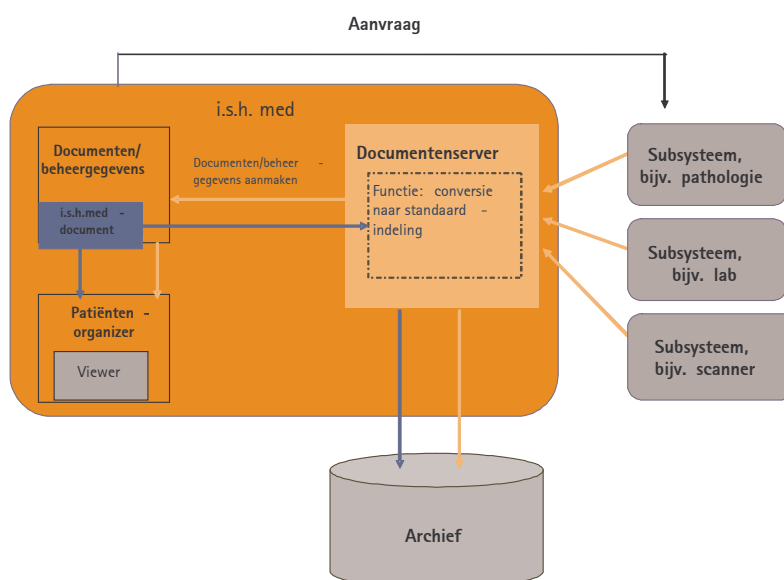


Het elektronische patiëntendossier (EPD) in 'SAP for Healthcare'

De aandacht voor de thematiek rond elektronische patiëntendossiers (EPD's) is groter dan ooit en lijkt nog steeds te groeien. Bijna iedereen is het eens over de cruciale betekenis van deze dossiers en de ontoereikende mate waarin ze in de gezondheidszorg worden gebruikt. Er bestaat wel verschil van mening over enerzijds de definitie van wat een elektronisch patiëntendossier is en anderzijds welke oplossing het beste voor de informatietechnische ondersteuning kan worden gebruikt: archivering, documentbeheer (DMS) of ziekenhuisinformatiesysteem (ZIS).

In eerste instantie werd onder een EPD alleen de elektronische versie van reeds bestaande papieren documenten verstaan. Dat bood natuurlijk al voordelen qua mogelijkheden om documenten te delen en permanent beschikbaar te houden, ook als het om verblijven van patiënten ging die langer geleden hadden plaatsgevonden. Lange zoektijden in archieven en verzoeken aan archiefdiensten vielen weg, alsook het risico dossiers fysiek te verliezen. De verwerking van EPD's in het klinische werkpleksysteem i.s.h.med binnen 'SAP for Healthcare' gaat echter verder.



De toepassing van i.s.h.med levert één geïntegreerde oplossing voor de toegang tot, het werken met en het opslaan van gegevens en documenten in een EPD, inclusief transparante koppelingen met reeds bestaande subsystemen.

De patiëntenorganizer in i.s.h.med: eenvoudig navigeren in het EPD

Met behulp van de patiëntenorganizer als centraal navigatie- en verwerkingshulpmiddel voor patiëntendossiers kunnen gebruikers alle gegevens van een patiënt overal en altijd opvragen in een uniforme en gebruikersvriendelijke vorm. Daarbij is de presentatie niet afhankelijk van de structuur, de indeling of de fysieke opslaglocatie van de informatie.

	Datum	Tijd	OE	R.	VMW	Status	Class.	Key-begrip	Aanv. oms.	D.	A
Paard Bless, 28 Jaren, Vrouw	01.01.1977										
DBC-registratie NL (2)											
13.11..939..1103	15.01.2005		CHIR		0000000034	In bewerking		0000000100			
20.11..902..101	20.05.2004		CAR		GROEN	VRIJGEGEVEN		0000000098			
Klinische orders (1)											
Diagnoses (1)											
ENTERITIS REGIONALIS VAN	17.01.2005	12:35	CHIR					OP-dg			
Procedures (1)											
C: RECTUM-EXTIRPATIE, INCL	17.01.2005	12:35	CHIR				HC	0000035023			
Documenten (7)											
Afspraak/bew. (6)											
Herhaling	20.06.2005	09:15	PO-CAR		JANSMA						
Operatie	17.01.2005	12:35	OKCOMP								
Opname	15.01.2005	12:07	V-CHI		WIT				Mw heeft verleden ...		
Nieuw	15.01.2005	12:00	PO-CHIR		WIT				Mw heeft verleden ...		
ECHO COR	01.08.2004	10:00	F-CAR		GROEN		P		CARDIO1		
Nieuw	20.05.2004	10:00	PO-CAR		GROEN				Ernstige vermoeid...		
Aanvragen (1)											
Klinisch chemisch laboratorium	17.05.2005		D-KCL		GROEN	BEV		KCL			
Verrichtingen (3)											
Glucose	17.05.2005	14:58	D-KCL		GROEN	BA		14761-1			
T4 totaal	17.05.2005	14:58	D-KCL		GROEN	BA		14921-1			
Intubatie	17.01.2005	12:35	F-ANE		ORANJEW...	UG		ANAA001			
Operaties (1)											
OK: RECTUM-EXTIRPATIE, INC	17.01.2005	12:35	OK-CHIR					0000035023			
Chirurg. Doku		00:00									
OK-/AN-Tijden	17.01.2005	15:52							Tijdstip verlaten O...		
OK verslag II	17.01.2005	12:35	OKCOMP		WIT		IA	NOM_OPP...			

Naast de klassieke documenten kunnen andere belangrijke gegevens, zoals informatie over operaties, diagnoses en ingrepen maar ook aanvragen, afspraken en afbeeldingen (bijvoorbeeld röntgenfoto's), als onderdelen van een EPD in de uniforme gebruikersinterface worden weergegeven. Zo blijven de gebruiker heel wat navigatiehandelingen in het systeem bespaard. En dat laatste is vooral ten opzichte van heterogene ICT-structuren een groot voordeel. Er hoeft niet langer te worden gewerkt met verschillende interfaces in subsystemen en de vaak zeer uiteenlopende bijbehorende menustructuren, wat bij de dagelijkse werkzaamheden een hele verlichting betekent. Alle gegevens die voor de behandeling van belang zijn, staan de gebruiker ter beschikking zonder dat de bron van de gegevens van belang is. i.s.h.med kan dus in ziekenhuizen als hoofdsysteem met informatie worden gevoed, zonder dat reeds ingeburgerde subsystemen hoeven te worden opgegeven.

Contextafhankelijke presentatie van patiëntgegevens

Nog een doorslaggevend voordeel van de patiëntenorganizer is de mogelijkheid om de weergave van de gegevens van de situatie te laten afhangen. In het systeem aanwezige, gestructureerde gegevens kunnen met behulp van moderne indelingen, zoals XML, contextafhankelijk worden samengesteld. Vervolgens worden ze op een leesbare en relevante manier aan de gebruiker

verstrekt. De weergave kan bovendien aan de gebruikelijke vormgeving worden aangepast om de gebruiker ertoe in staat te stellen gegevens snel te vinden. Nog een mogelijkheid is belangrijke gegevens uit verschillende bronnen samen te brengen in een overzicht. Dit kan bijvoorbeeld praktisch zijn bij radiologische onderzoeksresultaten.

Daarnaast kan de contextafhankelijke aanpassing ook op de complete weergave van een dossier betrekking hebben. Gegevens kunnen bijvoorbeeld chronologisch of per afdeling worden georganiseerd. Hierbij wordt uitgegaan van de voor een deel zeer specifieke manier waarop dossiers per afdeling worden benaderd. Afhankelijk van de behoeften kan er ook snel tussen de verschillende lay-outs worden gewisseld.

Behalve dat er documenten in kunnen worden weergegeven en gegevens in kunnen worden georganiseerd, fungeert de patiëntenorganizer als verzamelpunt voor andere media. Radiologische afbeeldingen zoals deze in PACS worden opgeslagen, kunnen met een muisklik worden opgevraagd. Bovendien kunnen er rechtstreeks vanuit het dossier van een patiënt beeldreeksen worden weergegeven. In dergelijke gevallen worden alleen de referenties naar de afbeeldingen verwerkt. Doordat er met webtoepassingen wordt gewerkt, is de netwerkbelasting door het gemeenschappelijke gebruik van de afbeeldingen gering.

i.s.h.med–documentenserver voor EPD's

Aangezien geïntegreerde zorgvormen steeds belangrijker worden en de grenzen tussen de verschillende afdelingen steeds minder strak worden aangehouden, wordt transmurale communicatie een belangrijk onderwerp. De informatie in een EPD moet overal binnen (en eventueel buiten) een instelling toegankelijk zijn. De orderverwerking en de planning, maar ook de aan onderzoeken gerelateerde gegevens en uitslagen moeten deel uitmaken van de EPD's die een ziekenhuis bijhoudt. De verschillende partijen die aan de behandeling van een patiënt deelnemen, zien zich immers vaak voor de noodzaak gesteld patiëntgegevens en documenten uit te wisselen. Daarbij moeten de documenten in een algemeen leesbare indeling beschikbaar zijn en mogen gegevensaanvragen en -uitwisselingen de prestaties van het overkoepelende systeem (i.s.h.med) niet negatief beïnvloeden. Zowel de reeds beschikbare functies van i.s.h.med als de functies die momenteel worden ontwikkeld, maken het mogelijk informatie uit EPD's op te vragen en uit te wisselen. Zo kunnen verwijzingen beter worden gekoppeld en gaat er geen tijd meer verloren aan het op- en aanvragen van uitslagen en andere documenten.

Het digitale patiëntendossier als basis voor besluiten

Dankzij de documentenserver worden ook de gegevens die buiten i.s.h.med worden gegenereerd in i.s.h.med geïntegreerd. Subsystemen worden via directe interfaces aan de documentenserver gekoppeld. De gegevens worden, voor zover ze in een gestructureerde vorm worden verzonden, in een XML-indeling met de geschikte style sheet vastgelegd. In andere gevallen kunnen de documenten bijvoorbeeld als jpeg- of pdf-bestanden worden opgeslagen. Papierdocumenten worden via het scanstation van de server gescand en rechtstreeks aan het dossier van de patiënt gekoppeld.

Onmiddellijk nadat een document op de documentenserver is opgeslagen, wordt dit via BAPI in i.s.h.med gemeld. Dit houdt in dat de bijbehorende documentbeheer-gegevens worden aangemaakt. Zo zijn alle documenten in i.s.h.med meteen binnen het EPD beschikbaar. Om een dossier op de documentenserver te completeren kunnen documenten ook, zodra ze in i.s.h.med

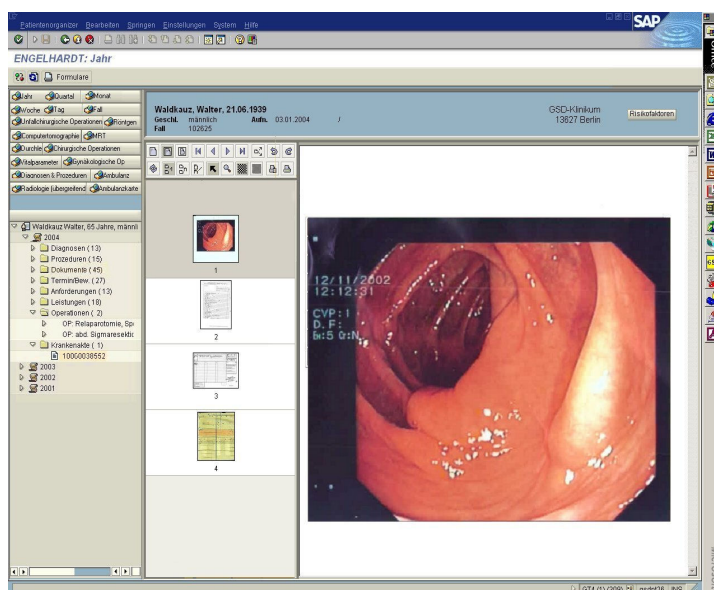
worden vrijgegeven, automatisch op de documentenserver worden gepubliceerd en naar XML of een andere indeling worden geconverteerd. Zo ontstaat op de documentenserver een compleet digitaal patiëntendossier en dus precies de gegevenspool die voor toekomstige scenario's vereist is. De documenten op de documentenserver worden buiten de SAP-database opgeslagen. Dit heeft als voordeel dat er in het kader van de geïntegreerde zorg gegevens kunnen worden aangevraagd en uitgewisseld zonder dat dit ten koste van de prestaties van het productieve systeem gaat.

Documentenserver ondersteunt taken van gebruikers

Op de documentenserver is niet alleen het complete dossier van een patiënt beschikbaar. De server ondersteunt de gebruiker ook bij diens dagelijkse werkzaamheden. De documentenserver houdt de vereiste gegevens in alle situaties paraat. En dat in een gestructureerde en gecomprimeerde vorm. In speciale overzichten kan de gebruiker over de documenten beschikken die hij of zij voor een specifieke taak nodig heeft, ongeacht waar deze documenten zijn ontstaan en opgeslagen. De gegevens worden in speciale XML-overzichten gecomprimeerd en overzichtelijk weergegeven.

Als er documenten op de documentenserver worden geplaatst, wordt er automatisch een index aangemaakt waarmee naar alle documenten op de server kan worden gezocht. Dankzij de optionele OCR-verwerking (OCR = Optical Character Recognition) is dit ook bij gescande documenten mogelijk. Als de digitale handtekeningfunctie niet beschikbaar is of niet is geïmplementeerd, kunnen documenten op twee manieren worden "getekend". De eerste mogelijkheid is om een papieren document te ondertekenen en vervolgens te scannen en de tweede mogelijkheid is een document direct nadat het is vrijgegeven in bijvoorbeeld een pdf-bestand om te zetten en op de documentenserver op te slaan. De hashfunctie van de server garandeert vervolgens dat het document niet meer is gewijzigd.

De documentenviewer



De documentenviewer is speciaal voor de weergave van langere documenten ontwikkeld. Dankzij de weergavevoorbeeldfunctie kunnen documenten snel worden doorgenomen en kan vervolgens de voor de gebruiker relevante pagina in de viewer worden geladen. Er zijn speciale tools beschikbaar waarmee een weergegeven document bijvoorbeeld kan worden gedraaid, met een loep kan worden bekeken of qua lay-out kan worden aangepast.

De voordelen:

- ✓ Complete elektronische patiëntendossiers (EPD's) beschikbaar vanuit i.s.h.med
- ✓ Interfaces naar alle subsystemen
- ✓ Koppeling naar behandelingspartners in het kader van geïntegreerde zorg en transmurale communicatie
- ✓ Gecomprimeerde weergave van gegevens in speciale overzichten
- ✓ Uitgebreide vieweropties met voorbeeldfunctionaliteit

Vanwege de toegenomen medische en administratieve documentatieverplichtingen is ICT-ondersteuning tegenwoordig onmisbaar bij de dagelijkse gang van zaken van een ziekenhuis. Het gebruik van ICT in de zorg moet het uitwisselen van medische gegevens in de toekomst eenvoudiger maken. Het belangrijkste hierbij is een centrale, uniforme gebruikersinterface. Die komt tot stand als i.s.h.med als hoofdsysteem voor medische documentatie wordt gebruikt.

GSD is leverancier van op SAP gebaseerde ICT-oplossingen voor ziekenhuizen. Behalve dat GSD ICT-oplossingen implementeert en beheert, ontwikkelt het bedrijf samen met T-Systems Austria het klinische systeem i.s.h.med. Er werken momenteel wereldwijd 240 ziekenhuizen met i.s.h.med.