

Landschapsarchitectuur in lab-IT

R. DAVIDS¹ en R. BORGTS²

Ontwikkelingen in en om de laboratoria hebben gevolgen voor de IT. Laboratoria gaan samenwerkingsverbanden aan of fuseren, het aantal applicaties neemt toe en de nieuwe ISO-norm wordt ingevoerd. Ondergetekenden menen dat daardoor het traditionele LIS in enige mate wordt verdrongen en dat er hogere eisen gesteld gaan worden aan de IT-functie van het laboratorium. De auteurs hebben voor het artikel interviews gehouden bij een aantal laboratoria.

Het gras bij de burens wordt steeds groener

Het landschap van applicaties in een doorsnee laboratorium was lange tijd stabiel. Je had een LIS, en misschien nog een concentrator-achtige applicatie en als er IT-enthousiastelingen waren, wellicht nog één of twee applicaties ernaast voor specifieke doeleinden. Die rust is verdwenen. Door een aantal ontwikkelingen wordt er stevig getuiniert in het landschap: laboratoria fuseren, de grote apparatuurleveranciers bieden functioneel rijke middleware aan en de CCKL-norm wordt vervangen door de ISO-15189-norm die ons aan het denken zet over de beheersing van de IT. Kunnen we al iets zeggen over wat dit betekent voor het IT-landschap?

Rondgang langs laboratoria

Om ons een beeld te vormen hebben we met een aantal hoofden en managers van grote laboratoria gesproken. De bezochte laboratoria waren verschillend in omvang, van 80 tot 360 fte. Alle bezochte laboratoria maken gebruik van een LIS van een van de drie grote partijen in Nederland: Mips/Glims, Philips/Labosys, en CGM-Vision4health/Molis.

Orderinvoer vanuit de ziekenhuizen is hoofdzakelijk digitaal. Voor laboratoriaaanvragen door huisartsen is Zorgdomein bijna altijd beschikbaar, maar het aandeel daarvan in de orderstroom is nog beperkt. Veel huisartsen vinden de papieren aanvraag nu eenmaal sneller. Dit zou kunnen worden ondervangen door meer probleemgerichte aanvraagpanelen te maken.

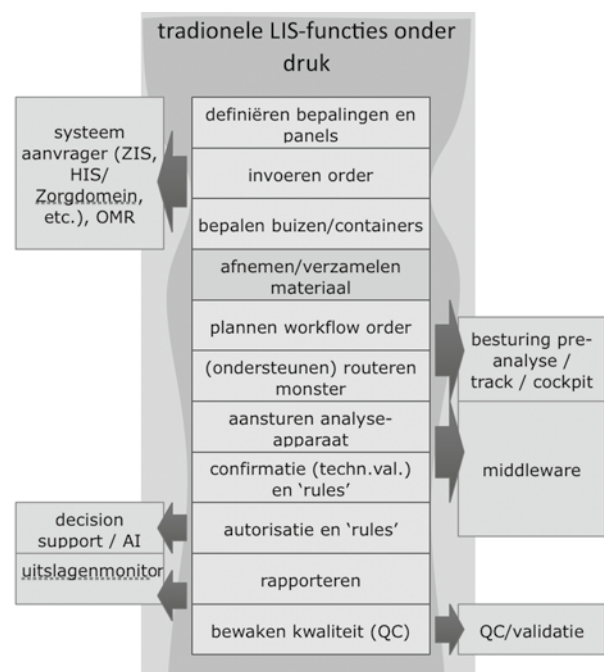
Het beheren van de aan te vragen bepalingen en panelen in de systemen van de aanvragers brengt, zeker indien dat verscheidene systemen zijn, veel werk met zich mee. Laboratoria hebben te maken met een toename van het aantal aanvragende partijen en bijbehorende systemen. Mede daarom is er een sterke wens om deze synchronisatie elektronisch te kunnen laten plaats-

vinden. Ook staat het automatiseren van de vele orderstromen met andere laboratoria vaak op de agenda.

In sommige gesprekken kwam de wens naar voren om het probleemgericht aanvragen verder uit te bouwen, mede om diagnostiek efficiënter in te zetten. Idealiter zou de aanvrager dan moeten meegeven 'waar hij/zij aan denkt'. Door de verdere ontwikkeling van elektronische patiëntendossiers en gebruik van ICPC- en ICD-10-codes bestaan hier steeds meer mogelijkheden voor. Dit alles leidt tot een sterkere 'verknoping' van de systemen van aanvragers met die van het lab. Alle bezochte laboratoria, ongeacht hun grootte, hebben een reeds een verregaande vorm van 'lab automation' of zijn bezig dat te realiseren.

De helft van de bezochte labs heeft een track (straat). Alle bezochte labs maken gebruik van middleware van een of meer (apparatuur)leveranciers. Middleware is vaak noodzakelijk om de apparatuur van de betreffende leverancier goed te kunnen laten functioneren en hij bevat vaak specifieke functionaliteit. Ook zijn er functies in de middleware aanwezig die ook in het LIS te parametriseren zijn. Tot op heden koos men er vaak voor om dan de functionaliteit binnen het LIS te gebruiken.

Naast het LIS en middleware is er een aantal veelgebruikte separate applicaties, bijvoorbeeld voor kwaliteits-



Figuur 1. Traditionele LIS-functies onder druk.

Principal Consultant D&A Group¹ en partner Interimic²

E-mail: ronald.borgts@interimic.com

controle en voor de Point of Care (POC-) apparatuur. Soms gebruikt men voor het aansturen en beheren van deze apparatuur de leverancier-specifieke POC-applicaties, en soms apparaatonafhankelijke POC middleware. De eerste hebben als voordeel dat ze de functionaliteit van de betreffende testers volledig ondersteunen, maar als nadeel dat ze niet 'open' zijn. Omdat er meestal POC-testers van meer dan één firma in gebruik zijn, leidt dit vrijwel altijd tot meerdere applicaties. Daarom kiezen sommige labs voor een apparaatonafhankelijke POC middleware, ook al kan deze soms niet alle functies van de testers benutten, zoals bijvoorbeeld het blokkeren bij het niet uitvoeren van QC.

Men heeft of wil graag een 'cockpit-functie' met overzichtsschermen en gebruikt hier dan soms een aparte applicatie voor. Ook wordt in de labs gebruik gemaakt van expertsystemen ter ondersteuning van de consult-functie. Alle laboratoria hebben hun eigen IT-beheerders. Veelal levert de automatisering van het ziekenhuis alleen het platform (servers, systeemsoftware, backup) maar functioneert het lab verder tamelijk zelfstandig. De beheerders hebben ruime rechten. Het technisch applicatiebeheer (nieuwe versies installeren etc.) wordt samen met de leverancier ingevuld. Daarnaast voeren de beheerders ook het functioneel applicatiebeheer uit. Het aantal IT-ers loopt flink uiteen, van gemiddeld 2,5 tot 5 per 100 fte van het lab zelf. De vertaalslag van 'wensen van de werkvloer' naar systeemconfiguratie vormt een dilemma. Enerzijds moet de IT-er het lab-proces goed kennen en is een analistenachtergrond wenselijk. Anderzijds is voor het goed kunnen inrichten van de software, zeker als deze uit verschillende lagen bestaat, een informatica-achtergrond nodig. Laboratoria maken hierin verschillende keuzen. Meestal was de IT-er vroeger analist en doet hij simpelweg alles. Soms is er een mix van achtergronden en worden er superusers benoemd om meer functioneel beheer 'in' de organisatie te beleggen.

Al met al hebben we behoorlijke verschillen in IT-landschappen gezien. Dit terwijl de processen van laboratoria onderling niet wezenlijk van elkaar verschillen.

Drie trends

De belangrijkste huidige trend is het samengaan van laboratoria, de regionalisering. Hier hebben veel labs mee te maken. De belangen of wensen van het lab en die van de betrokken raden van bestuur lopen niet altijd parallel, waardoor deze processen soms moeizaam verlopen.

Het samengaan heeft altijd ingrijpende invloed op het applicatielandschap.

Daarnaast zorgen nieuwe applicaties voor verdringing van de LIS-functionaliteit. Middleware biedt ook veel functionaliteit die eerder alleen in het LIS werd aange-troffen. In de workflow op het lab spelen tracks en pre-analytische stations met allerlei mogelijkheden een

belangrijke rol, en deze worden meestal niet vanuit het LIS aangestuurd. Orderinvoer wordt elektronisch en vindt plaats vanuit het systeem van de aanvrager.

Ten derde stelt de nieuwe ISO-15189-norm hogere eisen aan de de IT-ondersteuning. Wijzigingen, en het testen ervan, moeten gedocumenteerd worden. Ideali-ter is de bestaande inrichting van de systemen zodanig gedocumenteerd, dat kan worden aangetoond dat de functies doen wat ze zouden moeten doen.

Conclusie: meer 'best-of-breed' in het landschap en meer IT-professionaliteit in het beheer

Wij denken dat de genoemde trends gaan leiden tot een meer gedifferentieerde IT-omgeving, met meer applicaties die elk gespecialiseerd zijn voor hun specifieke rol.

Leveranciers drijven deze ontwikkeling. Hun appara-tuur wordt continu ontwikkeld en bevat zoveel gespe-cialiseerde know-how, dat het ondoenlijk is om die in het LIS te realiseren.

Regionalisering leidt tot complexere monsterstromen en meer tracks en pre-analytische stations met meer mogelijkheden. Ook hier zal het LIS waarschijnlijk bij de ontwikkelingen van de diagnostica leveranciers achterblijven. Laboratoria willen een cockpitfunctie die alle details van het proces kent. Dat betekent dat er functies van het LIS zullen verhuizen naar ande-re applicaties en dus ook dat analisten met een gro-tere verscheidenheid aan systemen te maken krijgen. Regionalisering leidt ook vaak tot -ten minste tijde-lijk- gebruik van meer dan één LIS. Het integreren of vervangen van de LIS-en is zeer arbeidsintensief. Ook hierom wordt de besturing van de 'workflow' soms in een andere applicatie ondergebracht. Het LIS zal voorlopig niet verdwijnen omdat er behoefte blijft aan een verbindende schakel en omdat niet alle bepalingen worden uitgevoerd op aan middleware aangesloten ap-paratuur.

De toenemende complexiteit van het applicatieland-schap en de nieuwe ISO-norm gaan hogere eisen stel-len aan de IT-ers van het lab. Ze zullen vaker te maken krijgen met meer 'architectonische' beslissingen: in welke laag breng ik welke functie onder? Hoe houd ik het beheersbaar? Wij denken dat een verschuiving van enerzijds de gebruikerskant van functioneel be-heer naar analisten -de superusers- en anderzijds een concentratie van de IT-er op de informatietechnologie nodig is om deze hogere eisen in te kunnen vullen. In onze analogie: de tuinman moet meer tuinarchitect worden.

Beide ontwikkelingen betekenen dat samenwerking op ICT-gebied tussen klinisch-chemische, microbiolo-gische en farmacologische laboratoria voordelen kan hebben en dus, rationeel gezien, zou kunnen toenemen. Tenslotte zouden deze ontwikkelingen ook kunnen leiden tot meer uitbesteden. Het feit dat sommige functies van het LIS worden overgenomen door ande-re 'dedicated' applicaties kan hieraan bijdragen: het overblijvende LIS is minder complex. Gegeven de gro-

te gelijkvormigheid van de onderliggende processen is zelfs 'software as a service' denkbaar. Dit stelt hoge eisen aan de betrouwbaarheid van de verbindingen en aan de kwaliteit van de geboden oplossing. Het zou goedkoper kunnen zijn, maar het zal vooral bereidheid vragen van de laboratoria om genoeg te nemen met een meer gestandaardiseerde oplossing. Voorlopig echter lijken systemen gemakkelijker te herprogrammeren dan mensen.

Ned Tijdschr Klin Chem Labgeneesk 2015; 40: 36-37

Dit artikel is mede tot stand gekomen door interviews met de volgende personen, die wij bedanken voor hun bijdrage: Rein Hoedemakers, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch; Gerard Jonker, Bedrijfsleider laboratoria Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede; Dirk Bakkeren, Maxima MC, Eindhoven; Jan den Hartog, Laboratorymanager UMC Utrecht, Utrecht; Gijs de Kort, directeur LabWest, Den Haag.