

Een herbezinning op het ict-landschap

Medische **laboratoria** die willen overleven in het snel veranderende zorglandschap zullen hun ict op orde moeten hebben.

Standaardisatie is daarbij essentieel.

AUTEUR ANTOON VAN LUXEMBURG FOTO M&I PARTNERS



Sinds enkele jaren zoeken veel medische laboratoria voor ziekenhuizen en huisartsen de oplossing voor de met marktliberalisatie beoogde prijsverlagingen in fusies en samenwerking. De rationale achter deze beweging is de verwachting dat laboratoriumprijzen lager kunnen bij een efficiëntere inzet van laboratoriumapparatuur door schaalvergroting en centralisatie van laboratoriumlocaties.

We zien hierbij steeds verdergaande robotisering, mede door de inzet van analyse- en transportstraten ('tracks') waarmee de bloedbuisjes automatisch naar de analyzers gaan en worden verwerkt. Ook is een bloedafnamerobot, zoals de Veebot, de komende jaren te verwachten.

Bij de microbiologie staan we nog aan het begin van de overgang van handmatige verwerking naar robotisering. Bij de microbiologie zien we een versnelde invoer van automatisering door het gebruik van zogeheten PCR-technieken, waardoor arbeidsintensieve kweken vervallen. Moleculaire en genetische technieken introduceren nieuwe specialisaties die de laboratoriummogelijkheden maar ook de complexiteit en vraag naar data-analyse vergroten. Ondertussen zorgen incidenten en de toename van resistente micro-organismen ervoor dat het laboratorium nauwer samenwerkt met de zorgteams binnen instellingen, denk hierbij bijvoorbeeld aan infectiepreventie en antibioticabeleid.

Voor het welslagen van de schaalvergroting en centralisatie moet uiteraard nog wel aan een aantal randvoorwaarden voldaan worden. Zo leidt de huidige trend van fusies en samenwerkingen alleen nog maar tot een vergroting van de productiecapaciteit, terwijl te betwijfelen valt of deze ooit

benut zal worden. De verwachte rendementen van de huidige capaciteitsvergroting, centralisatie en robotisering kunnen tegenvallen door overcapaciteit, overcomplexiteit, te lange transporttijden en een te grote *span of control*. Een *shake-out* onder de laboratoria is dus nog te verwachten. Zeker nu volumes afnemen doordat patiënten meer zelf moeten betalen en er meer analysemogelijkheden voor de patiënt en aanvraager zelf komen. Denk bijvoorbeeld aan *lab-on-a-chip*-ontwikkelingen,

thuisapparatuur voor genecatesten en apparatuur voor *Point Of Care Testing* (POCT).

De zorgverzekeraars spelen vanuit kostenbeheersing een actieve rol in de marktbevingen en zullen steeds meer de digitale beschikbaarheid en uitwisseling van laboratoriumgegevens gaan eisen. Gestandaardiseerde uitwisseling van laboratoriumgegevens is hierbij essentieel. Sinds 2010 geldt het convenant 'Eenheid van Taal' waarin onder leiding van Nictiz gewerkt wordt aan standaardisatie van laboratoriumgegevens. Vanuit de commissie AICT van beroepsvereniging NVKC wordt gewerkt aan een Nederlandse subset van LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes). Ook de NVMM is hierin vertegenwoordigd en werkt aan de Nederlandse coderingset van microbiologische bepalingen binnen SNOMED.

Aanvragers zullen de komende jaren nog meer laboratoriumonderzoek digitaal gaan aanvragen en raadplegen. Om in de veranderende markt te kunnen overleven en de genoemde trends te kunnen verwerken, is daarom een flexibele, schaalbare en klantgerichte ict-infrastructuur essentieel.

Kloppend hart

Binnen de ict-infrastructuur van een laboratorium is het LIMS (Laboratorium Informatie Management Systeem) met de daaraan gekoppelde analyzer-middleware het kloppend hart. Het verwerkt de aanvragen, stuurt de analyzers aan en genereert de uitslag- en facturatiestromen. Bij fusies en

samenwerkingen krijgt men vaak te maken met meerdere LIMS'en en middlewarelagen die moeten worden samengevoegd of moeten gaan communiceren, afhan-

kelijk van de gekozen strategie. Bij de samenvoeging van ziekenhuislaboratoria moeten ook de order-, uitslag- en facturatiestromen met aanwezige EPD/ZIS-systemen worden aangepast.

Het succes van een laboratorium hangt steeds meer af van de snelheid waarmee men op ict-gebied veranderingen kan doorvoeren. Denk aan:

- Het aanbieden van digitale order- en uitslagmogelijkheden via bestaande syste-

men zoals de EPD/ZIS-en, Zorgdomein en HIS-en (huisartssystemen) vereist een hierop voorbereid LIMS.

- Het aanbieden van nieuwe analyses en het actief worden bij nieuwe aanvragers vraagt om een efficiënt en effectief ict-wijzigingsproces om concurrenten voor te zijn.
- Het werken met een track vereist een hierop ingericht en gecentraliseerd LIMS en bijbehorende middlewarelagen.
- Het centraliseren en standaardiseren van analyses ten behoeve van schaalvergroting kan alleen als betrokken analyzers en de aansturing ervan worden geüniformeerd. Het standaardiseren op één LIMS of harmoniseren van LIMS-inrichtingen is hierbij randvoorwaardelijk.
- Fusie op fusie zorgt ervoor dat aanpassingen in de LIMS(-en) moeilijk te plannen zijn.
- Werken met satellietlaboratoria op locatie is alleen mogelijk indien de analyzer-middleware en/of betrokken decentrale LIMS-en worden gekoppeld met een centraal LIMS.
- Satellietlaboratoria bij ziekenhuizen moeten blijven beschikken over een eigen cito-lab. Het routinewerk (meer dan 99 procent) kan centraal geanalyseerd worden. Echter voor een groot aantal laboratoriumtesten zullen lokaal voorzieningen getroffen moeten worden om spoedonderzoek te kunnen doen. Dit geldt voor analyse-apparatuur, middleware en het LIMS.
- Wetenschappelijke analyse van laboratoriumdata vereist een eenduidige inrichting van de systemen binnen het laboratorium.

LIMS-markt

Na de constatering dat een goed ingerichte centrale of geharmoniseerde LIMS-omgeving essentieel is om succes te hebben met schaalvergroting rijst de vraag welke marktpartijen de Nederlandse medische laboratoria hierbij goed kunnen ondersteunen. Voordat we deze vraag beantwoorden, eerst een stukje historie. Net als in de markt van EPD/ZIS-systemen zien we bij medische laboratoria diverse zelfbouwinitiatieven. Zo werd bij de microbiologie van het St. Antonius het systeem Serimba ontwikkeld. St. Antonius en Diakonessenhuis Utrecht vervingen dit systeem door GLIMS, maar bij ZUWE Woerden is het nog in gebruik. Ook het Erasmus MC ontwikkelde zijn eigen LIMS, maar verkende de mogelijkheden om >

EEN SHAKE-OUT ONDER DE LABORATORIA IS NOG TE VERWACHTEN

> een suite van Bodégro te implementeren. Voorts gebruiken diverse laboratoria nog verouderde en in Nederland schaars gebruikte systemen zoals BacZis, LabZis, MCS, WinLims en Technidata LIMS. De vraag is of laboratoria die met deze systemen werken voldoende voorbereid zijn om de huidige marktontwikkelingen te overleven.

De dominante LIMS-leveranciers, MIPS, Philips en CGM kennen allen het nadeel dat hun software arbeidsintensief is om in te richten en hiervoor mede gebruikmaken van specifieke programmeertalen, zoals bijvoorbeeld MISPL, MUMPS en Caché Objectscript. De inrichting en aanpassingen van deze systemen kunnen alleen ervaren medewerkers met kennis van het laboratorium uitvoeren. Gecombineerd met de complexiteit van steeds grotere laboratoria leidt dit vaak tot het overvragen van betrokken applicatiebeheerders en projectleiders. Naast de drie marktleiders zien we ook partijen in de markt die een suite bieden, zoals Bodégro. Andere partijen kennen een teruglopend marktaandeel (Technidata) of bieden alleen functionaliteit voor onderdelen, zoals het systeem Corlabs van Cegeka voor de klinische chemie. EPD/ZIS-leveranciers als Chipsoft en Epic bieden EPD/ZIS-modules, die echter vooralsnog niet in Nederland in gebruik zijn.

In de markt zijn de klanten grotendeels verdeeld onder Philips (Labosys en Micros) en MIPS, waarbij we recent klanten vaker voor MIPS (GLIMS) zien kiezen. Hiernaast zien we dat Vision4Health (Molis) in Nederland actief is met zo'n zeven laboratoria en recentelijk is overgenomen door de internationale speler Compugroup Medical welke met haar Nederlandse onderdeel mede actief is in huisarts-, keten- en apotheeksystemen.

Standaarden voor uitwisseling laboratoriumgegevens: LOINC en SNOMED

Voor de digitale communicatie van laboratoria aanvragen, verzendbepalingen en -uitslagen zijn standaarden essentieel. Niet alleen voor de berichtindeling, zoals HL7, maar ook voor de vaktechnische inhoud. Vanuit de vakverenigingen NVKC en NVMM wordt zodoende in samenwerking met NICTIZ aan de selectie van LOINC- en SNOMED-codes hiervoor gewerkt. De primaire keuze voor aanvragen en uitslagen valt op LOINC, maar waar LOINC niet toereikend is, met name voor micro-organismen en monstermaterialen, wordt SNOMED toegepast. De bepalingentabel op

basis van beide standaarden is inmiddels grotendeels gereed en vormt de 'startset'.

Voor een aantal laagfrequent voorkomende bepalingen lopen nog aanvragen bij het Regenstrief Instituut. Niet onbelangrijk overigens, want juist die bepalingen

worden vaak verzonden waarbij dus communicatie met andere laboratoria plaatsvindt.

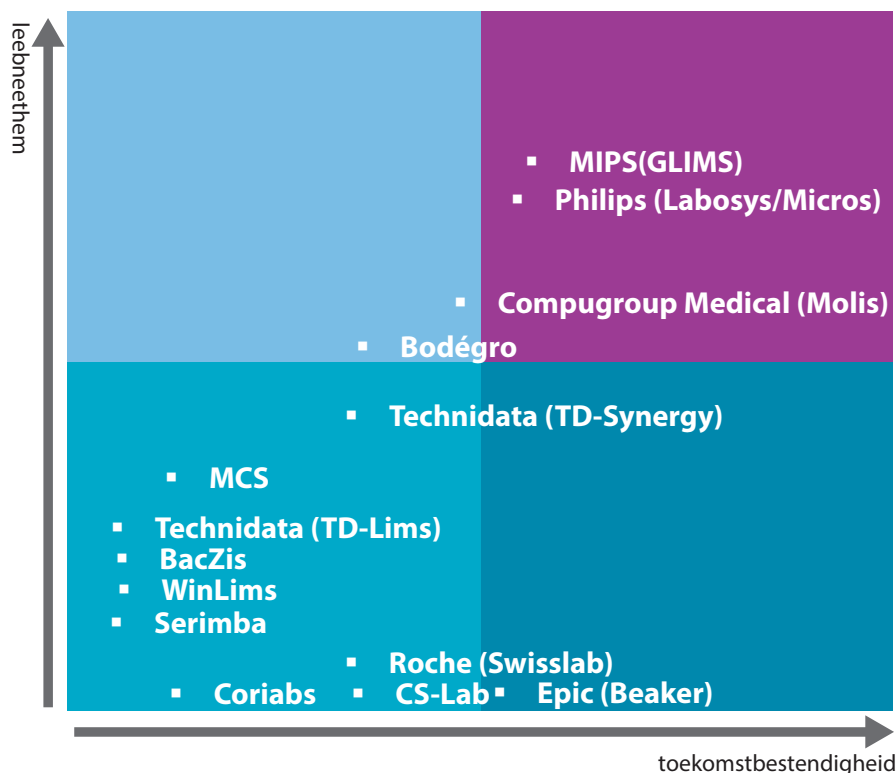
Vanuit een werkgroep (Eenheid van Taal) in samenwerking met IHE en onder leiding van NICTIZ, zijn enkele jaren geleden de 'eLab'-berichten opgesteld op basis van HL7, versie 3 - CDA. Deze berichten zijn echter nog steeds niet door alle leveranciers van laboratoriumsystemen omarmd, terwijl bijvoorbeeld uitwisseling binnen IHE XDS op CDA gebaseerd is en de bredere uitwisseling van laboratoriumgegevens hiermee vergemakkelijkt kan worden.

De nog schoorvoetende adoptie geldt overigens ook voor de landelijke bepalingentabel zelf. Uit ervaring blijkt dat de LOINC-codering, die maar liefst 6 dimensies kent, dusdanig complex is dat veel laboratoriumanalisten grote moeite hebben om een goede mapping te maken. Werkt men bijvoorbeeld met de labcodetabel (WCIA) voor huisartsen, dan zijn de aanvragen hierin dusdanig generiek, dat deze nauwelijks te vertalen zijn naar LOINC. Desondanks is Nederland nog steeds een koploper op het gebied van standaardisatie van labbepalingen.

De komende tijd zal echter moeten blijken of Nederland die positie internationaal kan behouden. Momenteel is er namelijk noch vanuit zorgverzekeraars, noch vanuit de overheid oog voor het ondersteunen van een structurele aanpak van standaardisatie op de bepalingentabel. En dat terwijl juist goede en gemakkelijke communicatie van laboratoria aanvragen, verzendbepalingen en -uitslagen de weg effent naar kostenreductie door meer hergebruik van uitslagen (en dus minder dubbel testen), specialisatie van laboratoria en verdeling van werkzaamheden.

Deze tekst kwam tot stand met de hulp van dr. Bakkeren en dr. Haas van de ict-commissies van NVKC en NVMM. ■

EEN CENTRAAL LIMS IS ESSENTIEEL OM SUCCES TE HEBBEN MET SCHAALVERGROTING



Antoon van Luxemburg is senior adviseur bij M&I/Partners.