

# Het belang van onderzoek en analyse bij het ontwikkelen van ICT oplossingen

Daphne Depassé

White paper – in opdracht van:



Bachelor Toegepaste Informatica (lessen: Analyse)

Doel: Het begrijpen van het belang van onderzoek en analyse

**Augustus 2009**

## Inhoudsopgave

1.	Mislukken van ICT projecten.....	3
2.	Fasering.....	3
3.	Analyse.....	4
3.1.	Analyse aspecten: richting en inrichting .....	4
3.2.	Beschouwingsniveaus .....	4
4.	Richting - Missie, visie en doelen.....	5
5.	Inrichting – de ‘harde’ aspecten .....	5
5.1.	Strategie.....	5
5.2.	Structuur .....	6
5.3.	Systemen.....	7
6.	Inrichting – de ‘zachte’ aspecten .....	8
6.1.	Cultuur .....	8
6.2.	Managementstijl .....	8
6.3.	Doelgroepen .....	9
7.	Mensen .....	9
7.1.	Alle actoren .....	9
7.2.	Kijken naar de werkelijke wereld .....	10
7.3.	Informatiebehoeften .....	11
8.	Overige zaken.....	12
8.1.	Data analyse/Informatieanalyse.....	12
8.2.	Marktverkenning .....	12
9.	Dus.....	13

## 1. Mislukken van ICT projecten

Bijna de helft van de ICT projecten mislukt. De percentages voor het niet slagen van ICT projecten variëren van 20% (Amerikaanse Standish Group 2006), 60% (Accountingweb 2006) tot 70% (Computable 2006). In een radio-uitzending van Business News Radio op 15 juni 2007 meldt hoogleraar Informatica Jan Friso Groote dat 80% van ICT projecten bij de overheid mislukt - volgens hem strandt 1 op de 3 projecten zelfs volledig.

Uit de ICT barometer van Ernst & Young (2008) blijkt dat ICT projecten steeds vaker succesvol afgerond. Maar liefst 54% van de ICT projecten wordt tegenwoordig succesvol afgerond. "Maar liefst 54%?" Dat betekent dat nog bijna de helft van de ICT projecten mislukt: het eindresultaat voldoet niet aan de eisen en verwachtingen van de gebruikers of de business, het project wordt vroegtijdig stopgezet, te latere oplevering, kostenoverschrijding of de toepassing blijkt bijvoorbeeld niet te werken in de praktijk.

Waar gaat het mis? Computable deed in 2008 onderzoek het mislukken van ICT projecten. Redenen die door de ICT-respondenten werden gegeven waren onder meer: *de opdrachtgever is niet duidelijk genoeg, de dienstverlener communiceert te weinig, onderschatting van de omvang en complexiteit van het totale project, irreële eisen met betrekking tot ontwikkeltijd en oplevertijd, te hoge verwachtingen en gebrek aan ondersteuning door het management.*

Ook op het gebied van de toekomstige gebruikers waren belangrijke redenen te noemen: *er is te weinig rekening gehouden met gebruikers, te weinig onderzoek naar de gebruikersbehoeften, te weinig aandacht voor verandermanagement en het te weinig betrekken van toekomstige gebruikers bij de ontwikkeling.*

Een van de belangrijkste oorzaken van het mislukken van ICT projecten bleek dat de *ICT als uitgangspunt* wordt genomen; de applicatie als doel, in plaats van als middel. De focus op de techniek zorgt voor onvoldoende aandacht voor de relatie tussen Business – Processen – Mensen – Informatie – Techniek, waardoor oplossingen in de praktijk niet werken. Bij veel projecten blijkt aan het begin van het traject *geen grondig vooronderzoek en onzorgvuldige analyses* te zijn uitgevoerd waarin al deze aspecten belicht worden. Dit deel wordt in de praktijk door ICT'ers vaak als minder belangrijk gezien. Met alle gevolgen van dien...

Vandaar: een paper over het belang van onderzoek en analyse – essentieel voor een succesvolle ICT oplossing!

In deze paper wordt dit belang duidelijk gemaakt – onder meer met behulp van praktijkvoorbeelden. Welke aspecten zijn essentieel om vooraf te onderzoeken? En vooral: waarom zijn dit essentiële succesfactoren?

## 2. Fasering

Voor het ontwikkelen van ICT oplossingen, zijn verschillende methodes en modellen - bijvoorbeeld lineaire, iteratieve en evolutionaire ontwikkelmethoden. Waar voorheen de lineaire ontwikkelmethode vaak werd toegepast (er wordt pas een nieuwe fase gestart als de vorige is afgerond), zien we tegenwoordig vaker de iteratieve ontwikkelmethodes (waarbij je de volgorde in activiteiten net zolang herhaald tot een juist en volledig eisenpakket kan worden opgesteld) en de evolutionaire ontwikkelmethoden (waarbij het informatiesysteem beetje bij beetje

wordt uitgebreid). Elke methode heeft voor- en nadelen en voor elk project zal de best passende ontwikkelmethodiek gekozen moeten worden.

Grofweg zijn in alle methoden de volgende fasen zichtbaar: Definitiestudie → Functioneel ontwerp → Detail/Technisch ontwerp → Realisatie → Invoering → Gebruik en beheer. Er zijn verschillende benamingen voor deze fasen en in de praktijk zullen ze op verschillende manieren worden uitgevoerd. Ongeacht de volgorde en manier van uitvoeren van deze fasen, geldt voor alle ICT projecten dat het vastleggen van een Programma van Eisen (PvE) essentieel is – zowel voor de functionele als niet functionele eisen. Immers, voordat er kan worden gestart met het ontwerpen, zal eerst inzicht gekregen moeten worden in *wat* er ontworpen zal moeten worden.

Het PvE is in feite een inventarisatie en samenvatting van het totale vooronderzoek: alle geïnventariseerde eisen en wensen zijn in het PvE concreet gemaakt. In het (functionele) ontwerp is al deze informatie verzameld, samengevoegd, samengevat en omgevormd tot een ontwerp.

### 3. Onderzoek en analyse

Een ICT oplossing zal in de praktijk pas echt goed werken als het aansluit bij onder meer de verwachtingen, behoeften, processen, bedrijfsvoering, omgevingsfactoren en (ICT en organisatie) strategie. Een grondig vooronderzoek naar deze aspecten is dus essentieel. Maar wat onderzoek je dan precies?

Een analyse van de huidige en de gewenste situatie - gecombineerd met een sterkte/zwakte analyse, wordt vaak gezien als goede start. De gedachte hierachter is dat als problemen bij de start niet expliciet helder worden gemaakt en worden vertaald naar nieuwe eisen, je het risico loopt dat in de nieuwe situatie dezelfde problemen zullen blijven bestaan.

Maar dan? Hoe kom je tot een goed ontwerp of tot een goede basis van een ontwerp? Welke aspecten zijn essentieel om te onderzoeken?

#### 3.1. Analyse aspecten: richting en inrichting

Er zijn vele (organisatie) modellen, waaruit ontwerpvariabelen te herleiden zijn die gebruikt kunnen worden als hulpmiddel bij het analyseren. Bijvoorbeeld het ESH model<sup>1</sup>, met de aspecten: strategie, managementstijl, systemen, personeel, cultuur en structuur. Of het zogenaamde 7-s model, waarin 7 'S'-factoren zijn opgenomen, onderverdeeld in drie 'harde' factoren (strategie, structuur en systemen) en vier 'zachte' factoren (stijl, significante gemeenschappelijke waarden, sleutelbekwaamheden en staf).

In deze white paper wordt uitgegaan van de zienswijze van Weggeman (2000). Weggeman maakt onderscheid in het *richten* van de organisatie met behulp van een missie, visie en doelen en het *inrichten* van de organisatie door zes ontwerpvariabelen: strategie, structuur, cultuur, managementstijl, personeel en systemen.

#### 3.2. Beschouwingsniveaus

Belangrijk aandachtspunt is dat er bij de analyse niet alleen wordt gekeken naar de richting en inrichting van de *organisatie*, maar ook – afhankelijk van de reikwijdte van het nieuwe ICT systeem – naar de andere niveaus. Wordt het

---

<sup>1</sup> ESH model: Evenwichtig, Samenhangend en Heterogeen. Kor en Wijnen, 2001

systeem bijvoorbeeld ontwikkeld voor een afdeling binnen een organisatie, dan is de richting en inrichting van deze *afdeling* evenzo belangrijk als die van de gehele organisatie. In de volgende alinea's is –voor de leesbaarheid- de organisatie als uitgangspunt genomen, maar in de praktijk zal er altijd vanuit alle relevante niveaus geanalyseerd moeten worden (zoals het individu, de groep, de organisatie, de keten en/of de samenleving.)

#### 4. Richting - Missie, visie en doelen

Essentieel uitgangspunt bij elke ICT ontwikkelingen, is de *richting* van de organisatie: de missie (waarom), de visie (waarheen) en de doelen (wat). Je zult goed op de hoogte moeten zijn van het '*waarom*' en het '*waarheen*', voor je aan de slag kunt met het '*hoe*' en '*wat*'. (Je kunt wel heel hard gaan rennen, maar dat heeft weinig zin als je niet weet waar je heen rent - en het is helemaal jammer als je ook nog de verkeerde kant op rent.)

Achterhaal daarom altijd de missie van de organisatie. Vragen die hierbij kunnen spelen zijn bijvoorbeeld: *Waarom is (het deel van) de organisatie opgericht? Waarom bestaat het? Onderzoek vervolgens wat de visie is: waar wil de organisatie heen? Wat zijn bijvoorbeeld de ambities en prioriteiten? En wat zijn de doelen? Hoe wil de organisatie deze missie bereiken?*

Bij het analyseren van de 'richting' gaat het bijvoorbeeld ook om veranderingen die worden verwacht. Veranderingen in de markt die kunnen leiden tot veranderende informatiebehoeften, wijzigingen in diensten of producten of samenstelling van afdelingen of teams. Of maatschappelijke ontwikkelingen, zoals veranderingen in wetgeving.

##### Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Bij een ambtelijke organisatie werd een zeer complex systeem ontworpen voor het verzorgen van uitkeringen. Het systeem beschikte over alle functionaliteiten en werd met veel enthousiasme ontvangen en gebruikt. Voor de periode van een half jaar... vervolgens was het 3 maanden 'uit de running'. En deze cyclus duurde jaren voort. Met alle gevolgen van dien.

##### *Wat ging er fout?*

Alle processen in het systeem waren gebaseerd op wetgeving. In de praktijk volgen wetswijzigingen elkaar echter snel op en het systeem was niet zodanig ontworpen dat het snel en adequaat aangepast kon worden aan de steeds veranderende situatie. Bij elke wetswijziging, moesten de gehele processen opnieuw worden aangepast. Dit had voorkomen kunnen worden als men – door vooronderzoek - bewust was geworden van deze dynamiek en expliciet had gemaakt dat flexibiliteit een belangrijke succesfactor zou zijn. Er had dan bijvoorbeeld eenvoudig voor gekozen kunnen worden om de regels (wetten) los te koppelen van de processen.

#### 5. Inrichting – de 'harde' aspecten

Naast de 'richting', zien we de 'inrichting'. In deze paper wordt gestart met de zogenaamde 'harde' aspecten van de inrichting: de strategie, de structuur en de systemen. Vervolgens worden de 'zachte' aspecten beschreven: de managementstijl, de cultuur en de doelgroepen.

##### 5.1. Strategie

Bij de missie, de visie en de doelen is een beeld gekregen van het 'waarom', het 'waarheen' en het 'wat'. De strategie is het '*hoe*': de manier waarop de

vastgestelde doelen worden nagestreefd. Hierbij spelen vragen zoals: *Hoe vindt de besturing plaats? Hoe wordt omgegaan met concurrentie, tarieven en toekomstige te verwachten ontwikkelingen? Hoe wordt de markt in de gaten gehouden? Hoe wordt omgegaan met personeel?*

Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Een Nederlands adviesbureau laat een nieuw Customer Relationship Management (CRM) systeem ontwikkelen. De analysefase wordt snel afgehandeld en op basis van een summier Programma van Eisen gaan de ICT'ers aan de slag. Het systeem werd geïmplementeerd en bleek in de praktijk goed te werken. Het succes was echter maar van korte duur.

*Wat ging er fout?*

De organisatie had een strategisch plan klaarliggen om op korte termijn ook de buitenlandse markt te veroveren. In het ontwikkelde CRM systeem was er echter geen rekening gehouden met deze strategie - er waren geen velden en functionaliteiten voor aangemaakt: geen mogelijkheden voor andere munteenheden, andere postcodes, landen, taalinstellingen voor correspondentie, acquisitieprocessen, etcetera. Het gevolg was dat het nieuwe systeem het nog geen jaar zou volhouden. Door de manier waarop het systeem was gebouwd, bleken deze aanpassingen ook niet eenvoudig te realiseren - het systeem moest voor een groot deel opnieuw ontwikkeld worden. Dit had voorkomen kunnen worden, als er vooraf rekening was gehouden met de ambitie en strategie van de organisatie.

## 5.2. Structuur

In de structuur van een organisatie is te zien hoe het geheel is opgebouwd. Bij de analyse van de structuur, spelen vragen zoals: *Hoe zit de organisatie in elkaar en hoe hangen alle elementen met elkaar samen? Wat zijn de relaties? Wat is de verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden? En hoe is de afstemming en coördinatie geregeld?*

### 5.2.1 Processen

In samenhang met de structuur van een organisatie, zien we ook de processen. Het vooraf analyseren en beschrijven van de cruciale processen is een belangrijk onderdeel van de analyse, om een nauwkeurig beeld te krijgen van de ondersteuning die het nieuwe ICT systeem moet gaan leveren.

Vaak zijn bedrijfsprocessen zodanig ingericht dat organisaties binnen de markt een onderscheidende positie kunnen innemen. Het is daarom van groot belang om de ICT niet leidend te laten zijn: een ICT systeem zou de bedrijfsprocessen moeten ondersteunen en niet andersom.

Bij het analyseren van de processen, is het zinvol om dit te ondersteunen met een heldere rol- en taakverdeling. Vragen die hierbij spelen zijn onder meer: *Hoe staan de werkprocessen in verhouding tot de algemene bedrijfsvoering? Hoe zijn de taken en verantwoordelijkheden verdeeld? Op welke manier en waar worden systemen ingezet in de werkprocessen?*

Ook de rol van informatie en data in de processen is zinvol (zie ook hoofdstuk 8). In de processen kan het eigenaarschap van gegevens duidelijk zichtbaar worden gemaakt: wie is verantwoordelijk voor welke gegevens?

Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Bij een multinational in levensmiddelen werd een centraal CRM systeem ontwikkeld om alle relaties te beheren. Direct na de implementatie

ontstond er grote ophef binnen de organisatie en werd het systeem (tijdelijk) uit de lucht gehaald.

*Wat ging er fout?*

In de organisatie heerste een hiërarchische structuur. Het systeem was ontworpen voor de totale organisatie en er werden zowel interne als externe relaties in beheerd. Direct na de oplevering ontstond er ophef doordat vele gegevens ineens toegankelijk waren voor de hele organisatie. Zo bleek een aantal managers van afdelingen er niet van gediend te zijn dat andere afdelingen (of ondergeschikten) inzicht hadden in hun klantcontacten. Dit had voorkomen kunnen worden als vooraf goed was onderzocht hoe de structuur van de organisatie opgebouwd was en hoe de processen en verantwoordelijkheden waren geregeld. Dan was helder geweest dat een centraal systeem problemen zou veroorzaken omdat de organisatie bestond uit vele uiteenlopende zelfstandige en competitieve eilanden, met allemaal hun eigen doelen en belangen – en bestuurd vanuit een strakke hiërarchie.

### 5.3. Systemen

Een inventarisatie en analyse van de (ICT) infrastructuur is eveneens een belangrijke basis voor elk ICT project. Een inventarisatie van alle systemen, waarin bijvoorbeeld gekeken wordt naar: de doelstellingen, functie, gegevens, mutaties en verwerkingsprocedures, de hardware, het soort technologie, effectiviteit, raakvlakken met andere systemen, de verantwoordelijke medewerkers en de voor- en nadelen. Vragen die hierbij spelen, zijn bijvoorbeeld: *Wat is het doel van alle afzonderlijke systemen? Op welke wijze zijn deze systemen aan elkaar gekoppeld? Wat zijn de sterke & zwakke kanten? Wat kan veranderen, wat moet hetzelfde blijven? Waarop heeft dat invloed?*

Met het analyseren van 'systemen' wordt overigens niet alleen de ICT systemen bedoeld, maar ook de regels en procedures waarmee het dagelijks functioneren gestuurd wordt (zie ook 5.2: structuur en processen).

Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Een groot aannemersbedrijf besloot een nieuw informatiesysteem te ontwikkelen om efficiënter te kunnen werken en klanten beter te kunnen bedienen. Er werd een uitgebreid Programma van Eisen geformuleerd en een zorgvuldig ontwerp gemaakt. Een team van ICT'ers ging enthousiast aan de slag en het werd een prachtig systeem, met alle gewenste functionaliteiten. In de praktijk bleek echter dat het systeem verre van efficiënt was en dat de productiviteit van de medewerkers fors was gedaald.

*Wat ging er fout?*

Zoals tegenwoordig in veel organisaties, was ook binnen dit bedrijf in de loop van de tijd een wildgroei van verschillende systemen ontstaan. Het nieuwe informatiesysteem werkte op zichzelf uitstekend, maar het totale primaire proces bleef bewerkelijk, doordat het nieuwe systeem als stand-alone systeem was ontwikkeld. Gegevens moesten nog steeds op meerdere plaatsen opgeslagen en ingevoerd moesten worden. Deze dubbele registratie kost niet alleen veel invoer- en zoektijd, maar maakt de invoer ook foutgevoelig. En wederom was een toename van ICT eilanden ontstaan. Dit had voorkomen kunnen worden wanneer er beter onderzoek was gedaan naar vervanging van en/of koppeling met bestaande systemen, zoals het financiële systeem en/of het projectmanagementsysteem.

## 6. Inrichting – de ‘zachte’ aspecten

De strategie, structuur en systemen kunnen gezien worden als meer ‘harde’ (of koude) aspecten van de analyse. De hierna volgende aspecten zijn meer ‘zacht’ (of warm) te noemen en staan alle drie in relatie tot elkaar: de cultuur, de managementstijl, en de doelgroep.

### 6.1. Cultuur

De cultuur is in feite het geheel van gemeenschappelijke normen en waarden en de uiting van het gedrag van een groep mensen. Een uitermate belangrijke succesfactor van elk ICT systeem, is dat deze aansluit bij de cultuur. Vragen die hierbij spelen zijn bijvoorbeeld: *Wat zijn de gemeenschappelijke normen en waarden? Hoe gaan mensen met elkaar om? Hoe communiceren ze? Zijn er veel regels, principes?*

#### Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Bij een Nederlands Consultancy kantoor, werd een nieuw intranetplatform ontwikkeld. Er werd gekozen voor Sharepoint, vanwege de vele mogelijkheden voor interactie en het delen van kennis. Een modern en multifunctioneel platform werd geïmplementeerd. In de praktijk werd dit echter niet gebruikt.

#### *Wat ging er fout?*

De cultuur binnen deze organisatie werd gekenmerkt door geslotenheid en een hoge mate van controle - ook onder collega's. Medewerkers werkten vooral zelfstandig en individueel. De mogelijkheden van het nieuwe platform sloten totaal niet aan bij de cultuur van de organisatie, met als gevolg dat het systeem in de praktijk niet werd gebruikt - ondanks het 'verandermanagement' dat hiervoor werd ingezet. Deze kostbare implementatie had voorkomen kunnen worden, als de cultuur en de drijfveren van de medewerkers grondig waren onderzocht. Dan was duidelijk geworden dat de technieken die SharePoint biedt voor interactie en samenwerking niet zomaar zouden kunnen worden ingezet.

### 6.2. Managementstijl

De managementstijl is eigenlijk het geheel van kenmerkende gedragspatronen van het management. Ook dit is een belangrijk aspect van een analyse, waarbij bijvoorbeeld vragen spelen als: *Hoe wordt er leidinggegeven? Wat is het karakter? Informeel, formeel? Instruerend, dirigerend, motiverend of inspirerend? Welke rol vervult het management?*

#### Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Voor een ministerie werd een Document Management Systeem ontwikkeld. Er werd hierbij dankbaar gebruik gemaakt van een systeem dat al voor een andere organisatie was ontwikkeld. Het systeem werd geïmplementeerd en gaf vanaf de eerste dag grote problemen.

#### *Wat ging er fout?*

De organisatie van het Ministerie was opgebouwd volgens een hiërarchische structuur, met vele lagen. Kenmerkend voor de managementstijl waren de geringe verantwoordelijkheden voor de medewerkers: acties en wijzigingen moesten bijvoorbeeld altijd worden goedgekeurd door de managers en men wilde altijd kunnen achterhalen wie welke wijzigingen heeft doorgevoerd. In het nieuwe systeem was hier

onvoldoende rekening mee gehouden. Het gevolg was niet alleen dat binnen de organisatie forse discussies ontstonden over de manier van aansturen en de verantwoordelijkheden, maar ook dat er buiten het systeem om gewerkt werd om de bestaande processen te kunnen behouden. Dit had voorkomen kunnen worden als er vooraf goed gekeken was naar de manier van leidinggeven.

### 6.3. Doelgroepen

Bij de ontwerpvariabelen van Weggeman wordt het begrip 'personeel' gebruikt. Omdat het niet alleen hoeft te gaan om personeel, is dit aspect in deze paper breder gedefinieerd: naar doelgroepen.

Analyse van de doelgroepen is misschien wel het belangrijkste aspect in de analyse, omdat deze (in samenhang met de cultuur en managementstijl) binnen de ICT vaak onvoldoende wordt meegenomen of zelfs helemaal wordt overgeslagen. Met als gevolg dat het eindproduct onvoldoende aansluit bij de verwachtingen en behoeften. Vandaar extra aandacht -in een apart hoofdstuk - voor de doelgroepen. Of, beter gezegd: de mensen.

## 7. Mensen

ICT systemen werken niet zonder mensen. En uiteindelijk zijn het de mensen die het eindresultaat wel of niet zullen accepteren. Cruciaal dus om de mens te zien als uitgangspunt bij de ontwikkeling.

### 7.1. Alle actoren

Het begint met het identificeren van *alle* actoren. Met alleen de gebruikers ben je er nog niet, want in de meeste gevallen zijn er veel meer partijen die een belang hebben bij het nieuwe ICT systeem. Bijvoorbeeld de indirecte gebruikers, zoals klanten, het management en/of afdelingen. Ook de behoeften van deze groepen zijn van belang, omdat een nieuw systeem ook deze groepen zal moeten ondersteunen. Vragen die bij de identificatie van alle actoren een rol spelen, zijn bijvoorbeeld: *Wat zijn de karakteristieken van deze actoren? Wat is hun achtergrond, kennis en wat zijn hun vaardigheden en verantwoordelijkheden? Hoe werken zij?*

#### Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Voor een groot Telecombedrijf was een complex Enterprise Resource Planning (ERP) ontwikkeld. De accountmanagers en de directieleden waren erg enthousiast, maar op de klantenservice leverde het problemen op. En ook de klanttevredenheid daalde aanzienlijk met de komst van het nieuwe systeem.

#### *Wat ging er fout?*

Het Programma van Eisen was opgesteld door - en vooral voor - het hoger management. Het was vooral gericht op analysefunctionaliteit en er was uitgegaan van (technisch) geschoolde mensen. Op de klantenservice werkten echter vooral lager geschoolde mensen, die in de praktijk nauwelijks met deze techniek konden werken. Ook de klanttevredenheid daalde aanzienlijk. Door de nieuwe analysefunctionaliteit moesten veel meer gegevens ingevoerd worden, wat leidde tot langere wachttijden en vragen waar de klanten niet op zaten te wachten. Er kon niet meer snel aan verzoeken om informatie worden voldaan. Dit had voorkomen kunnen worden als er vooraf alle actoren waren geïdentificeerd en vervolgens

vanuit het perspectief van al deze actoren was ontworpen, zowel die van het management, als die van de medewerkers van de klantenservice en de klanten zelf.

## 7.2. Kijken naar de werkelijke wereld

Het expliciet maken van de behoeften – vanuit het perspectief van alle doelgroepen – is van groot belang. En niet alleen in technologisch opzicht, maar ook vanuit de sociale en organisatorische context.

Prof. dr. ir. Rik Maes (hoogleraar Informatie- en communicatiemanagement aan de Faculteit Economie en Bedrijfskunde van de Universiteit van Amsterdam) ziet in de technologie een groot verschil tussen de denkbeelden van de organisatie en die van de buitenwereld. "In de praktijk zijn organisaties nog erg gericht op de klassieke automatisering - gebaseerd op de machinemetafoor - terwijl de buitenwereld gebruik maakt van goedkope apparaten, waarmee mensen spelenderwijs omgaan. We organiseren complexe grote ERP systemen, terwijl de buitenwereld met iPhones en iMac's bezig is. Je hoort mij niet zeggen dat dit geen zaken zijn die absoluut goed geregeld moeten worden, maar die buitenwereld heeft daar geen enkele belangstelling voor. Die is met hele andere dingen bezig. En met andere technologieën. Organisaties worstelen met hun ICT-infrastructuren, maar –zo blijkt ook uit een studie van Accenture - 60% van de jongere medewerkers (< 28 jaar) willen hun eigen infrastructuur, hun eigen iPhone en Apple computer, gebruiken tijdens hun werk. En organisaties zijn in hun klassieke technologiegebruik vooral bezig met letters en cijfers, terwijl de buitenwereld bezig is met beelden, met visuele en gameachtige dingen. Daar merk je nog weinig van binnen organisaties - dat is echt een discrepantie," aldus Rik Maes.

Betekenisgeving bij de ontwikkeling van ICT systemen staat volgens Rik Maes centraal. "Betekenisgeving is een abstract begrip, maar mensen halen veel van de betekenis uit het werk dat ze doen en daar gaan we als automatiseerders snel aan voorbij. We implementeren een nieuw systeem en mensen moeten zich maar aanpassen. Als je technologie in een organisatie implementeert, dan breng je ingrijpende veranderingen aan in het leven van mensen: machtselementen, identiteiten van mensen, communicatiepatronen. Daar zijn we nauwelijks mee bezig. We zouden veel meer moeten aansluiten bij de identiteit en persoonlijkheid van mensen in het proces."

Bij het vormgeven zijn we volgens hem geneigd om meteen met abstracte modellen te beginnen, die we vervolgens verfijnen. We kijken niet naar de werkelijkheid. Om de werkelijkheid te doorgronden moet je een andere manier van kijken toepassen volgens Rik. Hij is groot voorstander om hiervoor te kijken naar andere vakgebieden, die daar veel beter mee bezig zijn. "Architecten bijvoorbeeld, zijn 80% van hun tijd bezig met het praten met potentiële bewoners. En designers idem dito. Van Friso Kramer, Industrieel vormgever, heb ik het motto: wat je ook maakt, het mag nooit hinderen. Dat zou je de ontwerpers van ERP systemen moeten zeggen... Van het kijken vanuit andere vakgebieden is veel te leren. Bijvoorbeeld door te kijken naar informatiearchitectuur en infrastructuur vanuit bouwkunde ('echte' architectuur) of psychologie (cognitieve architectuur)."

Het ontwerpen van ICT systemen gaat vaak vanuit de ratio en vanuit methoden en modellen. Maar deze methoden staat vaak ver van de praktijk en de werkelijke wereld. Het gaat om mensen, om gedrag en om empathie: inlevingsvermogen in wensen en behoeften. Observeren, luisteren, weten wat de behoeften zijn en daar effectief op inspelen. Het traject van vormgeven steekt Rik Maes in volgens cycli

die ontleend zijn aan de designwereld. Rik noemt dit de opeenvolging van: voelbaar, denkbaar, maakbaar, haalbaar. "Met voelbaar bedoel ik: voordat je iets gaat doen, ga in godsnaam eerst kijken wat de werkelijkheid is in die organisatie. Als je iets gaat doen in een bejaardentehuis: ga er eerst een maand als bejaarde leven. Maak het eerst voelbaar (experience): ga ervaren, voel hoe werkelijk is [de reële wereld]. Maak het vervolgens denkbaar (inspiration): bedenk nieuwe dingen, het kan niet gek genoeg zijn [de ideële wereld]. En vervolgens, maak het maakbaar. Dat heeft te maken met 'ideation', met vorming, associaties [eveneens de ideële wereld]. En dan tot slot; maak het haalbaar (implementation), zorg dat het geïmplementeerd wordt [de reële wereld].

Waarom is het kijken naar de 'werkelijke wereld' belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Een organisatieadviesbureau wilde een Document Management Systeem (DMS) systeem om hun documenten centraal te ontsluiten en beter toegankelijk te maken. Er werd een geavanceerd systeem ontwikkeld, met metadata en uitstekende zoekfunctionaliteit. In de praktijk bleek dit echter niet te werken, sterker nog: medewerkers sloegen hun documenten - meer dan ooit tevoren - op hun eigen harde schijf op, waardoor ze niet meer toegankelijk waren voor anderen.

*Wat ging er fout?*

Het systeem werd zo ontwikkeld dat voor elk document dat werd opgeslagen, 15 velden moesten worden ingevuld. Hierdoor werd alle informatie gestructureerd opgeslagen en goed terugvindbaar. Deze gestructureerde manier van werken paste echter totaal niet bij de vrije werkwijze en de drijfveren van het personeel - in de informele, creatieve cultuur. Deze manier van werken en 'compliance' voelde voor veel medewerkers als een last en een beperking in flexibiliteit en vrijheid. Het gevolg was: weerstand en opslag op eigen harde schijven, om het systeem te omzeilen. Dit had voorkomen kunnen worden door te kijken naar de werkelijke wereld en een oplossing te ontwikkelen die hier beter bij past.

### **7.3. Informatiebehoeften**

Bij het ontwikkelen van informatiesystemen, zijn - los van de bovengenoemde behoeften - ook de concrete *informatiebehoeften* van alle actoren van groot belang. De hoofdvraag die speelt bij de analyse van dit aspect is: *Wat zijn de informatiebehoeften: Welke informatie en welke gegevens hebben de actoren nodig?*

In de praktijk worden de concrete informatiebehoeften - van zowel de directe als de indirecte gebruikers - vaak onvoldoende onderzocht en uitgewerkt, met als gevolg dat het eindproduct onvoldoende aansluit bij de verwachtingen en behoeften.

Waarom is deze analyse belangrijk? Een voorbeeld uit de praktijk

Een "erfgoed instelling" ontwikkelde een geavanceerd extranet om hun archieven voor het publiek beter toegankelijk te maken. Er werd fors geïnvesteerd in een online inventaris, met onder meer een op maat gemaakte zoekfunctionaliteit. In het jaar na de lancering werd de balans opgemaakt, waaruit bleek dat er weinig klanten gebruik maakten van het systeem.

*Wat ging er fout?*

Het systeem was ontwikkeld om meer tegemoet te komen aan de wensen van de klant. De concrete behoeften van de klanten waren echter niet

onderzocht - het systeem was ontworpen vanuit het perspectief van de interne organisatie. In de praktijk bleek dat klanten wel degelijk behoefte hadden aan inzage in het archief, maar zij wilden de archiefstukken vervolgens ook daadwerkelijk direct digitaal kunnen downloaden. Zij waren zelfs bereid hiervoor te betalen. Hier was geen rekening mee gehouden, waardoor het nieuwe systeem in de praktijk nutteloos bleek. Dit had voorkomen kunnen worden als er onderzoek gedaan was naar de daadwerkelijke informatiebehoeften.

## 8. Overige zaken

In de praktijk worden de uitgangspunten van een ICT project vaak vooraf vastgelegd in een Business Case: de aanleiding tot het project, de scope, de randvoorwaarden, het doel, de op te leveren producten, de risico's, de relaties(s) met andere projecten, de kosten en baten en de voortzetting.

Naast de analyse aspecten die in de voorgaande hoofdstukken beschreven zijn, zijn er aanvullende zaken te benoemen, die een rol kunnen spelen in het vooronderzoek. Er bestaat geen kant-en-klare aanpak: voor elk ICT project zal gekeken moeten worden welke zaken van belang zijn om vooraf te bestuderen. In dit hoofdstuk worden nog een tweetal aspecten beschreven die nuttig kunnen zijn.

### 8.1. Data analyse/Informatieanalyse

Een gebruikelijke opzet voor ICT veranderingen is de drie-eenheid People-Process-Technology. De productiefactor Informatie wordt hierbij vaak over het hoofd gezien of onderbelicht. Afhankelijk van het soort systeem dat ontwikkeld gaat worden, is een specifieke analyse van data en informatie noodzakelijk - om inzicht te krijgen in de gewenste opbouw van het nieuwe systeem (bijvoorbeeld, welke bestanden, records en velden zullen ontworpen moeten worden?)

Er zijn verschillende methodieken toepasbaar om antwoorden te geven op vragen zoals: *Welke gegevens komen uit welke bronnen? Welke vorm hebben de informatiedragers en wat is hun doel? Wat zijn de (eind en tussen)producten? Hoe verlopen de gegevensstromen? Welke gegevens (input) zijn nodig om het (eind)product (output) te bereiken en welke gegevensbewerkingen vinden hierbij plaats? Wie zijn de afnemers? Wat zijn cijfers als het gaat om frequentie van gebruik of aantallen? Wat zijn de onderlinge relaties tussen de gegevens(groepen)?*

Er wordt hiervoor vaak maar een beperkte rol toebedeeld aan informatiemanagers of -specialisten bij ICT projecten, terwijl hun kennis op het gebied van ordenen en toegankelijk maken van informatie en de eisen die hieraan gesteld worden onmisbaar is.

### 8.2. Marktverkenning

Omdat je bij ICT projecten vaak weinig gebruik kunt maken van referentiekaders, kan het zinvol zijn om een andere aparte fase toe te voegen; een ICT marktverkenning - om zicht te krijgen op de (on)mogelijkheden van applicaties bij vergelijkbare organisaties.

Waarom kan deze analyse belangrijk zijn? Een voorbeeld uit de praktijk

Een projectorganisatie had behoefte aan een nieuw Project Management Systeem. De bestaande applicatie die dit proces zou moeten ondersteunen, sloot niet meer voldoende aan bij de eisen die werden gesteld en bij informatiebehoeften van de gebruikers. Op basis van het 'oude' systeem,

werd een nieuw systeem gebouwd – een kostbaar en langdurig traject. In de praktijk werkte dit systeem goed en men was tevreden. Totdat de organisatie een paar maanden na de implementatie hoorde dat een van hun concurrenten een goedkoop open source systeem had aangeschaft, dat - met een paar kleine aanpassingen – exact dezelfde functionaliteiten had.

*Wat ging er fout?*

Bij de start van de ontwikkeling werd uitgegaan van aanpassingen in het huidige systeem. Destijds was bij de bouw van dit systeem wel gekeken naar passende standaard applicaties, maar die waren toen niet op de markt. Nu, een aantal jaren later, was verzuimd om opnieuw een marktverkenning te doen. De kostbare bouw van dit nieuwe maatwerk systeem had voorkomen kunnen worden als er opnieuw onderzoek was gedaan naar passende systemen die (vrij) en goedkoop te verkrijgen zijn.

## 9. Dus...

In de praktijk zien we vaak dat ICT'ers zo snel mogelijk concreet aan de slag willen en de analyse- en zelfs ontwerpfase het liefst zouden willen overslaan. Deze focus op techniek is een belangrijke oorzaak van het mislukken van ICT projecten.

Een ICT oplossing kan in de praktijk pas echt goed werken als het aansluit bij onder meer de verwachtingen, behoeften, processen, bedrijfsvoering, omgevingsfactoren en (ICT en organisatie) strategie. Een grondig vooronderzoek naar deze aspecten is dus essentieel.

Bestudering van de missie, visie en doelen, de 'harde' aspecten van de inrichting, zoals: de strategie, de structuur en de systemen - en de 'zachte' aspecten, zoals: de managementstijl, de cultuur en de doelgroepen. Met als belangrijk aandachtspunt dat er hierbij wordt gekeken vanuit de perspectieven van alle actoren en niveaus.

Er bestaat geen kant-en-klare aanpak voor het analyseren. Voor elk ICT project zal gekeken moeten worden, welke zaken van belang zijn om vooraf te bestuderen en op welke manier dit het beste kan gebeuren. Naast de ICT'ers, worden in de praktijk vaak 'intermediairs' ingezet om de relatie tussen de 'business' en de 'people' te bewaken en de behoeften en wensen te vertalen naar de techniek. Jammer, want juist de programmeurs zouden hierin een belangrijke rol kunnen vervullen. Voor ICT'ers die zich de kwaliteiten eigen kunnen maken, die nodig zijn om deze rol te vervullen, liggen er mooie carrièrekansen. Ze zijn (nog) schaars en de behoefte is in de praktijk ruimschoots aanwezig!

## Bronnen

- Ciborra, C. (2002), *The labyrinths of Information – Challenging the wisdom of systems*, New York: Oxford University Press.
- Depassé, D (2009), *Managen van onzekerheden*, Intellectueel Kapitaal, nr. 4 2009, p. 8-12
- Depassé, D (2008), *10 snelle tips voor succesvolle ICT projecten*, E-zine Intellectueel Kapitaal, augustus 2008
- Depassé, D (2007), *De ontwikkeling van een informatiesysteem* [scriptie], Hogeschool van Amsterdam
- Depassé, D & E. la Roi (2009), *15 praktijkverhalen over kennismangement*, Rotterdam: Essentials Media
- Ernst & Young (2006). *Trends in ICT 2007*. Geraadpleegd op: 2 maart 2007, van: [http://www.ey.nl/download/publicatie/Trends\\_in\\_ICT\\_12\\_2006.pdf](http://www.ey.nl/download/publicatie/Trends_in_ICT_12_2006.pdf)
- Lieshout, T (2002) *Simple and effective : designing information systems for modern organizations* [proefschrift] Katholieke Universiteit Nijmegen. Geraadpleegd op: 16 augustus 2006, van: [http://webdoc.uhn.kun.nl/mono//lieshout\\_t\\_van/simpanef.pdf](http://webdoc.uhn.kun.nl/mono//lieshout_t_van/simpanef.pdf)
- Rainer, R.K. & E. Turban, R.E. Potter (2007). *Introduction to information systems : supporting and transforming business*. New York: John Wiley & sons.
- Weggeman, M. (2000), *Kennismangement; de praktijk*. Schiedam: Scriptum