

Standaardisatie van keteninformatie

Cor Verdouw, LEI, Wageningen UR

Cor.Verdouw@wur.nl

Het lijkt simpel, maar er komt veel bij kijken om te zorgen dat er in de supermarkt altijd verse groente, fruit, melk, vlees, bloemen, aardappelen en brood liggen. Van hoge kwaliteit, aantrekkelijk en ook nog eens betaalbaar! Daar is een hele keten van boeren, tuinders, verwerkers, handelaren, transporteurs en retailers voor nodig die iedere dag naadloos met elkaar samenwerken. Informatie speelt een sleutelrol om dit mogelijk te maken. Het kunnen beschikken over de juiste, complete informatie op het juiste moment is de basis voor optimale ketensamenwerking.

Wat zijn informatiestandaarden?

Een snelle, foutloze en efficiënte informatieoverdracht is alleen mogelijk als de informatiesystemen in een keten precies dezelfde taal spreken. Daarvoor moeten data uit het informatiesysteem van de zender automatisch ingelezen kunnen worden door het systeem van de ontvanger en de interpretatie van deze data moet in beide systemen gelijk zijn. Op bedrijfsprocessen gebaseerde informatiestandaarden zorgen daarvoor. Het zijn vaste afspraken over het formaat, de inhoud en de betekenis van de uit te wisselen informatie en de manier waarop deze technisch gecommuniceerd moeten worden.

Voordelen

Standaarden zijn een hulpmiddel om de integratie van informatiesystemen in de keten te vergemakkelijken. Het is mogelijk om voor iedere individuele koppeling in de keten een aparte interface te bouwen (point-to-point). Echter, de kosten daarvan zijn hoog en het aantal benodigde integraties neemt exponentieel toe naarmate er meer deelsystemen bij betrokken zijn. Op deze wijze is het gevaar groot dat er een ondoorzichtig complex van interfaces ontstaat, ook wel spaghetti-infrastructuur genoemd. Hierdoor neemt de beheersbaarheid af en komt de benodigde integratie onvoldoende van de grond of tegen te hoge kosten. Een oplossing is het maken van generieke afspraken (standaardisatie). Hierbij worden eenmalig breed gedragen afspraken gemaakt over de invulling van de uitwisseling. De systemen die voldoen aan de afgesproken standaarden kunnen vervolgens automatisch met elkaar communiceren. Dit is niet alleen efficiënter en sneller, maar de kwaliteit van de informatie neemt ook toe omdat minder fouten worden gemaakt.

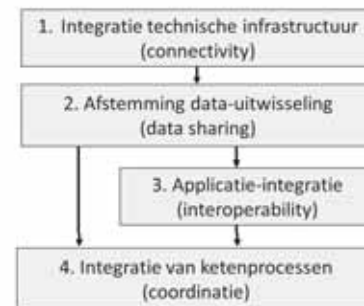
Niveaus van standaardisatie

Standaardisatie van keteninformatie is dus geen doel op zich. Uiteindelijk gaat het om een betere stroomlijning

Waarom zijn informatiestandaarden zo belangrijk?

Gerard Lamers, Frug I Com: "Uniforme standaarden in informatiemanagement en een uniform gebruik daarvan zorgen ervoor dat informatie snel en efficiënt door de keten van teler naar handelaar, retailer en consument 'stroomt'. Doordat alle ketenpartijen snel over goede en betrouwbare informatie beschikken vermindert de kans op fouten, wordt het mogelijk de beladingsgraad bij transport te verhogen, is er minder derving van producten en kan aan de (toe)leveranciers een hogere leveringszekerheid worden geboden.

van de bedrijfsprocessen en een betere afstemming in de keten en met andere externe partijen. Om dit te bereiken moet een aantal niveaus van integratie worden doorlopen (zie onderstaande figuur).



Integratie van de technische infrastructuur

Het eerste niveau is de integratie van de technische infrastructuur. Dit betreft de koppeling van hardware, zodat technisch gezien communicatie tussen systemen mogelijk is (connectivity). Belangrijke standaarden hiervoor zijn o.a.:

- Netwerkprotocollen zoals TCP/IP & PPP en transportprotocollen als http, ftp & smtp.
- Standaarden voor technische communicatie met fysieke objecten in de keten, zoals producten, fust, ladingsdragers en transportmiddelen. Deze zijn afhankelijk van de gebruikte technologie, zoals bijvoorbeeld Gen2 (EPC) voor RFID.

Afstemming van de data-uitwisseling

De standaarden voor de technische connectivity zijn over het algemeen in een vergevorderd stadium. Dit maakt het mogelijk om verder te gaan met het tweede niveau van standaardisatie, namelijk afspraken over de uitwisseling van data. De belangrijkste standaarden hiervoor zijn:



- Standaard-berichten: afspraken over de functionaliteit en structuur van elektronische berichten, bijvoorbeeld welke informatie moet er in een digitale order staan?
- Standaard-coderingen: digitale 'nummerborden' van o.a. producten, ladingdragers, fust en locaties; deze codes worden als informatiesleutels gebruikt in toepassingen in de hele keten, zoals het scannen van barcodes, lezen van RFID-tags en Tracking & Tracing;
- Standaard-labels: afspraken over het formaat van barcodes, etc. zodat deze eenduidig kunnen worden uitgelezen.

De standaardisatie van elektronische berichten was in het verleden gebaseerd op EDI (Electronic Data Exchange). EDI is bedoeld voor de uitwisseling van transactie-informatie (zoals facturen en inkooporders) tussen gesloten ICT-netwerken. De structuur van de met EDI uit te wisselen documenten is vastgelegd in diverse internationale industrie-standaarden, waarvan EDIFACT en ANSI X 12 het breedst geaccepteerd zijn.

Met de opkomst van internet heeft XML de rol van EDI meer en meer overgenomen. In tegenstelling tot EDI is XML (eXtensible Mark-up Language) een open en flexibele internetstandaard. Evenals bij EDI is voor de invulling van uit te wisselen transactie-informatie (eCommerce) een industrie-standaard ontstaan, namelijk ebXML (Electronic Business using XML). Deze standaard is inmiddels geadopteerd door UN/CEFACT. De UN/CEFACT-standaard is wereldwijd breed geaccepteerd en wordt gezien als de toonaangevende berichtenstandaard voor keteninformatie.

Wat betreft de standaarden voor codering en labels is GS1 een toonaangevende partij. GS1 is ontstaan door een fusie tussen de EAN en UCC en is vooral actief in levensmiddelen, retail, gezondheidssector en de bouw. De belangrijkste coderingsstandaarden van GS1 zijn GTIN voor artikelcodering, SSCC voor de codering van logistieke eenheden en GLN voor locatiecodering. De belangrijkste GS1-standaarden voor de labelling zijn diverse barcode standaarden (waaronder EAN13 en de GS1 Databar) en EPCglobal voor RFID.

Applicatie-integratie

Bij de standaarden voor data-uitwisseling ligt de nadruk op de uit te wisselen gegevens. De volgende fase van integratie is het koppelen van de applicaties zelf, zodat de verschillende software systemen elkaar on-line, als modules, kunnen oproepen (interoperability). Dit is momenteel vooral voor interne integratie vereist, maar ook bij nauwe samenwerking in de keten kan data-uitwisseling an sich onvoldoende zijn.

Ook de technologie voor applicatie-integratie is tegenwoordig gebaseerd op XML, namelijk de zogenaamde webservices. Webservices zijn zelfstandige, herbruikbare software componenten die via internet beschreven, gepubliceerd en aangeroepen kunnen worden. Een webservice opereert los van de database en maakt voor het datatransport gebruik van het SOAP-protocol.

Er zijn diverse internationale standaarden ontwikkeld om het werken met webservices mogelijk te maken. Er zijn afspraken gemaakt over het formaat van webservices (WSDL), over de registratie, selectie en het aanroepen van webservices (UDDI), over de manier waarop een serie verschillende webservices als proces kan worden uitgevoerd (BPEL) en over de wijze waarop dat grafisch kan worden weergegeven in een procesmodel (BPMN).

Integratie van ketenprocessen

Pas als data-uitwisseling en/of applicatie-integratie gerealiseerd is, komt men toe een betere stroomlijning van de ketenprocessen en een betere afstemming met andere externe partijen in de keten (coördinatie). Inhoudelijke integratie wordt onder meer ondersteund door 'best practices' zoals vastgelegd in ketenprocesmodellen en door meta-informatie en methoden voor kennismangement (ontologiën, semantic web).

	Internationaal	Nederland
Technisch	TCP/IP, PPP, HTTP, FTP, SMTP, Gen2, ...	idem
Data	EDIFACT, UN/CEFACT, GTIN, SSCC, GLN, GPC, EPC/TDS, QR, ...	Florecom, EdiBulb, AgroConnect, VBN/VKC, CLG, VAR-B
Applicatie	WSDL, BPEL, UDDI, BPMN	idem
Proces	SCOR, CPFR/VICS, ...	Frug I Com referentiemodel, e.a.

Tabel 1 Voorbeelden van standaarden voor ketenintegratie

Tot slot

Tabel 1 laat zien dat de Nederlandse standaardisatie zich vooral richt op data-uitwisseling (met name elektronische berichten en coderingsstandaarden). Dit accent is te verklaren vanuit de samenhang van de verschillende soorten informatie-integratie. Voor de technische infrastructuur kan worden gebouwd op beschikbare wereldwijde standaarden. Er is voor dit niveau nauwelijks sprake van sectorspecifieke factoren. Dat is anders bij het data-niveau, waarbij de semantiek van informatie centraal staat. Belangrijke uitdagingen zijn om ook op dit niveau zo veel mogelijk gebruik te maken van algemene internationale standaarden. Dit geldt zeker voor sector-overstijgende standaarden, maar ook standaarden die specifiek zijn voor de land- en tuinbouw zouden zo veel mogelijk internationaal ingebed en geharmoniseerd moeten zijn. Immers, ketens beperken zich niet tot Nederland!

Last but not least: de beschikbaarheid van internationaal goed ingebelde standaarden krijgt pas waarde als ze gebruikt worden. Wat dat betreft is er nog een weg te gaan, zowel voor het bedrijfsleven als voor softwarebedrijven die in land- en tuinbouw actief zijn. Verder is het is de verwachting dat in de nabije toekomst het accent steeds meer zal verschuiven naar applicatie-integratie en het afstemmen van processen in de keten. En daar gaat het uiteindelijk om!

