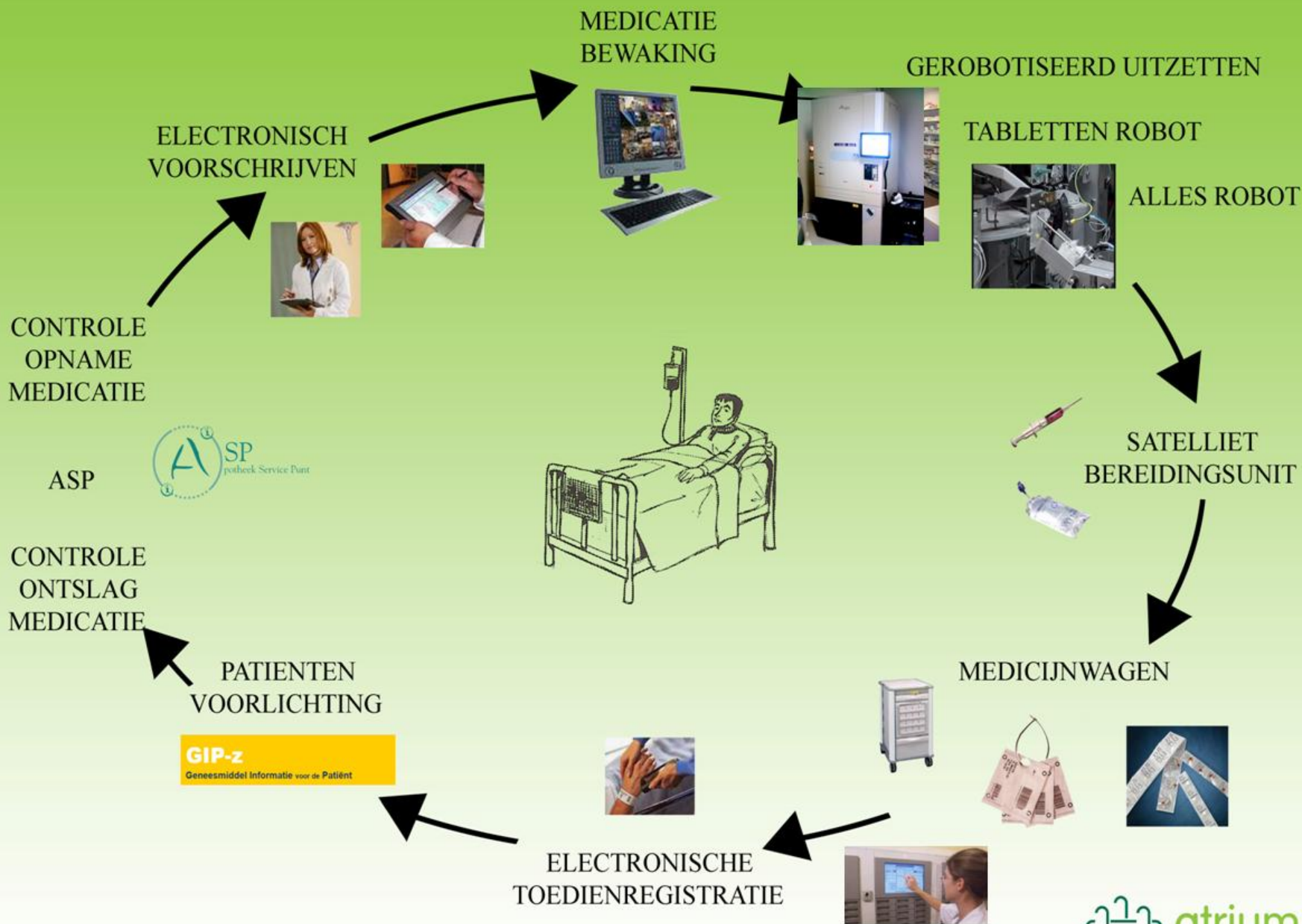
Waarom robotiseren distributie?

- Minder spillage
 - Minder foutief gebruik
 - Minder retouren
 - Retouren gecontroleerd weer in voorraad opnemen
- Beter voorraadbeheer afdelingsvoorraad
 - Minimaliseren anonieme afdelingsvoorraad
 - Betere controle voorraadniveau
 - Bestelgedrag optimaliseren
 - Opiumwet uitvoering sluitend (administratief)
 - Geautoriseerde toegang tot kritische artikelen
 - Verbruik kritische goederen traceerbaar op diverse niveaus (patiënt, voorschrijver, afdeling)



Waarom robotiseren distributie?

- Recall-artikelen beter geborgd
- Facturering van geneesmiddelen op patiëntniveau geautomatiseerd mogelijk.
- Meer managementinformatie beschikbaar
 - verbruik van medicijnen per patiënt, per specialist, etc.



Distributiesystemen

- Centrale systemen
 - ATC machines (Baxter, Dijkstra, Tosho, etc)
 - Allesrobot (Swisslog, McKesson, etc)
- Decentrale systemen (Pyxis, Omnicell, VanAs, etc)

ATC machines

- Unit dose
- Combi dose
- Multi dose



Assortiment ATC machines

- Alleen orale medicatie in vaste vorm
- Niet in assortiment ATC machine
 - Zonodig medicatie
 - Koelkastproducten
 - Bruistabletten, smelttabletten
 - Penicillines
 - Geneesmiddelen op lijst kankerverwekkende producten
 - Sterk werkzame hormoonpreparaten

Allesrobot

McKesson



Swisslog



iedere dag beter

Assortiment allesrobot

- Alle unit dose medicatie
 - Max. formaat en gewicht
 - Alleen in strip
 - Bruistabletten, smelttabletten, cytostatica, penicillines, etc
- Niet in assortiment allesrobot
 - Zonodig medicatie
 - Koelkastproducten



iedere dag beter

Swisslog

Start

Decentrale systemen

Pyxis



Omnicell



VanAs



Keuze Atrium MC

Aanvragen

EVS



Afdelingsvoorraad



Apotheek

Uitgezet met robot



Overige geneesmiddelen



Afdeling

Uitgezet met robot



Verpleeghuis

Ziekenhuis



IC's, SEH,
Noodvoorraad

Overige geneesmiddelen

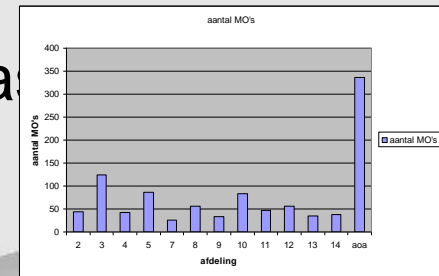
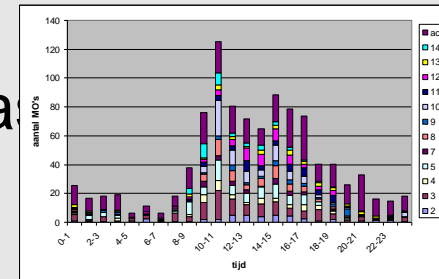


Invoeren Swisslog

- Risico-analyse:
 - Vooraf de kritische processen in kaart brengen.
- Validatie
 - Vullen van boxen, verpakken van zakjes, stroomuitval, etc.
- Werkinstructies
 - Voorraadbeheer, aanpassingen assortiment, vullen van de allesrobot, noodprocedure, etc.

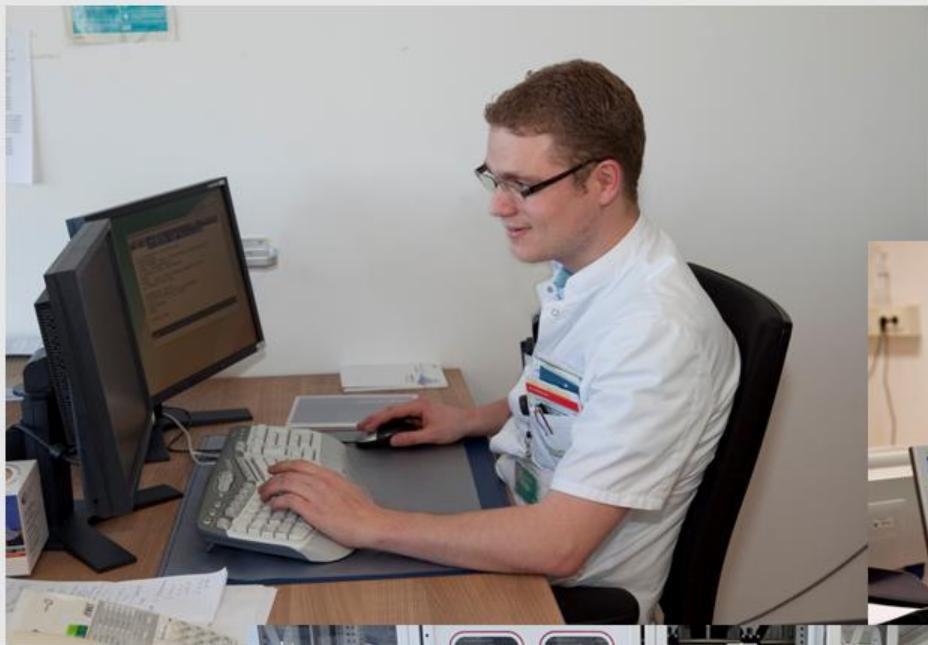
Invoeren nieuwe werkwijze

- Voorwaarde:
 - EVS in gebruik
 - Werktijden aanpassen (avond, weekend)
- Opstellen productieschema allesrobot op basis van voorschrijf- en aflevergegevens
 - voorschrijf-daluren, wanneer MO's ingevoerd, etc.
- Opstellen productieschema allesrobot op basis van voorschrijf- en aflevergegevens.
 - aantal zakjes per patiënt, afdeling, etc.



Invoeren nieuwe werkwijze

- Nagaan waar en hoe huidige werkwijze moet worden aangepast
 - Verpleegafdelingen, apotheek
 - Niet robotmedicatie
- Informatiebijeenkomsten
 - Apotheek, afdelingsmanagers, verpleegkundigen, artsen



iedere dag beter



iedere dag beter

Evaluatie allesrobot

- Pilot: evaluatie van de allesrobot
 - Vergelijking handmatig vs geautomatiseerd uitzetten.
 - Periode april-juni 2010
- Observatie van:
 - Medicatiefouten tijdens uitzetten en deelronde
 - Tijdsinvestering tijdens uitzetten en deelronde
 - Retourmedicatie

Conclusie

- Significante reducties:
 - Medicatiefouten tijdens toediening (RRR = 36%)
 - Verkeerde sterkte, toedieningsvorm, afgiftevorm, niet identificeerbaar
 - + Medicatie niet aanwezig
 - Tijdsinvestering tijdens uitzetten (RRR = 65%)
 - Retourmedicatie (RRR = 61%)
- Geen verschil:
 - Tijdsinvestering tijdens toediening
- Beperkingen
 - Assortiment allesrobot voor ongeveer 30% gevuld
 - Acute Opname Afdeling niet op allesrobot
 - Meteen na invoeren nieuwe werkwijze gestart met pilot

Ervaringen

- Tot december 2010: robot ingezet voor 3 afdelingen
 - Ervaring operators
 - (Te veel) technische problemen
- Geen tot weinig problemen met nieuwe werkwijze op afdeling
- Vanaf december uitbreiding aantal afdelingen

Stand van zaken maart 2011

- 16 afdelingen: 59%
- In assortiment robot: 85% van alle toedieningen (unit dose)
- Gemiddeld 5 zakjes per ring
- Productiesnelheid: 11 zakjes per minuut

Vragen?

iedere dag beter