

Omgang met complexiteit of de kunst van het vragenstellen

Informatiemanagement is vraagmanagement

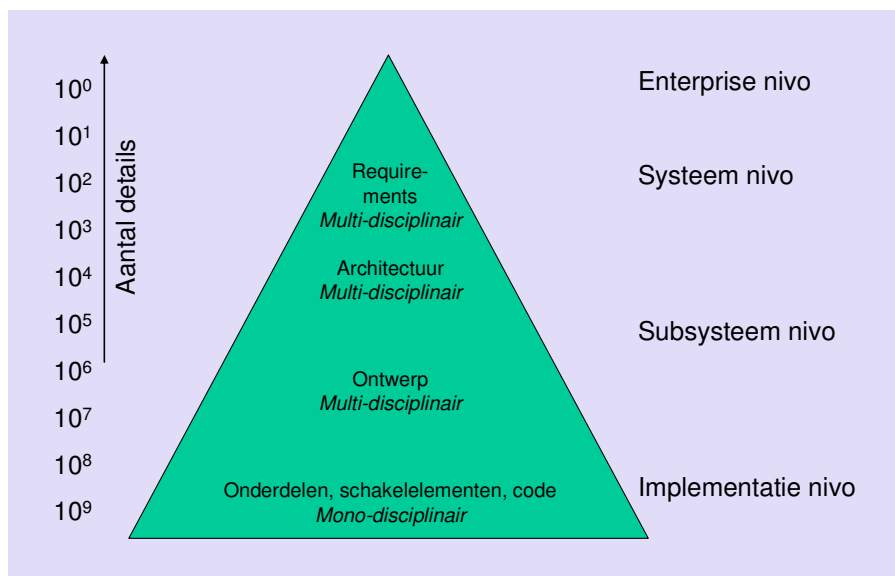
Dieter K. Hammer¹

Abstract

IT systemen worden steeds complexer en architecten moeten met enorme hoeveelheden informatie omgaan. Dit lukt alleen op een effectieve en doelgerichte manier als de achterliggende vragen zijn. Hier geldt de wetmatigheid “hoe beter de vraag, hoe beter het antwoord”. ‘Goede’ vragen stellen is een kunst die een aantal vaardigheden eist, zo als omgaan met verschillende soorten van informatie, beeldvorming, reflectie en intuïtie. Vragen zijn gerelateerd aan mensen en dit is tevens de link met ‘de menselijke maat’ bij het ontwerpen van een architectuur. Dit artikel behandelt de algemene wetmatigheden en valkuilen in relatie tot deze problematiek.

1. Inleiding

Kenmerkend voor architecten is o.a. dat zij met een grote hoeveelheid van informatie om moeten gaan. Dit is een uitdaging omdat het niet alleen om de hoeveelheid informatie gaat, maar deze op heel verschillende niveaus speelt en vaak van Multi-disciplinaire aard is. Dit wordt in Figuur 1² uitgebeeld.



Figuur 1: Hoeveelheid informatie op verschillende niveaus

Dit probleem is niet nieuw, maar toch wordt er mee vaak op een ineffectieve manier omgegaan. Er bestaat bijv. veel kennis over informatiemanagement en over requirements engineering. Helaas gaat informatiemanagement – en in zijn verlengde kennismanagement – meestal

¹ Technische Univ. Eindhoven & Rijksuniv. Groningen, d.k.hammer@tue.nl, www.win.tue.nl/~hammer & www.it4humans.org

² In geadapteerde vorm overgenomen uit Gerrit Muller “How to relate design decisions to stakeholder satisfaction”, Via Nova Architectura, ???.

over het opsporen, opslaan en toegankelijk maken van informatie en kennis. Hoewel dit belangrijke vraagstukken zijn wordt er te weinig aandacht besteedt aan het voortraject: op welke vragen willen wij een antwoord hebben en zijn dit eigenlijk de ‘goede’ vragen? Ook over requirements engineering bestaat een grote ‘body of knowledge’. In deze context is ‘Goal-oriented requirements engineering’ bijzonder interessant [ref]. Maar ook hier is het probleem dat aan het definiëren van een doel een vraag voorgaat. De problemen en wensen van gebruikers en andere stakeholders worden vaak veel te snel naar requirements vertaald. Als de achterliggende vragen niet helder zijn is er een grote kans dat de requirements niet stabiel zijn, met alle gevolgen van dien.

Ook om niet-essentiële van essentiële informatie te kunnen scheiden en de laatste te kunnen structureren is het voor een architect nodig om de achterliggende vragen helder te krijgen en te structureren. Daarbij gaat het zowel om vragen uit het probleemdomein (vertegenwoordigd door de stakeholders) als ook om vragen uit het oplossingsdomein (vertegenwoordigd door de architect). Dit klinkt triviaal, maar de kunst is het achterhalen van de gemeenzame wortel van een zo groot mogelijke aantal van vraagstukken. Als dit helder is komen vaak verrassende nieuwe ideeën op en is de basis voor innovatie gelegd. Faalt de architect in dit opzicht, dan is het gevolg vaak een incoherent en complex ontwerp die moeilijk te realiseren en te onderhouden is.

Vragen komen voort uit nieuwsgierigheid. Nieuwsgierigheid is een belangrijk kenmerk van de mens en heeft met zijn drijfveren te maken, d.w.z. met de persoonlijke en zakelijke visies en interesses. Vragen zijn dus altijd aan mensen gerelateerd, zij hebben een eigenaar. Dit is ook de link met de menselijke maat. IT-systemen op de menselijke maat ontwerpen en bouwen betekent in de eerste plaats ondersteuning van de visies en interesses van de gebruikers. Of met andere woorden, ruimte scheppen voor de ontwikkeling van mensen en daarmee ook van de bedrijven waar ze werken.

Om vragen te kunnen beantwoorden moeten de bijbehorende fenomenen onderzocht worden. Dit vereist twee dingen: waarnemen en denken. Dit zijn tevens twee belangrijke valkuilen in het proces. Waarnemen doen wij altijd door de bril van onze kijk op de wereld, d.w.z. vanuit onze culturele achtergrond, onze normen, waarden, overtuigingen, etc. Het is eigenlijk onmogelijk om een ‘objectief’ beeld van de werkelijkheid te krijgen, terwijl de kwaliteit van een oplossing juist van de kwaliteit van onze waarneming afhangt. Architecten hebben vaak een technische achtergrond. Dit leidt ertoe dat zij alleen de technische kant van het probleem zien en de menselijke, sociale en organisatorische aspecten verwaarlozen. Zij denken vaak in termen van mechanistische modellen die de realiteit te kort doen. De gevolgen kennen wij allemaal: systemen die de complexiteit van de dagelijkse werkelijkheid niet aankunnen en de gebruikers in een keurslijf dwingen.

Ook ons denken is vaak niet ‘objectief’ en door aannames en doelstellingen beïnvloed. In het Duits wordt dit gegeven door het gezegde “de wens is de moeder van de gedachte” uitgedrukt.

Met het antwoord op een vraag ontstaat nieuwe kennis, c.q. informatie. Met informatie wordt vaak op de verkeerde nivo om gegaan, d.w.z. een vraag op een bepaald nivo wordt d.m.v. informatie op een ander nivo behandeld. Daarom is het belangrijk om verschillende soorten van informatie en hun kenmerken te onderscheiden.

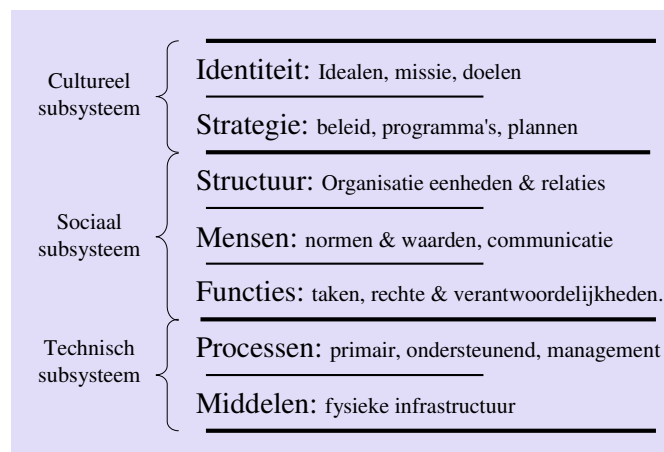
Uitgaande van een vraag probeert de architect de relevante informatie te vergaren en zich een beeld te vormen. De bruikbaarheid van dit beeld – en daarmee de kwaliteit van de oplossing – hangt niet alleen van de kwaliteit en objectiviteit van de informatie af, maar ook ervan of alle aspecten van het vraagstuk mee genomen zijn. Ook hier zien wij dat architecten zich vaak op

de technische aspecten concentreren en de menselijke, sociale en organisatorische aspecten verwaarlozen. Dit brengt o.a. het gevaar met zich dat de gebruiker uit het gezichtsveld verdwijnt. Het door Gerrit Muller ontwikkelde CAFCR model [ref] biedt een methodiek die ook aandacht besteedt aan de klantgeoriënteerde aspecten van een architectuur en daarmee ook ruimte laat voor de menselijke, sociale en organisatorische aspecten van een systeem.

In het vervolg zal ik de net genoemde punten in omgekeerde volgorde bespreken. Eerst ga ik in op de vraag ‘wat is informatie’ en ‘welke soorten informatie kunnen wij onderscheiden’? Vervolgens behandel ik het formuleren van een goede vraag, beeldvorming en het bepalen van de essentie van het gevormde beeld. Daarbij komen ook de kenmerken van een goede vraag en de valkuilen aan de orde. Ik sluit af met een korte samenvatting van het besprokene.

2. Soorten van informatie

Om over de verwerking van informatie te kunnen praten moeten wij in de eerste plaats tussen verschillende soorten van informatie differentiëren. Daarvoor hebben wij een model nodig. Voor informatieverwerking op de menselijke maat moeten de mensen en organisaties in dit model centraal staan. Het model van Glasl en Lievegoed [1] onderscheidt 7 aspecten, die over 3 subsystemen verdeeld zijn (Figuur 2). Aan het model ligt een drieledig mensbeeld (geest, ziel, lichaam) ten grondslag dat in de drie subsystemen tot uitdrukking komt.



Figuur 2: Het 7-aspecten model van een organisatie.

De meest belangrijke karakteristieken van de drie subsystemen worden in **Figuur 3** verbeeld.

Cultureel substelsysteem	Identiteit van een organisatie Wie zijn wij en wat willen wij? Hoe gaan wij de toekomst vorm geven?
Sociaal substelsysteem	Hart van een organisatie Hoe zijn wij georganiseerd? Wat zijn de taken en verantwoordelijkheden? Hoe werken wij samen?
Technisch substelsysteem	Stofwisselingssysteem van een organisatie Hoe zijn de processen georganiseerd? Hoe zijn de resources georganiseerd?

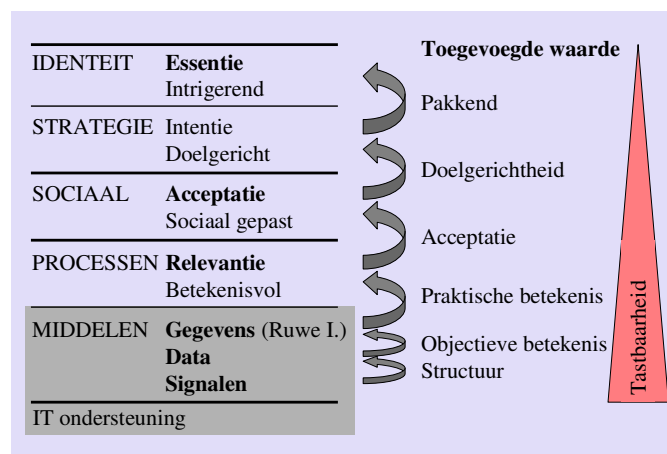
Figuur 3: Karakterisering van de drie subsystemen van een organisatie.

Om zinvol over informatie te kunnen praten moet tussen verschillende soorten van informatie onderscheiden worden. Anders zijn wij in dezelfde situatie als iemand die een verkeersplan voor een stad moet ontwerpen, maar geen verschil tussen een vrachtwagen en een fiets kan

maken. Shannon geeft een technische definitie van informatie, namelijk alles wat zich van witte ruis onderscheidt. In een sociaal-organisatorische context ga ik liever van de definitie van Baetson uit: informatie is “alles wat een verschil (binnen een bepaalde sociaal-organisatorische context) uitmaakt” [ref]. Uit deze heel algemene definitie kun je twee dingen opmaken:

- Wat informatie is en wat niet is context-afhankelijk. Veel van wat op ons afkomt is niet relevant of niet herkenbaar in de zin dat het niet bij onze manier van communiceren of ons wereldbeeld aansluit.
- Informatie brengt als het goed is een verandering met zich. Eerst in het denken (het mentale beeld) van de ontvanger en uiteindelijk in de buitenwereld door een verandering van het gedrag en een actie.

Uitgaande van deze algemene definitie gebruik ik ‘informatie’ als algemene term die nog verfijnd moet worden om praktisch toepasbaar te worden. Figuur 4 laat de verschillende soorten informatie zien die bij de 7 aspecten van het mensgeoriënteerde organisatiemodel horen.



Figuur 4: Informatiesoorten in relatie tot de aspecten van een organisatie.

- Dit is het ideële niveau van informatie. Essentie is de conclusie die in een bepaalde context uit een levendig beeld getrokken wordt en die mensen (innerlijk en uiterlijk) in beweging brengt. Bijv. wat zijn kritische architectuurvragen?
- *Intentie*: Dit is het strategisch niveau van informatie. Intentie is informatie die op een bepaald doel gericht is.
- *Acceptatie*: Dit is het sociaal niveau van informatie. Acceptatie is informatie die mensen in een bepaalde sociale context aanspreekt en communiceerbaar is.
- *Relevantie*: Dit is het proces niveau van informatie. Relevantie is informatie die voor een bepaalde proces of handeling relevant is. Bijv. wat zijn relevante architectuurvragen?
- *Gegevens*: Dit is het semantisch niveau van informatie. Gegevens zijn data met een voor een bepaalde context relevante semantiek.
- *Data (gegevensstructuren)*: Dit is het syntactisch niveau van informatie. Data zijn gestructureerde verzamelingen van symbolen. Op dit niveau wordt ook vaak de term symbool gebruikt. Een *symbool* is een informatie eenheden die in een bepaalde context atomair is, bijv. een Byte.
- *Signalen*: Dit is het fysiek niveau van informatie. Een signaal is een veranderingen van een fysiek medium t.b.v. de communicatie van symbolen. Alleen signalen zijn fysiek alle anderen soorten van informatie zijn niet-materieel van aard.

Om bruikbaar te zijn moet informatie ook van hoge kwaliteit zijn. Figuur 5 laat de kwaliteitskenmerken van de verschillende informatiesoorten zien. Tevens maakt de afbeelding duidelijk welke soorten van informatie door IT verwerkt kunnen worden. Welke informatie relevant, acceptabel, effectief en essentieel is moeten de gebruikers – in dit geval de architect – uitmaken.

IDENTEIT	Essentie Intrigerend	Aansprekend Stimulerend
STRATEGIE	Intentie Doelgericht	Doelgerichtheid Effectiviteit
SOCIAAL	Acceptatie Sociaal gepast	Acceptatie Gevoelswaarde
PROCESSEN	Relevantie Betekenisvol	Relevantie Actualiteit & tijdigheid
MIDDELEN	Gegevens (Ruwe I.) Data Signalen	Nauwkeurigheid Eenduidigheid
IT ondersteuning		Kwaliteitsattributen

Figuur 5: Kwaliteitskenmerken van de verschillende soorten informatie.

3. Kenmerken van een goede vraag

Informatie is nodig voor de beeldvorming over een bepaald fenomeen en de beantwoording van een vraag. Alvorens daarop in te gaan is het goed om zich af te vragen wat eigenlijk een ‘goede’ vraag is. Er wordt niet voor niets gezegd dat een goede vraag al het merendeel van het antwoord bevat, ofwel dat een oplossing zo goed is als de vraag die daaraan ten grondslag ligt. Wat zijn nu de kenmerken van een ‘goede’ vraag?

Een goede vraag heeft de volgende kenmerken:

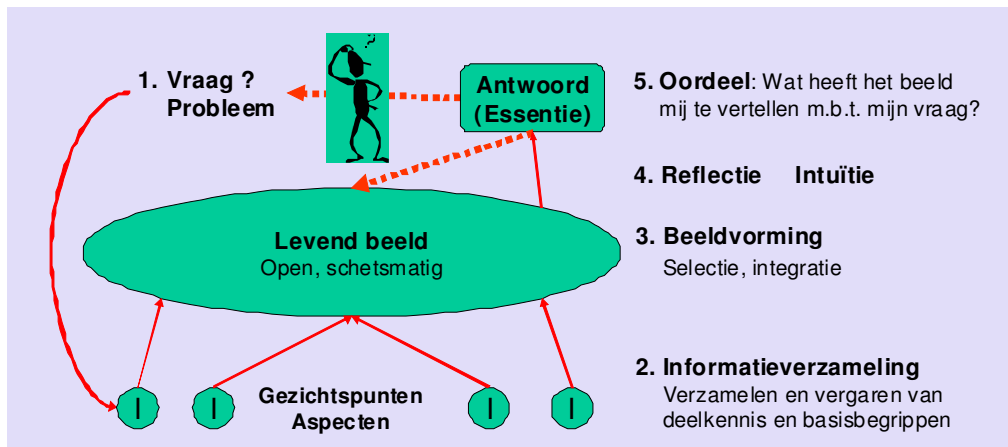
- De vraag heeft een duidelijke eigenaar, bijv. de architect of een van zijn stakeholders.
- De vraag is voldoende open, d.w.z. ruimte latend voor fantasie, creativiteit en persoonlijke invulling. Dit geeft ook ruimte voor de ontwikkeling van de vraag in de tijd en haar aanpassing aan de ontwikkeling van mensen, organisaties en producten.
- De vraag is enkelvoudig. Complexe vragen moeten uiteraard in eenvoudigere detailvragen verdeeld worden.
- Een samengestelde vraag is zo generiek mogelijk, d.w.z. dat zij aan de wortel van zoveel mogelijke te onderzoeken fenomenen ligt. Zij achtervraagt de uiterlijke verschijningen en problemen en leidt tot hun verklaring op een dieper niveau. Het laatste is belangrijk om incoherente oplossingen en symptoombestrijding te voorkomen.
- De vraag is gespeend van ieder oordeel en dus ook geen oorzaak-gevolgformulering.
- De vraag is uitdagend en stimuleert de creativiteit.
- Sluit aan bij de organisatiecultuur en de context van de stakeholders.
- De vraag helpt om op koers te blijven.

4. Hoe kom ik bij een goede vraag en de bijbehorende essentie?

4.1. Het oordeelsvormingsproces

Het proces dat tot beantwoording van een vraag - tot de essentie van een fenomeen – leidt wordt ook *oordeelsvormingsproces* genoemd. Het oordeelsvormingsproces is hiërarchisch:

uit eenvoudige kennis wordt d.m.v. beeldvorming, reflectie en intuïtie complexere kennis opgebouwd. Figuur 6 geeft een willekeurig niveau van dit proces schematisch weer.



Figuur 6: Het oordeelvormingsproces.

Stap 1: Vraag of probleemstelling.

Het oordeelvormingsproces begint met het formuleren van een *vraag* waarover men tot een oordeel komen wil. Het stellen van zo'n vraag vergt natuurlijk al enige inzicht in het onderwerp. Hoe meer inzicht men al heeft, hoe scherper men de vraag kan formuleren en hoe helderder het antwoord (in Figuur 6 ook 'essentie' genoemd) zal zijn.

Het oordeelvormingsproces verloopt dus in lussen, ofwel iteratief door opeenvolgende niveaus van verfijning. De verfijning kan daarbij op twee manieren gebeuren:

- Aanscherpen van de vraag. Een 'goede' vraag leidt tot een duidelijk beeld en vervolgens tot een duidelijk antwoord. Andersom kunnen onscherpe plekken in het beeld en een onduidelijk antwoord tot aanscherpen van de vraag leiden.
- Compositie en decompositie van de vraag. Aan de ene kant kan de antwoord op een complexe vraag uit de antwoorden op subvragen samengesteld worden. Aan de andere kant kunnen onscherpe beelden en onduidelijke antwoorden tot een verfijning van de oorspronkelijke vraag leiden. Dit weerspiegelt ook in het feit dat eenvoudige begrippen en informatie tot complexere vormen samengevoegd kunnen worden.

Stap 2: Informatieverzameling.

Aan de basis van het oordeelvormingsproces staan eenvoudige waarnemingen (feiten) en informatie die op hun beurt door een oordeelvormingsproces op een lager niveau ontstonden of al aanwezig waren.

Stap 3: Beeldvorming.

Mensen komen tot oordelen op grond van de beelden die zij zich vormen. Dit wordt het *beeldvormingsproces* genoemd. Om tot inzicht in een probleem of situatie te komen moeten vele eenvoudige waarnemingen tot een zo realistisch en rijk mogelijk beeld gecombineerd worden. Daarvoor moeten de relevante waarnemingen en begrippen geselecteerd en geïntegreerd worden.

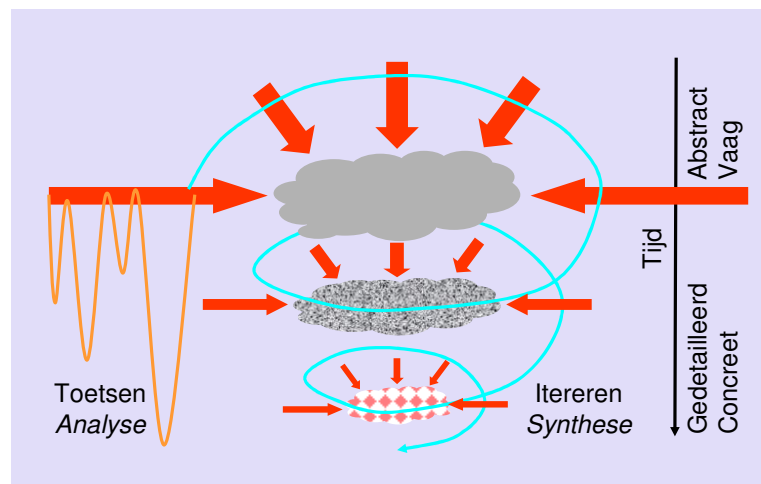
Een beeld is afhankelijk van de perspectief die men kiest. Een goed beeld houdt in dat aan alle relevante aspecten aandacht besteedt wordt. Deze aspecten kunnen ook door verschillende mensen, bijv. de stakeholders, vertegenwoordigd worden. Als vuistregel moeten minstens 6 tot 12 aspecten mee genomen worden. Ook is belangrijk om *complementaire aspecten* te onderzoeken, zo als

- Behoeften - Maakbaarheid
- Vraag - Aanbod
- Klant - Organisatie
- Individu - Maatschappij
- Analytisch - Synthetisch (holistisch)
- Probleemstelling - Probleemoplossing
- Product - Proces
- Productie - Onderhoud
- Technologie - Toepasbaarheid
- Kwantiteit - Kwaliteit
- Etc.

Deze aspecten conflicteren vaak met elkaar en vormen een polariteit. Waar het om gaat is het vinden van een adequaat evenwicht (en - en), en niet om een keuze tussen twee alternatieven (of – of).

Neem bijvoorbeeld een architect die een bepaald klantenwens moet realiseren. Daarvoor is niet alleen een goed beeld van de technische aspecten van het systeem (functionaliteit en kwaliteitseisen) nodig, maar zal hij ook de mogelijke gebruikersomgevingen, de business aspecten (verkoopkanalen, kostprijs, etc.), de service-aspecten en de ontwikkeling van de markt mee moeten nemen. In dit opzicht wordt veel gezondigd door voornamelijk op de technische aspecten van de oplossing te focussen.

Een goed beeld ontstaat niet in een stap. Daarvoor zijn een aantal iteraties over de verschillende aspecten nodig, zo als Figuur 7 laat zien. Om doelgericht te kunnen itereren moet men op kritische punten de diepte induiken en als het ware toetsen op men op de goede weg is. Ook dit is in Figuur 7 weergegeven.



Figuur 7: Itereren en toetsen.

Volgens vele psychologen (bijv. C.G. Jung) bestaat de inhoud van de ziel uit beelden. Als het om sociaal-organisatorische vragen en ‘de menselijke maat’ gaat is het belangrijk om tot een ‘levend beeld’ in plaats van een ‘dode abstractie’ (model) te komen. Tabel 1 geeft een overzicht over de karakteristieke eigenschappen van deze twee soorten beelden.

Eigenschap	Levend beeld (voorstelling)	Dode abstractie
Basis	Fenomenologische waarneming	Denken in modellen
Vraag	Omvattend en op overzicht gericht	Beperkt en op nauwkeurigheid gericht

Waarnemingsproces	Ontwikkeling in de tijd	Meestal snapshot
Beeldkarakter	Open voor nieuwe inhouden en interpretaties	Vastomlijnd (gesloten) om het model zo exact mogelijk te maken
Beschrijving	Informeel	Formeel
Aantal aspecten	Groot	Beperkt tot het noodzakelijke om complexiteit te voorkomen
Menselijke aspecten	Bewegelijk denken voelen en willen (objectieve en subjectieve waarnemingsinhouden, doelen)	Denken en willen (objectieve waarnemingsinhouden en doelen)
Uitwerking	Door een of meerdere betrokken personen (stakeholders)	Vaak door een niet direct betrokken expert
Voorbeeld	Beschrijving van een bedrijfsproces door een direct betrokken persoon	Door een specialist gemaakt wiskundig model van een bedrijfsproces dat het mogelijk maakt om verschillende aspecten kwantitatief te evalueren

Tabel 1: Levende beelden versus dode abstracties.

Een dode abstractie is als het ware het lijk van een levend beeld. Het probleem van abstractie is niet de grote afstand van de realiteit (de concrete waarnemingen), maar het weglaten van relevante aspecten, d.w.z. het onvoldoende rekening houden met de realiteit. Als mensen die in een complexe werkelijkheid leven zijn wij voortdurend gedwongen om te abstraheren om te kunnen overleven. Het punt is of dit bewust of onbewust gebeurt. In het tweede geval is het gevaar heel groot dat aspecten weggelaten worden die vroeger of later toch belangrijk worden. Het onvolledig waarnemen van situaties heeft met de volgende dingen te maken:

- Met ons wereldbeeld, d.w.z. met onze (vaak vaste) voorstellingen, normen en waarden. Dingen die wij niet willen zien ontgaan ons. Een veel voorkomend voorbeeld hiervan is de mechanistische kijk op de werkelijkheid die veel technici hebben. Daardoor ontgaan hun vaak de menselijke en organisatorische facetten van een situatie.
- Met onze vaardigheid om bepaalde fenomenen waar te kunnen nemen. Een mooi voorbeeld hiervan is het kunnen waarnemen van nuances van een architectuur. Daarvoor heeft men veel ervaring en een geschoold oog nodig.

Een levend beeld heeft tijd nodig om zich te ontwikkelen. Aanvankelijk zijn de contouren nog onscherp omdat nog niet duidelijk is welke gezichtspunten c.q. aspecten meegenomen moeten worden en welke niet. Deelkennis ontbreekt, de verschillende inzichten sluiten nog niet goed genoeg op elkaar aan en kunnen niet op een consistente manier gecombineerd worden, het beeld is te complex en verwarrend, etc. Hoe langer men met het beeldvormingsproces bezig is, des te coherenter en duidelijker het beeld wordt en des te beter het op de vraag aansluit. De kunst is om het beeld niet zo dicht te timmeren dat er geen ruimte meer is voor het gevoel, fantasie en persoonlijke interpretatie³. Dit is een groot gevaar bij het maken van abstracte modellen waarmee men de dingen zo exact mogelijk wil vastleggen.

³ De waarnemer kan de persoon zijn die met het beeldvormingsproces bezig is of iemand anders aan die hij het beeld overbrengen wil.

Om tot een levend beeld te komen dienen de volgende punten in acht genomen te worden, eventueel zelf per aspect:

1. Ga zoveel mogelijk uit van actuele waarnemingen.
2. Tred de situatie zo onvooringenomen mogelijk tegenover.
 - De situatie zich zelf laten uitspreken i.p.v. ze door de eigen bril (bijv. in termen van een dood model) te bekijken.
 - Met de situatie in gesprek komen.
 - Kijken hoe andere mensen reageren: enthousiast of afstandelijk, sympathisch of antipathisch, dragen zij nieuwe gezichtspunten aan, ...?
3. Tred de situatie op een positieve manier tegenover en probeer de kansen te ontdekken die in iedere situatie verborgen zijn.
4. Kies voldoende gezichtspunten die niet te veel op elkaar lijken. Let daarbij op complementaire gezichtspunten
5. Wees concreet en nauwkeurig.
6. Bekijk de situatie op een open manier en leg ze alleen schetsmatig vast. Het laatste is belangrijk om fantasie en het gevoel voldoende ruimte te geven.

In de voorafgaande tekst is het beeldvormingsproces vanuit het perspectief van een individu beschreven. In groepen of organisaties is het vaak belangrijk om tot een *gemeenschappelijke beeldvorming* te komen. In dit geval kunnen de verschillende gezichtspunten door verschillende belanghebbende (stakeholders) ingebracht worden. Een goede manier om dit te doen is het uitwerken van een scenario (story) waarin een aantal aspecten vanuit de perspectief van de desbetreffende belanghebbende beschreven worden. Daardoor ontstaat communicatie die – mits goed geleid – tot een beter begrip voor elkaar en tot een rijker en levendiger beeld leidt.

Stap 4: Reflectie en intuïtie.

De volgende stap behelst de *reflectie* op het in stap 3 opgebouwde beeld om erachter te komen wat het met betrekking tot de oorspronkelijke vraag te vertellen heeft. Afhankelijk van de persoonlijke voorkeur kan de reflectie op verschillende manieren plaatsvinden: men kan ontspannen en bijvoorbeeld met een hobby aan de gang gaan, men kan een tijdje met iets anders bezig zijn, men kan de vraag wat het beeld te vertellen heeft aan het onderbewustzijn delegeren, men kan over het beeld mediteren, e.z.v. Het doel is altijd het uitlokken van een *intuïtie*⁴ over de betekenis van het beeld in het licht van de vraag. Leven met een vraag is het prepareren van intuïtie.

De volgende punten zijn daarbij van belang:

1. Men moet afstand nemen om ruimte voor een ingeving te scheppen. Inhoudelijk (ruimtelijk) om van de details los te komen en het beeld vanuit een ‘helikopter-view’ te kunnen overzien. In de tijd om innerlijk tot rust te komen en zich op het wezenlijke te kunnen concentreren. Daarvoor is het meestal bevorderlijk om de dingen te laten bezinken, te ontspannen of met iets anders aan de gang te gaan. Hoe groot deze afstand moet zijn is individueel en situationeel bepaald. Soms spreekt het beeld onmiddellijk en soms kan het weken of zelfs jaren duren tot men de diepere betekenis begrijpt.
2. De reflectie moet niet alleen op intellectueel niveau plaats vinden, ook het gevoel moet betrokken zijn. Het gevoel is immers ons innerlijke kompas die ons in de goede

4 Intuïtie is afgeleid van het Latijns woord *intuitio* - aan de directe aanschouwing ontleend, op “in-geving” berustend. Het is afgeleid uit het Latijnse woord *intus* - binnen, inwendig, in zich hebben

richting leidt. Dit komt ook tot uitdrukking in het feit dat intuïtief zowel de betekenis van inval als ook de betekenis van gevoelsmatig heeft⁵.

3. Men moet proberen om het beeld zichzelf uit te laten spreken – om zich als het ware te openbaren. Daarvoor is het nodig dat men zo min mogelijk vanuit een vooropgezette mening naar het beeld kijkt. Het laatste is heel moeilijk en eist enig training omdat ieder van ons vanuit de cultuur waarin wij leven, vanuit onze opvoeding en opleiding met een heleboel vaste ideeën en meningen rondloopt die meestal onbewust zijn. Hoe meer men van deze vaste opvattingen los kan laten, des te dieper de inzichten zijn, en des te meer men bij de *essentie* – het wezen - van het beeld komt. Belangrijke kwaliteitskenmerken van een essentie zijn dan ook dat het van alle onnodige dingen ontdaan is, onmiddellijk inzichtelijk is en enthousiasme oproept.
4. Reflectie en het komen tot intuïtie eist een actieve innerlijke betrokkenheid, hoewel het proces van buiten heel passief kan overkomen.

Stap 5: Oordeel.

Door middel van reflectie kan men tot *inzicht* over de essentie van een vraagstuk komen. Het resultaat van een dergelijk *oordeel* is nieuwe *kennis* (informatie) in de vorm van een antwoord op de vraag of een oplossing van het probleem. Het zal duidelijk zijn dat dit antwoord situationeel bepaald is en niet ‘het laatste antwoord’ voorstelt. Men kan de vraag samen met het beeld verfijnen zo als dit in stap 1 toegelicht is. Men kan de zaak ook een tijdje laten rijpen om er dan met nieuwe ogen naar te kijken. Men moet er dus voor waken dat het oordeel van vandaag niet het vooroordeel van morgen wordt.

Als men de essentie van een onderwerp of situatie helder krijgt maakt dit enthousiast voor het inzicht (de situationeel bepaalde waarheid) die men gevonden heeft. Dit is een kwestie van zuiver waarnemen, denken en voelen. Het enthousiasme activeert vervolgens de wil en geeft kracht en energie om de essentie uit te dragen en werkzaam te maken. Hier geldt, hoe helderder de essentie hoe krachtiger haar uitstraling en hoe groter de werkingskring. Dit is een belangrijke aspect van de rol van de architect als ambassadeur van zijn ontwerp.

4.2. Valkuilen

Het oordeelsvormingsproces kan ook als worsteling met een probleem (een vraag en zijn antwoord) gezien worden. Het resultaat hangt dus af van het engagement van de persoon, de helderheid van de vraag, de gekozen gezichtspunten, de zuiverheid van waarnemen en denken, en de geoefendheid van de waarnemer met beeldvorming, reflectie en intuïtie. Hoe grondiger deze worsteling is, des te zuiverder en helderder het antwoord (de essentie) zal zijn.

Een algemeen struikelblok is dus een te oppervlakkig bezig zijn met het probleem⁶ ofwel onvoldoende aandacht voor iteratie en verfijning. Als wij op de bovengenoemde vijf stappen inzoomen verdienen de volgende valkuilen specifieke aandacht:

Stap 1: Vraag of probleemstelling.

Hier geldt, zoals boven gezegd, hoe helderder de vraag, des te helderder het antwoord. Zoals in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** beschreven vergt dit in het algemeen meerdere iteraties.

Stap 2: Informatieverzameling.

⁵ Intuïtie is een vorm van denken die net zo belangrijk is als het logisch - rationele denken.

⁶ Deze uitspraak moet natuurlijk geïnterpreteerd worden in de context van de energie en tijd die men in een probleem wil en kan investeren.

De twee grote problemen bij deze stap zijn:

1. Onzuiver waarnemen. Hier spelen twee samenhangende subproblemen:
 - Slordig waarnemen. Men neemt niet goed waar omdat men lui is, niet betrokken is, of meent niets interessants te zien.
 - Vanuit een vooropgezette mening (vooroordeel) waarnemen. Vooropgezette meningen en oordelen vertroebelen dan de blik op de feiten: men denkt dan van tevoren te weten wat men zal zien.
2. Onhelder denken. Ook hier krijgt men het met dezelfde twee subproblemen te maken:
 - Slordig denken.
 - Niet op een levende manier denken. De wereld is voortdurend in beweging. Om niet achterhaald te raken moeten begrippen en ideeën dus d.m.v. de beschreven vijf stappen steeds weer opnieuw ontwikkeld worden.

Deze problemen spelen ook bij stap 3 en 4.

Stap 3: Beeldvorming.

Hier is het grootste struikelblok eenzijdigheid met betrekking tot:

1. Er worden te weinig of te veel gezichtspunten (aspecten) in aanmerking genomen worden. Het eerste leidt tot eenzijdigheid, het tweede tot onnodige complexiteit.
2. Te eenzijdige gezichtspunten. De verschillende gezichtspunten moeten niet te veel op elkaar lijken. Bekende voorbeelden zijn het onderzoeken van een probleem vanuit een uitsluitend technische, economische of organisatorische invalshoek.
3. Het weglaten van belangrijke aspecten. Het ‘dichttimmeren’ van het beeld tot een dode abstractie is belangrijke een valkuil. Zoals Tabel 1 laat zien is er dan onvoldoende ruimte voor gevoel, fantasie en individuele interpretatie, met als gevolg dat reflectie en intuïtie bemoeilijkt worden – het ligt immers al alles vast. Met andere woorden, het oordeel ligt min of meer van tevoren vast.
4. Het vormen van een beeld uit de herinnering. Hier dreigt het gevaar dat men dingen vergeten is en de voorstelling onnauwkeurig en niet actueel wordt.

Stap 4: Reflectie en intuïtie.

De valkuilen van deze stap zijn min of meer al in het eerste hoofdstuk toegelicht:

1. Er wordt (in ruimte of tijd) te weinig afstand van het beeld genomen.
2. Men laat het beeld niet voor zich zelf spreken, maar bekijkt het door de bril van een vooropgezette mening. Men heeft dus al een oordeel dat men graag bevestigd wil zien.
3. Het gevoel blijft buiten beschouwing en de reflectie vindt op een te intellectuele manier plaats. Dit is een probleem waarmee veel technici worstelen omdat zij ervan uitgaan dat gevoelens subjectief zijn en er niet toe doen. Dit is een mooi voorbeeld van een vooropgezette idee die een zuivere oordeelsvorming in de weg staat.

Stap 5: Oordeel.

Hier kan het probleem zijn dat men zich met een oppervlakkig oordeel tevreden geeft en het probleem niet verder onderzoekt (itereerd). In de praktijk moet hier natuurlijk altijd een afweging tussen inzet en beoogd resultaat gemaakt worden.

5. Conclusie

Literatuur:

- [1] F. Glasl und B.C.J. Lievegoed, Dynamische Unternehmensentwicklung: Wie Pionierbetriebe und Bürokratien zu Schlanken Unternehmen werden, Paul Haupt Verlag, Bern, 1993.