

Architectuur in Beeld



Published on February 26, 2020



Jef Bergsma

Enterprise Architect with a focus on data and information

Na het Generieke model voor de Informatie Verwerkende Organisatie (IVO) en de introductie van de functionele gebieden kijken we wat gedetailleerder naar de kern van de Informatievoorziening: de data. Dit is een eerste uitwerking van het functioneel gebied Gegevens en besluiten persistenten en beschikbaar stellen.

Data

Iedere onderneming is een informatie verwerkende organisatie, data is het nieuwe goud. Het besturen van een onderneming, of het nu in het financiële domein, de logistiek, productie, zorg of landbouw zit, draait om de juiste gegevens op het juiste moment op de juiste plaats. Daarmee vormt de data de kern van de architectuur van iedere informatie verwerkende organisatie. Data is de grondstof, het stuurmiddel en het product van de informatie verwerkende organisatie. De juiste data (Wat) op het juiste moment (Wanneer) op de juiste plaats (Wie en Waar) in de juiste vorm (Hoe), geeft informatie die gebruikt kan worden voor het nemen van besluiten (Waarom).

De juiste gegevens op het juiste moment op de juiste plaats.

Definitie van het begrip data is hier belangrijk. Data is een term die zijn toepassing kent in de context van de architect, het systeem perspectief en het perspectief van de informatievoorziening. Data is een digitale representatie van gegevens die worden uitgewisseld in processen die we vanuit business perspectief beschouwen. Naar mate de digitalisering verder doorgevoerd wordt lijkt het verschil tussen gegevens en data te verdwijnen. Binnen hetzelfde perspectief is het verschil ook minder relevant dan in de communicatie tussen het systeem perspectief en het business perspectief.

- **Gegevens:** Gegevens zijn representaties die een feit, begrip of aanwijzing, weergeven en geschikt zijn voor overdracht, interpretatie of verwerking door een persoon of apparaat. Het betreft hier alle vormen van gegevens, zowel data uit informatiesystemen als records en documenten, in alle vormen zoals gestructureerd als ongestructureerd
- **Data:** Digitale representatie van een of meerdere gegevens die gestructureerd of ongestructureerd kan zijn.
- **Informatie:** Betekenisvolle gegevens, gegevens die betekenis, praktisch nut of nieuwsaarde hebben voor de ontvanger.



Gegevens leiden tot data, gestructureerd of ongestructureerd, waarmee we gebruikers van informatie kunnen voorzien. Informatie gaat over het toekennen van betekenis aan data in de juiste context. Betekenis en context is als data beschikbaar zodat de juiste representatie (de juiste visualisatie) gekozen kan worden om de gebruiker informatie te geven.

24

Neem een sensor die de waarde 24 toont. Daarmee hebben we een gegeven met de waarde 24. Dit gegeven nemen we op in een informatiesysteem zodat we het als data beschikbaar hebben.

Zonder de juiste context bij het meetgegeven 24 is het onmogelijk dit correct in een informatiesysteem op te nemen. Om met de meest basale te beginnen moeten we weten of 24 een decimaal getal is of iets anders? Als de context informatie aangeeft dat het de temperatuur is die de sensor heeft gemeten wordt interpretatie al gemakkelijker. Om vervolgens een oordeel te kunnen geven over een temperatuur van 24 moeten we nog weten in welke eenheid 24 is uitgedrukt, graden Celsius, graden Fahrenheit of Kelvin? Stel het betreft °C dan hebben we nu de data compleet, we weten wat de data vertegenwoordigd en kunnen dat met het label Temp registreren. De waarde is 24 van het type decimaal getal en de eenheid is °C.

- **Temp = 24 °C**

Dit geheel kan informatie zijn voor een gebruiker. Betekenisvol wordt het pas als je er een praktische context aan kunt geven. Als je bijvoorbeeld weet dat het afkomstig is van de sensor Thermostaat woonkamer, kun je dit combineren met je eigen voorkeuren/ervaringen en bepalen of je de temperatuur goed niet goed vindt. De informatie ontstaat bijvoorbeeld met een eenvoudige presentatie waarbij je Temp vervangt door Temperatuur woonkamer

- **Temperatuur woonkamer = 24 °C**

Data krijgt betekenis als de context bekend is, deze context kunnen we direct koppelen aan een dataelement zoals het label, het type en de eenheid. Door de relatie tussen verschillende dataelementen te leggen ontstaat meer informatie die de gebruiker in staat stelt om betere besluiten te nemen. De temperatuur woonkamer kan in relatie worden gebracht met de temperatuur buiten en bijvoorbeeld de status van het verwarmingssysteem voor de woonkamer.

- **Temperatuur woonkamer = 24 °C**
- **Temperatuur buiten = 12 °C**
- **Status verwarming = aan**

Naar mate het aantal data elementen en relaties toeneemt helpt een grafische visualisatie van de data de gebruiker de data correct te interpreteren. Een plaatje zegt immers meer dan duizend woorden. Daarbij is het belangrijk een passend plaatje te maken zodat het risico op een verkeerd interpretatie te minimaliseren.



Gebruik van data

Data wordt uitgewisseld en gebruikt in systemen, informatie ontstaat in de interactie met gebruikers. Een informatiesysteem presenteert data en context als informatie aan gebruikers. Vanuit gebruikersperspectief is een onderneming dus een informatie verwerkende organisatie, vanuit systeem perspectief is het eigenlijk een data verwerkende organisatie.

De gegevens die de context van data definiëren leggen we vast als data. De data die betrekking heeft op data noemen we ook wel metadata. Vanuit gebruikersperspectief is dit onderscheid echter niet relevant, gegevens en hun context worden in een informatiesysteem digitaal vastgelegd als data.

Om betrouwbare informatie te kunnen geven aan een gebruiker is het over het algemeen van belang een aantal basisgegevens te hebben bij een dataelement. Denk daarbij aan de bron, de eenheid of het type en het moment van ontstaan. Afhankelijk van wat de data representeert kan het van belang zijn wat bijvoorbeeld de status is (actueel, vervallen, ter beoordeling, in behandeling, ...), wanneer de laatste bewerking is gedaan en door wie, welke rol welke rechten heeft; Create, Read, Update, Delete, Archive (C R U D A) en over welk object het iets zegt.

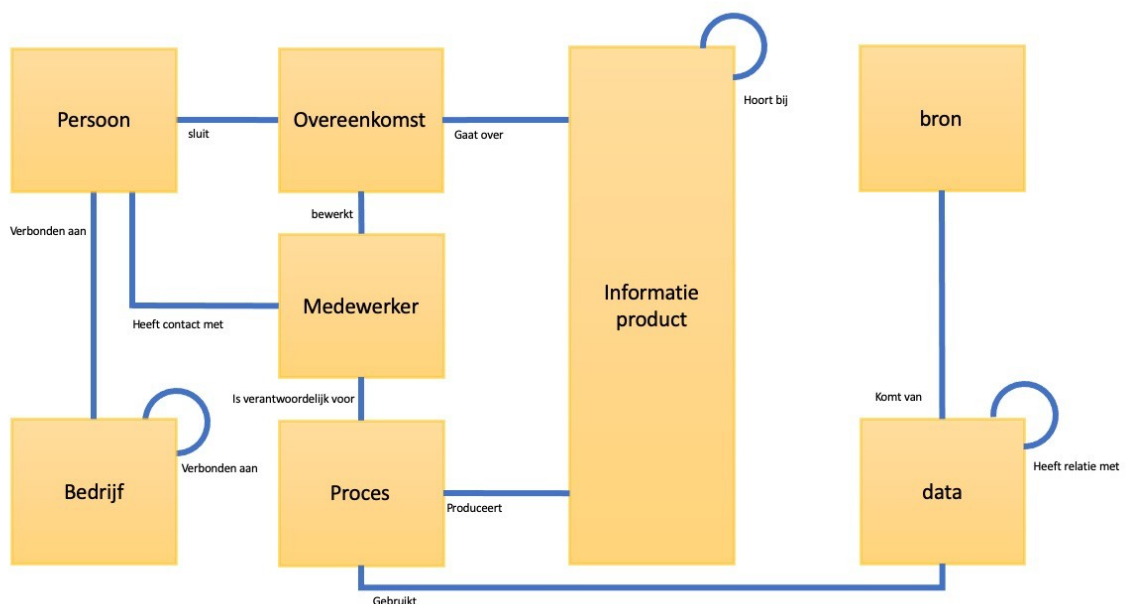
*In het voorbeeld **24** is het bijvoorbeeld van belang te weten dat de temperatuur woonkamer 3 uur of 3 sec geleden is gemeten en dat de gebruiker het alleen mag uitlezen (- R - -), verder*

niet. De instelling van de woonkamertemperatuur mag door de gebruiker worden ingesteld, uitgelezen en worden aangepast (C R U - -).

Masterdata

Om de juiste data te kunnen vastleggen, ontsluiten en presenteren is het van belang te weten wat de informatiebehoefte is en hoe deze wordt gebruikt. Het gebruik is een indicatie voor de relaties met andere dataelementen. De informatiebehoefte is een indicatie voor de bronnen die moeten worden ontsloten en de representatie of visualisatie die kan worden gebruikt om in de informatiebehoefte te voorzien. Het gebruik is ook een indicatie voor de business objecten die betrokken zijn. Voor een verkooporganisatie is het van belang dat transactie data gekoppeld kan worden aan een klant en een product, voor een logistiek bedrijf moet een levering worden gekoppeld aan een distributiecentrum, een ophaal en/of afleverpunt en een klant. De objecten die de kern vormen van informatie verwerkende organisatie noemen we ook wel masterdata. De masterdata maakt inzichtelijk wat er in de organisatie gedaan wordt, waarvoor we de informatie verwerken.

Rondom de masterdata leggen we in een model vast wat wel en niet kan worden gedaan in de informatieverwerking. In concept is er altijd een klanten en een product. In een ziekenhuis noemen we de klant een patiënt, bij een verzekeraar een verzekerde, bij een sportschool een sporter en bij de overheid een burger of bedrijf. Het product is bijvoorbeeld een behandeling, een dekking, een lidmaatschap een vergunning. De relatie tussen klant en product ontstaat in een business proces waarbij de klant gekoppeld wordt aan het product meestal via een overeenkomst. In het ziekenhuis is dat bijvoorbeeld op basis van een behandelafpraak, in de sportschool een inschrijving en bij de overheid een aanvraag. Daarbij is er dus ook nog een object die de uitvoerende in het proces representeert, de medewerker.



Globaal objectenmodel voor masterdata opgesteld vanuit business perspectief

Ieder object heeft meerdere eigenschappen die als dataelementen worden vastgelegd, Daarbij gelden voor ieder object de bewerkingen Create, Read, Update, Delete en Archive. Daarbij is het belangrijk te bedenken welke behandelaar in welk proces welke bewerking mag doen. Daarmee wordt een belangrijk basis voor de informatie architectuur gelegd.