

# **Requirements & Verandering**

Large Group Interventies voor Requirements Gathering en Organisatieverandering

## **Bachelorscriptie Informatiekunde**

Matthijs van Roosmalen

Datum: 22 januari 2006  
Begeleider: Ger Paulussen

# Inhoudsopgave

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INLEIDING .....</b>                                    | <b>1</b>  |
| <b>2 CENTRALE ISSUES .....</b>                              | <b>2</b>  |
| 2.1 STAKEHOLDERS .....                                      | 2         |
| 2.2 DRAAGVLAK & PARTICIPATIE .....                          | 3         |
| 2.3 ALIGNMENT: WEDERZIJDIG AANPASSEN .....                  | 4         |
| <b>3 PROBLEMATIEK VAN VERANDERING .....</b>                 | <b>6</b>  |
| 3.1 LOSSE KOPPELING VAN SYSTEMEN .....                      | 6         |
| 3.2 HET OERCONFLICT .....                                   | 8         |
| 3.3 SOCIOPOLITIEKE MECHANISMEN .....                        | 9         |
| <b>4 REQUIREMENTS ANALYSE: GEWENSTE VERANDERING? .....</b>  | <b>11</b> |
| 4.1 INTERACTIE MET STAKEHOLDERS .....                       | 11        |
| 4.2 ITERATIEVE PROCESSEN .....                              | 12        |
| 4.3 INTEGRATIE VAN SYSTEMEN .....                           | 13        |
| <b>5 DE LARGE GROUP INTERVENTIE .....</b>                   | <b>15</b> |
| 5.1 DE ESSENTIE .....                                       | 15        |
| 5.2 HET PARADIGMA .....                                     | 16        |
| 5.3 NAAR REQUIREMENTS .....                                 | 23        |
| <b>6 LGI METHODEN .....</b>                                 | <b>25</b> |
| 6.1 FUTURE SEARCH .....                                     | 25        |
| 6.2 CONFERENCE MODEL .....                                  | 26        |
| 6.3 REAL TIME STRATEGIC CHANGE .....                        | 28        |
| 6.4 OPEN SPACE TECHNOLOGY .....                             | 29        |
| 6.5 BESLUIT .....   | 30        |
| <b>7 REQUIREMENTS WORKSHOPS .....</b>                       | <b>31</b> |
| 7.1 WAT ZIJN HET? .....                                     | 31        |
| 7.2 INGREDIËNTEN VOOR SUCCES .....                          | 32        |
| <b>8 LGI &amp; REQUIREMENTS GATHERING: CONCLUSIES .....</b> | <b>35</b> |
| 8.1 LGI VERANDERMETHODEN & REQUIREMENTS GATHERING .....     | 35        |
| 8.2 REQUIREMENTS WORKSHOPS & LGI .....                      | 38        |
| 8.4 SUGGESTIES VOOR VERDER ONDERZOEK .....                  | 39        |
| <b>9 LITERATUUR .....</b>                                   | <b>40</b> |

# 1 Inleiding

In het hedendaagse tijdperk volgen verre gaande ontwikkelingen op technologisch en ICT gebied elkaar in hoog tempo op. We bevinden ons op dit gebied in een overgangperiode (Rijsenbrij, 2004). Alles om ons heen wordt door ICT ondersteund. Dit geldt ook voor organisaties. Naast de mogelijkheden tot het automatiseren, ondersteunen en stroomlijnen van bedrijfsprocessen zijn zelfs compleet nieuwe diensten, organisaties en markten ontstaan. ICT wordt niet enkel meer gebruikt voor administratieve doeleinden, maar wordt steeds meer in de organisatie geïntegreerd en soms wordt de organisatie er zelfs omheen georganiseerd (Boddy et al, 2005). ICT is hierdoor in toenemende mate essentieel voor een organisatie om competitief voordeel te behalen en te behouden (De Wit & Meyer, 2005).

Dit toenemende belang van ICT stelt zeer hoge eisen aan zowel de (software)systemen als de organisaties waarin ze ingebed zijn. Een kritieke stap in het proces van ontwikkelen van nieuwe softwaresystemen is de requirementsfase. Het is hier dat de requirements, de specificaties van *wat* het systeem precies moet doen, worden vastgelegd. Om dit goed te doen moeten de leden van de organisatie voldoende bij het proces worden betrokken. Dit is het kernonderwerp van deze scriptie, die een aanpak vanuit de veranderkunde zal introduceren om problemen die zich op dit requirementsgebied voordoen te lijf te gaan: de Large Group Interventie. De vraag die hierbij centraal staat is: *zijn Large Group Interventies geschikt voor requirements gathering?*

Hiervoor zal allereerst in het volgende hoofdstuk een drietal issues worden opgesteld die bepaalde problematiek binnen het proces van requirements gathering vertegenwoordigen. Vervolgens zal hoofdstuk 3 ingaan op algemene achtergrond van de veranderkunde. Hoofdstuk 4 zal een bespreking geven van requirements in de context van deze scriptie. Hierna introduceert een belangrijk hoofdstuk 5 de Large Group Interventie en het achterliggende paradigma en zijn principes en filosofie. Enkele concrete methoden komen aan bod in hoofdstuk 6 en een vergelijkbare werkwijze die al voor requirements gathering wordt toegepast, de Requirements Workshop, is het onderwerp van hoofdstuk 7. Tot slot zullen in het laatste hoofdstuk de belangrijkste conclusies worden samengevat en op een rijtje gezet, om uiteindelijk te komen tot een oordeel over de Large Group Interventie voor requirements en een aanzet te geven tot vervolgonderzoek.

## 2 Centrale Issues

De drie issues die in dit hoofdstuk besproken worden vormen een kern van deze scriptie. Een van de doelen is uiteindelijk een suggestie te kunnen geven voor mogelijke oplossingen. De volgorde waarin de drie issues worden gepresenteerd is niet geheel willekeurig, er worden enkele noodzakelijke begrippen gepresenteerd en sommige aspecten gelden voor meerdere situaties. Over het algemeen kunnen we zeggen dat het onderstaande meer van toepassing wordt naar mate de organisatie groter en complexer wordt, maar elke issue kan relatief geïsoleerd of in elke mogelijke combinatie met de andere twee aan de orde zijn. Allereerst zal worden ingegaan op problemen die ontstaan bij grote hoeveelheden stakeholders die betrokken zijn bij het requirements proces. Vervolgens komen de kwesties van draagvlak en participatie aan bod, hoe moeilijk het kan zijn om iedereen aan dezelfde kant te krijgen. Tot slot wordt gekeken hoe software en organisatie tegenover elkaar staan: is het slechts een kwestie van de juiste software ontwikkelen voor de organisatie in kwestie, of moet ook de organisatie zelf structureel en/of procedureel worden aangepast om de software optimaal te kunnen inzetten.

### 2.1 Stakeholders

Een probleem dat zich met name voordoet bij het vergaren van de requirements voor softwaresystemen in omvangrijke organisaties, systemen die een verregaande impact hebben op veel medewerkers en andere betrokkenen, is dat van de grote aantallen stakeholders. Een stakeholder wordt hier gedefinieerd als een persoon die op de een of andere manier betrokken is bij de invoering van het softwaresysteem of beïnvloedt wordt door het uiteindelijke resultaat, zowel direct als indirect. Dit zijn dus zowel toekomstige gebruikers als mensen die met deze gebruikers te maken hebben zoals klanten, managers en andere medewerkers over de horizontale lijn. De mogelijke rollen die stakeholders kunnen vervullen zijn uiterst divers, en zo ook hun belangen en mate van betrokkenheid. Het proces waarbij wordt nagegaan wie er allemaal betrokken is, of moet worden, bij het veranderproces noemt men vaak een stakeholderanalyse. Het is hierbij nodig om niet enkel binnen de organisatie zelf, maar ook in de omgeving te kijken; een organisatie is immers een open systeem. Omdat bij de organisatiebrede invoering van een nieuw systeem vaak vrijwel ieder lid van de organisatie als stakeholder beschouwd kan worden, treedt het probleem van grote aantallen stakeholders het meeste op bij omvangrijke organisaties.

De noodzaak van het betrekken van zoveel mogelijk stakeholders laat zich raden, en hier zal in latere hoofdstukken (in het bijzonder H4) verder op worden ingegaan, maar wat zijn nu enkele van de consequenties van het betrekken van vele stakeholders? Het individueel benaderen en interviewen van elke stakeholder is een bijzonder tijdrovende en geldverslindende taak. Bovendien worden door deze aanpak mogelijk wensen en inzichten over het hoofd gezien die wel tot stand gekomen zouden zijn bij samenspel en dialoog tussen meerdere stakeholders. Ook worden er vaak bij het interviewen van een bepaald persoon nieuwe vragen opgeroepen die eigenlijk aan iemand gesteld hadden moeten worden die al ondervraagd is. Het enquêteren van stakeholders met gebruik van vragenlijsten is een sneller en goedkoper alternatief, maar dezelfde problemen spelen hier een rol. Hier komt nog bij dat vragenlijsten een slechtere manier zijn van informatieoverdracht dan interviews en gesprekken, door het gebrek aan een continue feedback loop. Hierdoor bestaat het gevaar dat stakeholders bepaalde informatie of vragen niet begrijpen, ofwel de requirements engineer de gegeven antwoorden verkeerd interpreteert. Onafhankelijk van welke methode wordt gebruikt geldt: hoe meer stakeholders er zijn, hoe groter de complexiteit van het netwerk van stakeholders in termen van aantal elementen en (mogelijke) relaties hiertussen. Dit brengt een verhoogde kans op dissonantie met zich mee, in de vorm van bepaalde sociopolitieke mechanismen (zie hoofdstuk 3) en simpelweg dat de kans op conflicterende visies en informatie toeneemt naarmate er meer mensen zijn. Immers: zoveel mensen, zoveel meningen.

Een veelgebruikte methode is om bepaalde personen te selecteren als zijnde representatief voor een bepaalde groep stakeholders. Mits de organisatie niet te groot is, kan dit enkele van de hierboven genoemde problemen oplossen. Er zijn echter zaken die hierdoor niet verholpen zijn, zoals het ontbreken van samenspel en dialoog tussen de stakeholders zelf waaruit nieuwe informatie kan voortkomen. Ook zijn er natuurlijk gevaren gebonden aan het zomaar laten representeren van een groep stakeholders door een enkel persoon. Toch kan dit een zeer bruikbaar hulpmiddel zijn, er wordt dan ook bij veel methoden gebruik gemaakt van zogenaamde crosssecties uit de organisatie; hierop zal later worden teruggekomen.

## **2.2 Draagvlak & Participatie**

In de vorige paragraaf zijn de problemen veroorzaakt door grote aantallen stakeholders aangekaart. Het is nog vrij gemakkelijk te voorspellen wanneer dergelijke problemen de kop op zullen steken, simpelweg door het tellen van het aantal stakeholders. De crux is hier echter uiteraard om vast te stellen wie er allemaal stakeholder zijn, door het voeren van een goede stakeholderanalyse. De

issue die het onderwerp van deze paragraaf vormt gaat echter nog een stapje verder, en is moeilijk te signaleren door enkel te kijken naar het aantal stakeholders.

Het gaat hier om het vraagstuk van draagvlak en participatie, kortom: willen alle stakeholders het nieuwe software systeem wel? Vinden ze misschien dat het helemaal anders moet, of dat het er helemaal niet moet komen? Of is het een opgelegde zaak van het hogere management en heeft iedereen zich er al bij neergelegd? Maar is men dan wel bereid om de vereiste medewerking te verlenen bij het ontwikkelproces en de fase van requirements gathering in het bijzonder? Voelen ze er zich wel bij betrokken? Als het antwoord op een van deze vragen verkeerd uitvalt, brengt dit allerlei problemen en risico's met zich mee. De twee belangrijkste zijn:

- ◆ De stakeholders zullen onvoldoende medewerking verlenen bij het boven tafel krijgen van de requirements. Omdat ze niet achter het project staan, zullen ze zich ook niet geroepen voelen om er meer dan noodzakelijk aan bij te dragen. Er kan zelfs stilzwijgend of actief verzet optreden tegen de ontwikkelingen. Mensen zullen hun vitale informatie voor zich houden of verdraaien en niet naar voren komen met bruikbare voorstellen die ze anders misschien wel gedaan zouden hebben. Dit levert een groot risico op voor onvolledige of onjuiste informatie op basis waarvan geen goed systeem geïmplementeerd zal kunnen worden.
- ◆ Het is goed mogelijk dat mensen zich al hebben neergelegd bij het feit dat het nieuwe systeem er komt, ook al dragen ze er zelf weinig aan bij. Ze zullen dan waarschijnlijk ook als het systeem eenmaal af is zo min mogelijk gebruik ervan willen maken. Ze vonden het immers in de eerste plaats al geen goed idee, en het achteraf onbevredigende resultaat (mede veroorzaakt door slechte medewerking) bevestigt alleen het eigen gelijk. Dit kan uiteraard zeer grote disfuncties veroorzaken binnen de organisatie, en bovendien heeft het ontwikkelen van het dure nieuwe softwaresysteem niets opgeleverd!

Bij het thema van participatie en draagvlak zijn vele principes uit de veranderkunde relevant. In hoofdstuk 3 zullen enkele bekende problemen uit de literatuur besproken worden, zoals de losse koppeling en het pocket veto, en hoofdstuk 5 zorgt voor inzichten in een mogelijke oplossing.

### **2.3 Alignment: Wederzijds Aanpassen**

Een veel gebezigd woord binnen de Informatiekunde is alignment; men spreekt dan vaak over de afstemming tussen mens en (informatie)technologie, wat als een centraal thema van de Informatiekunde wordt gezien. Ook in de context van

deze scriptie is alignment een belangrijk onderwerp, en dan specifiek de afstemming tussen organisatie, bestaande uit mensen, en nieuw te introduceren software.

Het mag voor zich spreken dat het de bedoeling is om nieuwe software zo te ontwerpen en te implementeren dat het aansluit bij de organisatie, “wat de klant nodig heeft” als het ware. Dit is eigenlijk precies wat beoogd wordt door het toepassen van een goede requirements analyse, waarbij helder en precies alle eisen en wensen vanuit de organisatie naar boven komen. De software kan dan met behulp hiervan worden ontwikkeld op een dusdanige manier dat ze erbij aansluit. Het is echter de vraag of dit wel genoeg is. In de huidige turbulente omgeving moeten organisaties razendsnel kunnen reageren op impulsen en bedreigingen van buitenaf. Om dit te bereiken staat flexibiliteit hoog in het vaandel, alsook continu organisationeel leren en innovatieve initiatieven nemen om de omgeving te pogen beheersen. Het kan hierbij uiteraard niet de bedoeling zijn dat gebruikte of pas geïntroduceerde softwaresystemen niet precies en naadloos aansluiten bij de organisatieproblematiek en praktijk. Maar door het precies afstemmen van de software enkel en alleen op deze bestaande issues, kan het gebeuren dat er waardevolle opportuniteiten over het hoofd gezien worden. Is het immers niet kortzichtig om bij het bedenken en implementeren van software enkel naar de bedrijfsprocessen in de huidige praktijk te kijken om mogelijke verbetering te signaleren? Zeker in een omgeving die onderhevig is aan snelle technologische ontwikkelingen en waar veel waarde wordt gehecht aan innoveren, is er vaak veel voordeel te behalen door het aanpassen van de bedrijfsvoering aan nieuwe en/of innovatieve mogelijkheden van softwaresystemen. En dit geldt tegenwoordig voor steeds meer organisatieomgevingen, waardoor deze issue steeds meer op de voorgrond komt. Zoals Hammer reeds in 1990 stelt in zijn befaamde artikel *‘Re-engineering work: don’t automate, obliterate’*, is het voor het herontwerpen en indelen van bedrijfsprocessen niet voldoende om ze te ondersteunen met informatietechnologie, maar moeten ze compleet heringericht worden.

De conclusie die te trekken is uit deze paragraaf, is dat niet alleen software moet worden aangepast aan de organisatiestructuur en processen, maar dat ook deze moeten worden herzien om het onderste uit de kan te kunnen halen en de software zo goed mogelijk te integreren in een efficiënte en innovatieve bedrijfsvoering.

### 3 Problematiek van Verandering

*Niets is lastiger om aan te pakken, hachelijker om er de leiding over te nemen, of minder zeker van succes, dan het invoeren van nieuwe dingen, omdat degene die nieuwigheden invoert, hen die het in de oude toestand goed ging tot vijanden maakt en hen die het onder de nieuwe omstandigheden goed zou kunnen gaan, als lauwe verdedigers heeft,* schreef Machiavelli reeds in de 15<sup>e</sup> eeuw. Dit geeft al aan wat een van de grootste problemen is bij het invoeren van veranderingen. Machiavelli zag een veranderproces als een arena van betrokkenen, die elk invloed uitoefenen. In het kader van softwareprojecten hebben we deze betrokkenen eerder al stakeholders genoemd; dit benadrukt extra het probleem dat ze allemaal eigen, mogelijk conflicterende, belangen hebben bij de verandering. In dit hoofdstuk zullen we enkele afzonderlijke aspecten belichten van de problematiek van veranderen, toegespitst op het relevante domein: de organisatie. We zullen zien dat deze problemen zich veelal op sociaal vlak voordoen, het zijn de mensen waaruit de organisatie bestaat die het aandachtspunt vormen bij veranderingsprocessen. In de komende drie paragrafen wordt het veranderingsprobleem, op basis van De Caluwe en Vermaak (2002), vanuit drie verschillende invalshoeken bekeken.

#### 3.1 Losse Koppeling van Systemen

De theorie van losse koppeling is ontwikkeld door Karl Weick (1969), hij stelt dat er nauwelijks sprake is van uniforme systeemdoelen binnen organisaties, die langs voorspelbare en goed te plannen wegen bereikbaar zijn. In plaats daarvan heerst er een situatie van ambiguïteit en variabiliteit, waarbij vele los gekoppelde elementen niet, weinig of langzaam op elkaar reageren. Deze opvatting is zeker in vele hedendaagse organisaties terug te vinden en relevant, met name daar waar kenniswerkers een belangrijke rol vervullen (Weggeman, 2000). De dubbelzinnigheden zijn te vinden op een drietal vlakken:

- ◆ *ambigue doelstellingen*: Hiervan is sprake wanneer de organisatie opereert met een verscheidenheid aan slecht of vaag gedefinieerde, soms tegenstrijdige doelstellingen. Deze doelstellingen zijn op meerdere manieren te interpreteren, en iedereen kan daardoor andere doel(en) voor ogen hebben. Ook kunnen de doelstellingen zoals gedefinieerd in mission-statements en strategische documenten sterk verschillen van de praktijk en werkwijze van de organisatie; ze zijn los gekoppeld.
- ◆ *ambigue participatie*: De betrokkenheid van personen of groepen bij verschillende organisatieactiviteiten wisselt vaak. Wie beslist mee over wat? Wie behoort tot welke groep? Vereist draagvlak meeluisteren, meedenken of



meebeslissen? De antwoorden op dit soort vragen variëren vaak en zijn steeds weer anders, dit hangt er onder meer vanaf aan wie ze gesteld worden en wanneer ze gesteld worden. Eerder, in hoofdstuk 2, hebben we al geconstateerd dat betrokkenheid erg belangrijk is bij een verandering. Het omgaan hiermee wordt erg bemoeilijkt indien er sprake is van een hoge mate van ambigue participatie.

- ◆ *Ambigue werkprocessen*: Veel mensen in een organisatie hebben nauwelijks inzicht in de wijzen van aanpak of processen die de resultaten van een organisatie bepalen. Men handelt vaak naar het eigen beste vermogen en inzicht, maar is dit objectief het beste? Leidt het aantoonbaar tot goede resultaten? Dit is nauwelijks of niet te bewijzen, vaak kan niemand van tevoren zeggen wat de juiste werkwijze in een bepaalde situatie is.

Losse koppeling speelt niet alleen op organisatieniveau, maar ook op individueel niveau een rol, in de wijze waarop opvattingen en gedrag elkaar beïnvloeden. In de psychologie zijn er stromingen die menen dat opvattingen gedrag weinig sturen. Het tegendeel lijkt eerder het geval: opvattingen volgen gedrag in plaats van dat ze eraan vooraf gaan. Achteraf worden bedoelingen en voornemens pas gerationaliseerd (Geen, 1995); wanneer gevraagd naar redenen of motieven van waargenomen gedrag, gaan mensen pas achteraf een opvatting construeren. Bij individuen zijn gedrag en opvattingen derhalve even vaak los gekoppeld als de systemen op organisatieniveau, aldus Weick.

Het praktisch nut van deze theorie is dat men vaak veel tijd besteedt aan het helder krijgen van intenties door te vergaderen en plannen te maken. Deze plannen resulteren vaak in vele documenten, maar zelden in feitelijk veranderd gedrag. Wat in de documenten staat opgenomen, is heel anders dan hoe men feitelijk werkt. Er is sprake van een kloof tussen wat mensen feitelijk doen en wat ze zeggen te doen. In plaats van hoofdzakelijk te richten op plannen, voornemens en opvattingen, kan men ook gedrag laten expliceren of erover laten nadenken. Zo wordt men zich bewust van wat er feitelijk plaatsvindt of zou moeten plaatsvinden. We zullen in het volgende hoofdstuk zien dat dit bij requirements analyse een belangrijke rol speelt. Dit is de manier om gedrag en opvattingen sterker aan elkaar te binden, en dus de losse koppeling te overkomen. Alleen de ambigüiteit van participatie is hiermee minder goed te lijf te gaan, daarom is dit een extra lastige issue.

### 3.2 Het Oerconflict

Een andere belangrijke factor bij het analyseren van veranderproblemen vinden we in de structuur van de organisatie. De structuur schept immers voorwaarden en omstandigheden waarin de leden van de organisatie hun activiteiten uitvoeren. In vrijwel alle organisaties is een zekere mate van hiërarchie aanwezig: er is een management dat sturing geeft en er zijn werknemers die de kerntaken en ondersteunende taken voor hun rekening nemen. Met name de professionele medewerkers die een hoge autonomie genieten zijn de focus van deze paragraaf, organisaties die hier voor een groot deel van afhankelijk zijn noemen we professionele organisaties. Deze organisaties worden steeds belangrijker door de toenemende automatisering en de groeiende realisatie dat kennis een essentiële resource is; de afhankelijkheid van professionele kenniswerkers wordt groter. De principes zijn in het algemeen echter toepasbaar voor de meeste organisaties (De Caluwe, 2002).

Professionals verloochenen niet graag hun onafhankelijke en eigenwijze aard, en gedragen zich alsof ze nog vrije beroepsuitoefenaars zijn. Solisme en professionele kwaliteit wordt hierbij vaak belangrijker geacht dan gemeenschappelijkheid in producten of diensten en commerciële resultaatgerichtheid. Bovendien worden professionals het moeilijk eens over de huidige of gewenste kwaliteit van hun werk en de gehanteerde methode. Andermans oordeel heeft in de regel minder gewicht dan het eigen, met name dat van klanten of leidinggevendenden; deze beschikken immers niet over dezelfde specialistische kennis. Zo ontstaan er vaak drie kernproblemen:

- *versnippering* omdat iedereen een eigen richting volgt
- *middelmatigheid* omdat er niet van elkaar geleerd wordt
- *vrijblijvendheid* omdat resultaatgerichtheid ontbreekt

Hierdoor lopen democratische besluitvormingsprocessen vaak stuk op de harde realiteit van iedereen die een andere zin door wil voeren; het streven naar consensus kan een organisatie lam leggen.

Aan de andere kant van het spectrum van de hiërarchie staan de leidinggevendenden: de managers. Deze hebben veelal een natuurlijke dispositie tot bezit en beheersing, definitie en overzicht, planning en evaluatie. Deze aanpak heeft zijn nut bewezen in sectoren waar vooral gestandaardiseerde werkprocessen voorkomen en efficiëntie het belangrijkste zijn, naar de filosofie van mannen als Taylor en Ford. De bureaucratie lijkt echter ook een aantal inherente problemen op te leveren en inmiddels is het bijna zo dat 'bureaucratie' een term is geworden om aan te geven wat er allemaal niet goed is binnen

organisaties: niet flexibel, niet klantgericht, onmenselijk, niet effectief, niet innovatief, etc (De Caluwe, 2002). Zeker in (deels) professionele organisaties is het motief van beheersing daarom vaak meer een belemmering dan een garantie voor effectief functioneren.

Deze twee strijdige oriëntaties noemen we wanneer ze tegenover elkaar staan het *oerconflict*, dat altijd in variërende mate van heftigheid aanwezig is. Bij veranderingen speelt dit conflict een belangrijke, meestal belemmerende rol in het proces. Bureaucraten proberen verandering te sturen en te beheersen; volgens de geplande orde langs verticale lijn de verandering door te voeren. Aan de andere kant willen medewerkers sturing en beheersing vermijden. Dit kan behoorlijk veel energie kosten, met managers die strategieën en omwegen bedenken om greep te krijgen op de medewerkers en medewerkers die hetzelfde doen om dat te vermijden of saboteren. Mark Hanson (1996) beschrijft het oerconflict in zijn *'interacting spheres model'*. Hij stelt dat managers en professionals/werkers elk een eigen domein hebben waarover ze beslissingen nemen. Elke 'partij' koestert het eigen domein, probeert men op het domein van de ander te komen dan wordt er heftig verdedigd en ontstaan er disfunctionele verschijnselen. Maar er is natuurlijk ook een grijs gebied, waar men elkaar nodig heeft en samen beslissingen moet nemen. Het is dit gebied dat opgezocht zou moeten worden bij het realiseren van veranderingen die betrekking hebben op beide domeinen met mogelijke baten voor de gehele organisatie.

### **3.3 Sociopolitieke Mechanismen**

In het voorgenoemde grijze gebied van onderhandelen en samen beslissingen nemen is alles niet altijd even simpel. Het kan zich ontplooiën tot een ware politieke arena, waarbij iedere groep tracht haar beslissingsinvloed te behouden of te vergroten. Zij die bekend zijn met de populaire Britse tv-serie *yes, minister* (BBC, 1980-1984), zullen zeker enkele fenomenen die kunnen optreden in een dergelijke arena herkennen. Bijvoorbeeld het onvoorspelbaar maken van gedrag, achterhouden of verdraaien van informatie, veranderen van spelregels, sluiten van coalities, zwartmaken van anderen of het 'pocket veto' (zeggen iets te doen en het in de praktijk laten voor wat het is). Macht is een belangrijke factor in organisaties, bestrijkt een breder gebied dan alleen het management en kan zeer bepalend zijn voor start, verloop en uitkomsten van veranderingsprocessen. Wiens definitie van de omgeving gebruikt wordt, wordt in sterke mate bepaald door diegene met de meeste macht. Hetzelfde geldt voor de definitie van de inhoud van de verandering, de noodzaak, de urgentie, enzovoort. Zo kan het zeer relevant zijn rekening te houden met de meningsverschillen in de machtsarena en hoe de macht intern is verdeeld.

Macht is dus aanwezig bij zowel het management als bij de rest van de organisatie. Bij het management is vooral sprake van formele macht, de middelen om de organisatie te sturen. De uitvoerende macht van de werknemers daarentegen is vaak informeel, en is gesitueerd in een complex netwerk van informele relaties. Dit geeft aan dat organisaties zelden overeenkomen met een blauwdruk of een organogram, in werkelijkheid zijn ze veel complexer. We spreken hier van de informele organisatie. De informele organisatie kan gezien worden als de verzameling van processen en gedragingen die niet formeel zijn gepland of voorzien, maar die spontaan naar boven komen vanuit de behoeften van mensen. De formele organisatie kan wel gezien worden als het topje van de ijsberg, de informele activiteiten vormen het verborgen deel; onder water, uit het zicht, maar altijd aanwezig en invloedrijk. Deze informele activiteiten kunnen zowel positief als negatief werken op het functioneren van de organisatie, maar ze nemen met name toe als de formele organisatie niet aan bepaalde behoeften kan of wil voldoen. Er ontstaat dan een beweging die veranderingen initieert of juist frustreert. Dit inzicht is van groot belang en nut bij het ingrijpen in een organisatie; het brengen van veranderingen, waarvan de invoering van nieuwe softwaresystemen een speciaal geval is.

## 4 Requirements Analyse: gewenste verandering?

De ontwikkeling van een nieuw softwaresysteem en de invoering hiervan in een organisatie brengt veel verandering met zich mee. Het is daarom onderhevig aan de in het vorige hoofdstuk aangestipte problematiek. De fase in het ontwikkelproces die zich het meest natuurlijk leent voor het overwinnen van deze problemen is de requirementsfase. Hierin moet worden vastgesteld wat het systeem precies moet gaan doen en waarom; dus welke vorm de verandering aanneemt, welke richting ze opgaat en met welk doel. Bovendien vindt de meeste interactie met toekomstige gebruikers van het systeem en andere betrokkenen plaats in deze fase. In de praktijk van requirements engineering zijn er ruwweg twee hoofdaspecten te onderscheiden: het verkrijgen van de requirements en het correct en precies opschrijven ervan. Het gaat in dit hoofdstuk en deze scriptie in het algemeen vrijwel uitsluitend over het eerste aspect; het boven water krijgen van de requirements en de hiervoor benodigde interacties en andere processen. Dit wordt meestal requirements gathering genoemd. Het vastleggen van de requirements, wat vaak in een document gebeurt, en de daarvoor gebruikte methoden en technieken komen niet aan de orde. Uitzondering hierop is wanneer bepaalde (modelleer)technieken worden ingezet voor de communicatie met stakeholders. Dit kan van nut zijn wanneer er verschillende iteraties plaatsvinden met feedbacklussen om de requirements 'aan te scherpen' of te verifiëren. Tot slot is het doel van deze scriptie niet om kritiek te leveren op normatieve requirements gathering methoden, of verschillende methoden met elkaar te vergelijken. Er wordt in dit hoofdstuk dan ook zoveel mogelijk geabstraheerd van concrete methoden naar processen en facetten die als essentieel worden gezien. Het aanhalen van bekende technieken dient slechts ter illustratie.

### 4.1 Interactie met Stakeholders

De kern van requirements verzamelen is de interactie met gebruikers en andere partijen: de stakeholders. Ook voor deze stakeholders is dit heel belangrijk, ze kunnen hier namelijk hun input kwijt en zo invloed uitoefenen op het uiteindelijke systeem. Zo wordt de richting van de verandering vormgegeven; vaak initieel vanuit de opdrachtgever of hoger management en vervolgens vanuit de werknemers die het systeem moeten gaan gebruiken. Dit is een uiterst complex proces, en is ook waar het meeste fout kan gaan. Zoals gezegd in hoofdstuk 2 kunnen grote aantallen stakeholders de complexiteit verhogen en zorgen voor incompatibele of zelfs tegenstrijdige requirements. Dit kan dan weer

conflicten oproepen en zorgen voor gebrek aan draagkracht en allerlei vormen van disfunctioneel gedrag binnen de organisatie, die het requirements- en veranderproces hinderen. Het is de taak van de requirements engineer om hiermee om te gaan en te zorgen dat de kwaliteit van de requirements, waarvan het succes van het uiteindelijke softwareproduct afhankelijk is, niet in gevaar komt. Hiervoor is goede communicatie en interactie met de stakeholders en misschien ook tussen de stakeholders onderling van groot belang. De vraag is nu hoe deze communicatie naar behoren kan verlopen.

Naast informatie die verkregen kan worden uit documenten zal de hoofdmoot van de input voor de requirements uit gesprekken en interviews met stakeholders naar voren komen. Het lijkt overigens zinvol om alle requirements die uit documenten herleid worden te verifiëren bij stakeholders. Deze documenten kunnen immers vooral betrekking hebben op de oude manier van werken, terwijl het nieuwe systeem juist een andere manier mogelijk moet maken. Het gebruiken van interviews brengt enkele problemen met zich mee wat betreft subjectiviteit en persoonlijke agenda van de betreffende stakeholder. Maar door deze interviews te verzamelen kan een zeer goed beeld geschetst worden van de wensen van de stakeholders. Als er zeer veel stakeholders zijn kan dit echter tamelijk onoverzichtelijk worden. Vanuit dit perspectief is meer interactie tussen de gebruikers onderling positief, om meer onderlinge afstemming en draagvlak te bereiken. In overleg schuilt veel kracht, dit moet dan echter wel op een gestructureerde en positieve manier gebeuren.

Om requirements te verifiëren en te verbeteren worden deze vaak voorgelegd aan de stakeholders voor feedback. Hierbij is het belangrijk om de requirements in een heldere en begrijpelijke vorm te presenteren. Dit kan in simpele tekst zijn, met hulp van modelleertechnieken zoals Use Case Diagrams in UML of door het schetsen van scenario's. Wat het meeste succes heeft is afhankelijk van de benaderde stakeholder. Dit is echter gemakkelijker voor de functionele requirements, die voor een gebruiker tamelijk tastbaar zijn, dan voor non-functionele die vaak erg abstract zijn en ook lastiger te vangen in modellen of scenario's. Non-functionele requirements worden ook vaak door stakeholders vergeten en moeten dan 'tussen de regels door gelezen' worden. Toch zijn ze belangrijk, vooral voor de kwaliteit van het systeem.

## **4.2 Iteratieve Processen**

Door de requirements voor te leggen aan stakeholders en ze vervolgens aan te passen of te verbeteren, vindt er een iteratief proces plaats. Dit proces met feedbackloops is essentieel om de requirements scherp en helder te krijgen. Ook

kunnen nieuwe requirements bij volgende iteraties boven water komen. Bijvoorbeeld doordat het zien van de requirements de stakeholders tot dieper nadenken en het inslaan van nieuwe paden inspireert, of dat men leert van de voortgang van het proces en zo een beter begrip opbouwt van het domein en de gevolgen die het nieuwe systeem kan hebben. Leren van de voortgang van het proces kan ook inhouden dat aan de normale cyclus van maken-evalueren-verbeteren een tweede cyclus wordt toegevoegd die het proces zelf beoordeeld waarna zo nodig de gebruikte methode aangepast kan worden.

Een voorbeeld van een iteratief requirementsproces wordt gegeven in de literatuur door Kulak & Guiney (2004). Zij voeren een iteratief en incrementeel proces aan dat bestaat uit drie iteraties.

- de façade iteratie
- de filled iteratie
- de focus iteratie

De opdeling is voornamelijk gericht op het vastleggen van de requirements en het terugkoppelen van hetgeen vastgelegd is naar de stakeholders. Dit is daarom verder niet relevant, maar het gaat erom dat er een vast gestructureerd framework is voor een aantal iteraties. Het model is vanuit de praktijk opgezet en berust dus op empirisch onderzoek. Het heeft ook in de praktijk veel draagvlak, onder andere hier aan de Radboud Universiteit bij het vak Requirements Engineering. Om het totale overzicht te bewaren over het incrementele proces hanteren Kulak & Guiney een holistisch perspectief. Dit perspectief moet ook zorgen voor de alignment met de business en de visie: de “waarom?”. Een aannahme die hierbij gemaakt wordt is echter dat de visie van de organisatie vast ligt en helder is, en dat bovendien alle leden van de organisatie erachter staan. In hoofdstuk 3 is geponeerd dat dit lang niet altijd het geval is.

### 4.3 Integratie van Systemen

Een zeer simpele analogie die voor het nadenken over requirements nuttig kan zijn is die van drie vragen:

- *Wat* moet er gebeuren?
- *Hoe* gaan we het doen?
- *Waarom* moet het eigenlijk?

Hierbij kan de hoe-vraag gezien worden als het domein van ontwerpers en programmeurs. Het domein van de requirements engineer ligt dan heel voor de hand liggend bij de ‘wat’. De requirements moeten vastleggen wat er precies gemaakt moet worden. Maar dit is sterk afhankelijk van de derde vraag, die ook eigenlijk als eerste gesteld moet worden. Voordat kan worden nagedacht over wat het nieuwe softwaresysteem moet doen, wat er moet veranderen in de

organisatie, moet eerst worden nagedacht over waarom dit nodig is. Continue reflecteren met deze vraag gedurende het iteratieve proces kan helpen om de validiteit van de 'wat' te bewaren. Zoals in de voorgaande paragraaf gezegd is het antwoord op de waarom-vraag meestal afhankelijk van de visie en de strategie van de organisatie. Deze ligt echter niet altijd even vast, en kan veranderen als bijvoorbeeld mogelijkheden in de markt veranderen. Het is belangrijk hier goed op te anticiperen, duidelijk te blijven en voldoende support te hebben van het management. Helaas is dit niet altijd mogelijk voor een requirements engineer, omdat bijvoorbeeld het management niet genoeg wil bijdragen.

Voor het optimaal profiteren van een nieuw softwaresysteem is het noodzakelijk om het goed te integreren in de organisatie, dit wordt ook wel alignment genoemd. Een van de benodigdheden hiervoor is acceptatie van alle betrokken leden van de organisatie, dus zowel gebruikers als managers. Deze acceptatie kan worden bevorderd door het toepassen van een iteratief proces met feedbackloops zoals is beschreven in de vorige paragraaf. Ook draagvlak en betrokkenheid van de gebruikers en managers bij het requirementsproces levert een bijdrage. Acceptatie is echter niet de enige factor van een goede alignment tussen organisatie en software; die in feite gezien kunnen worden als twee systemen die geïntegreerd moeten worden. Om zoveel mogelijk voordeel te halen uit de mogelijkheden die de technologie biedt kan het nuttig zijn om ook aan de processen binnen de organisatie te gaan sleutelen. Dit wordt vaak aangeduid met de term *business process redesign* (paragraaf 2.3). Op welke manier deze processen moeten worden ingericht, dus welke verandering de organisatie door moet gaan maken, is in feite afhankelijk van het te gebruiken softwaresysteem. Er zijn dan dus eigenlijk twee veranderingen die afhankelijk zijn van elkaar en eigenlijk ook tegelijkertijd samen in één proces moeten worden ingevoerd om integratie te bereiken. Als het softwaresysteem op basis van requirements 'op maat' van de organisatie wordt gebracht, zou je ook kunnen spreken van de organisatie die zich vormt naar de software. De eisen die hieraan gesteld worden zou je bijvoorbeeld 'business requirements' kunnen noemen. Deze moeten dan op hun beurt bijdragen aan het ontwerpen van de bedrijfsprocessen zodanig dat een 'fit' met het softwaresysteem wordt bereikt. Dit zorgt wel voor een complex veranderproces met veel variabelen, waarbij ICT en organisatie zich naar elkaar vormen. In de volgende drie hoofdstukken wordt onder andere gepoogd een aanzet te geven tot mogelijke processen die dit mogelijk kunnen maken.



## 5 De Large Group Interventie

De naam Large Group Interventie kan nogal wat misverstanden oproepen. Daarom zal het eerste deel van dit hoofdstuk gewijd worden aan het ophelderen of voorkomen hiervan door uiteen te zetten wat een Large Group Interventie, voortaan LGI genoemd, precies inhoudt. Verder zal er worden ingegaan op de achterliggende principes en ideologieën die ten grondslag liggen aan het paradigma van de LGI. Dit om een idee te geven van waarom ze worden gebruikt en in welke situaties ze het meest geschikt zijn.

### 5.1 De Essentie

Om te beschrijven wat een LGI precies is, ligt het voor de hand om te beginnen met het geven van een definitie. In deze scriptie zal de volgende definitie van de Wilde en Geverink (2001) worden gehanteerd. *Een large group intervention is een bijeenkomst waarin participatief wordt gewerkt met groepen, aan vraagstukken die het hele systeem van de organisatie aangaan.* Deze definitie geeft meteen aan waarom de LGI relevant is voor de in hoofdstuk 2 gestelde issues. Hij specificceert bewust niet hoeveel mensen er deelnemen, dit kan erg variëren per methode en hoeft ook geen enorm groot aantal te zijn. Wel zijn LGI's er in het algemeen op gericht, zoals de naam al wel aangeeft, om behoorlijk grote groepen stakeholders te faciliteren (paragraaf 2.1). De andere twee kernpunten die uit de definitie naar voren komen zijn *participatief* en *hele systeem [van de organisatie]*. Het eerste sluit naadloos aan bij de issue van draagvlak en participatie (het onderwerp van paragraaf 2.2). Het tweede punt geeft aan dat het behandelde vraagstuk op de gehele organisatie betrekking heeft, dus niet alleen op de deelnemende groep. Daarom worden bij de meeste methoden dwarsdoorsneden van de gehele organisatie als groep genomen. De invoering van een nieuw softwaresysteem kan in bepaalde gevallen ook het hele systeem van de organisatie aangaan. Dan zal dit organisatiesysteem mogelijk zelfs aangepast moeten worden om het softwaresysteem optimaal te integreren en te benutten (zie paragraaf 2.3).

Een LGI wordt zoals gezegd meestal uitgevoerd door een groep mensen die een goede dwarsdoorsnede (crossfunctionele microkosmos) van de organisatie vormen, dus elke business unit of afdeling is vertegenwoordigd. Deze groep staat onder leiding van een facilitator (dit kunnen er ook meerdere zijn), die de bijeenkomst in goede banen leidt, zorgt dat de gestelde doelen worden gehaald, en zorg draagt voor het eindresultaat. Meestal is dit een externe adviseur, en is vergelijkbaar met de requirements engineer die het proces invult en het

uiteindelijke requirementsdocument samenstelt. De mate waarin deze facilitator betrokken is in het daadwerkelijke proces verschilt per methode. De principes die richting geven aan de manier waarop gewerkt wordt tijdens een LGI zullen in de volgende paragraaf worden behandeld. De behandeling van concrete methoden en werkwijzen volgt in hoofdstuk 6. Voor de voorbereiding van een verandering en leiddraad van een LGI geven de Wilde en Geverink (2001) een werkwijze volgens het zogenoemde DPPE-model: *data, purpose, process, evaluation*. Ze spreken hierbij nogal algemeen en niet met het oog op de ontwikkeling van softwaresystemen, maar in paragraaf 5.3 zal blijken dat het te relateren is aan requirements gathering.

- ◆ *Data* verzamelen betekent dat de dwarsdoorsnede nagaat welke ontwikkelingen aan de gang zijn binnen en buiten de fysieke grenzen van de organisatie (open systeem), wat de betekenis hiervan is en welke problemen worden gevoeld of aanwijsbaar spelen, wat de noodzaak tot veranderingen is of welk verlangen een drijfveer vormt, etc. Veelgebruikte methoden hierbij zijn bijvoorbeeld de SWOT-analyse of balanced scorecards.
- ◆ *Purpose* houdt zich bezig met de vraag 'wat zou de doelstelling moeten zijn gegeven wat we weten over ons systeem, zijn verandervermogen en reden voor veranderingen, van een bijeenkomst met hoogstwaarschijnlijk meerdere betrokkenen en belanghebbenden?'
- ◆ *Process* wil zeggen dat de dwarsdoorsnede de werk-, ontdek- en leerprocessen bedenkt die ertoe leiden dat de doelstelling wordt gehaald. Dit betekent dat men zich bezighoudt met vragen als: Welke onderwerpen moeten gegeven de doelstelling aan de orde komen? Waarom? Hoe? Wat moeten de resultaten dan zijn, of wat denken we dat ze zullen zijn? De facilitator brengt hier de kennis in over de methoden, werkwijzen en processen.
- ◆ *Evaluation* spreekt in principe voor zich. Deze vindt ideaal gezien gedurende het hele proces plaats en niet slechts achteraf.

## 5.2 Het Paradigma

Om de krachten van de LGI vast te stellen is het de moeite waard om te kijken naar de normatieve grondslagen die erachter liggen. Het paradigma van de LGI steunt eigenlijk op drie belangrijke pilaren, die elk zowel een filosofie als een aantal richtlijnen geven (de Wilde & Geverink, 2001)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> De auteurs bespreken er vier, in het kader van een omvangrijk proces (LSI) bestaande uit meerdere LGI's, maar het principe van doorlopend veranderen is hier buiten beschouwing gelaten.

### 5.2.1 *Verleden, toekomst en heden vormen onlosmakelijk de organisatiewerkelijkheid*

Omdat organisaties open systemen zijn, staan ze voortdurend bloot aan invloeden uit de omgeving. Organisaties bezitten het vermogen om hierop te reageren door te leren en zichzelf aan te passen; te ontwikkelen. Een open systeem kan (on)bewuste keuzes maken over de acties die het moet ondernemen en de veranderingen die het moet ondergaan om de gewenste ontwikkeling door te maken. Deze keuzes worden genomen op basis van wat het systeem in het verleden heeft geleerd van ervaringen, wat het in de toekomst wil en wat het in het heden van zowel buiten als binnen 'op zich af ziet komen'. Hiervoor gelden volgens de LGI methodologie de volgende richtlijnen:

- ◆ *Leer van het verleden.* Dit betekent het reflecteren op patronen die verantwoordelijk waren voor succes of voor problemen in de organisatie, en voor het aanpassingsvermogen. Een organisatie moet weliswaar in staat zijn het verleden los te laten, maar dit is niet hetzelfde als negeren of ontkennen, integendeel. Dit kan moeilijk zijn, omdat het niet altijd duidelijk is welke onderliggende patronen bepalend waren voor een bepaalde gebeurtenis. Het leren van het verleden moet daarom tijdens veranderprocessen een plek krijgen en worden gefaciliteerd.
- ◆ *Neem de toekomst als leidraad voor het handelen.* Wil een organisatie effectief veranderen, dan moet zij zich allereerst afvragen hoe het beeld van de ideale toekomst eruit ziet. Deze wenselijke realiteit is een ambitie, een verlangen naar een situatie waarin het ideale beeld kan worden gerealiseerd, zonder die situatie al geheel vast te leggen in bijvoorbeeld een ontwerp. Dit voorkomt dat mensen zich vastklampen aan het verleden en voortborduren op basis van oude problemen, en motiveert bovendien mensen in het heden gedrag te vertonen wat de ideale toekomst dichterbij brengt.
- ◆ *Leer in de praktijk van alledag de informatie van alledag.* De werkelijkheid van de organisatie ligt niet alleen in het verleden verscholen, maar ook in de manier waarop men dagelijks in de praktijk te werk gaat. Ook komt er continue nieuwe informatie binnen, er is sprake van een actuele realiteit. Het waarmaken van het toekomstbeeld gebeurt in het hier en nu, door te werken met de ambitie en het ondernemen van acties volgens het principe 'practice what you preach'. Hiervoor moeten deze acties passen in het heden; er ligt veel informatie verscholen in de praktijk van alledag om dit mogelijk te maken.

Om effectief te kunnen veranderen is het van belang dat de gemaakte keuzen gebaseerd zijn op deze drie zaken tegelijkertijd en in samenhang met elkaar: noch ervaringen uit het verleden, noch alleen een wenselijke toekomst, noch de

gebeurtenissen in het heden vormt op zichzelf een basis die breed genoeg is voor het nemen van de beste beslissingen.

### 5.2.2 *De organisatiewerkelijkheid is groter dan onze directe waarneming*

Het opensysteemdenken is een belangrijk fundament van de LGI. Het ziet een bestaande organisatie als een systeem dat een verzameling is van verscheidene logische en functionele, maar soms onzichtbare, samenhangende subsystemen die elkaar wederzijds beïnvloeden door de relaties die zij met elkaar onderhouden, en die tegelijkertijd reageren en anticiperen op impulsen vanuit de omgeving. Ook een externe adviseur die volgens de opensysteembenadering te werk gaat ziet zichzelf als onderdeel van deze omgeving. Deze adviseur is in zijn aanpak niet primair gericht op de relaties binnen of het gedrag van één enkel subsysteem. Maar eerder op de onderlinge relaties en invloeden tussen verschillende organisatieonderdelen en de effecten van ingrepen, aanpassingen, veranderingen of acties van de onderdelen en andere gerelateerde systemen, inclusief de adviseur zelf. Om het geheel van een organisatie te veranderen is het noodzakelijk om alle systemen waaruit die organisatie bestaat en die erop van invloed zijn te betrekken; niet opvolgend maar simultaan en in constante afstemming op en confrontatie met elkaar. Dit is vaak een lastige taak omdat veel subsystemen en interacties onzichtbaar zijn, niet binnen de officiële structuur van de organisatie plaatsvinden, en de effecten van bepaalde acties erop onvoorspelbaar zijn. Het LGI paradigma biedt twee richtlijnen om met deze vormen van onzekerheid om te gaan.

- ◆ *Benut alle aanwezige kennis.* Iedereen in de organisatie beschikt op de een of andere manier over (relevante) informatie, maar in veel organisaties wordt deze informatie te weinig benut. Het risico bestaat hiermee dat beslissingen feitelijk worden genomen op basis van onvoldoende informatie of met de focus op slechts één of enkele onderdelen van de organisatie. Tijdens een LGI gaat het erom de verborgen informatie en kennis in de hoofden en harten van alle organisatieleden te ontsluiten en massaal te mobiliseren. Een obstakel hierbij is wat Isaac (1992) de 'reflexive loop' noemt: tijdens natuurlijke leerprocessen selecteren en bewerken mensen en groepen data aan de hand van het beeld dat zij van de wereld hebben, waardoor uiteindelijk dat beeld weer bevestigd wordt. Om dit te doorbreken is het niet voldoende om verschillende kennissystemen, de kennis die aanwezig is in een subsysteem van de organisatie, één voor één te ontginnen. Het is juist zaak om deze kennissystemen *simultaan* te mobiliseren; want alleen dat creëert een mogelijkheid om alle aanwezige kennis te benutten en zo als het ware een

organisatiebreed kennissysteem te doen ontstaan waaruit voor veranderingen geput kan worden.

- ◆ *Betrek het hele systeem.* Om de juiste verandering van een bepaald systeem te identificeren, is het van belang dat alle betrokkenen dat hele systeem leren zien en kennen, dus meer dan hun eigen stukje van de dagelijkse werkelijkheid. Alle organisatieleden moeten de manier waarop de onderdelen van hun organisatie van elkaar afhankelijk zijn en elkaar beïnvloeden leren zien, ook waar dit in de dagelijkse praktijk vaak onzichtbaar is. Ook moeten zij zien dat zij zelf vaak onderdeel zijn van een bestaand probleem of vraagstuk, daarom is het noodzakelijk het hele systeem te betrekken en niet slechts een klein stukje. Pas op basis van vele perspectieven en puttend uit vele kennissystemen is het mogelijk organisatiebreed begrepen en gedragen beslissingen te nemen of er iets moet veranderen en zo ja wat. Een LGI tracht dit te bereiken door 'het hele systeem in de kamer' te krijgen, meestal betreft dit een dwarsdoorsnede waarbij elk deel van het systeem vertegenwoordigd is. Achterhalen wat het hele systeem precies is, dus wie er aan een LGI moet deelnemen, kan een lastige bezigheid zijn. Het is niet altijd voldoende om binnen de voor de hand liggende grenzen van het systeem te blijven; zoals fysieke, geografische of machts grenzen. De voorkeurswerkwijze bij een LGI is om van binnen naar buiten te denken en te achterhalen wie er op enigerlei wijze *betrokken* zijn bij het vraagstuk, het probleem, de oplossing of de veranderingsinspanning waarmee de organisatie wordt geconfronteerd.

### 5.2.3 Actieve participatie vergroot de betrokkenheid

Het is niet voldoende de mensen alleen maar bij elkaar te brengen, maar ze moeten ook op een 'andere' manier dan gebruikelijk met elkaar praten. Om een gemeenschappelijk gedeeld beeld over de aard van het systeem en de vraagstukken die erop afkomen te krijgen, gebruikt de LGI de beginselen van de participatieve democratie. De LGI is daarmee nader te omschrijven als een participatief democratisch proces waarin het hele systeem van betrokkenen actief meedoet, en waarbij iedere betrokkene op de een of andere manier bijdraagt aan de juiste beslissingen betreffende de hele organisatie. De participatieve democratie is fundamenteel verschillend van de representatieve democratie waarvan het Nederlandse parlement een bekend voorbeeld is. Bij een representatieve democratie is er sprake van vertegenwoordigers die, *namens* een achterban, praten en meedoen aan besluitvormingsprocessen. Discussie en debat zijn de dominante gespreksmodellen. Hierdoor zijn er altijd winnaars en verliezers, of milder gesteld: mensen die meer gelijk hebben dan anderen. Het

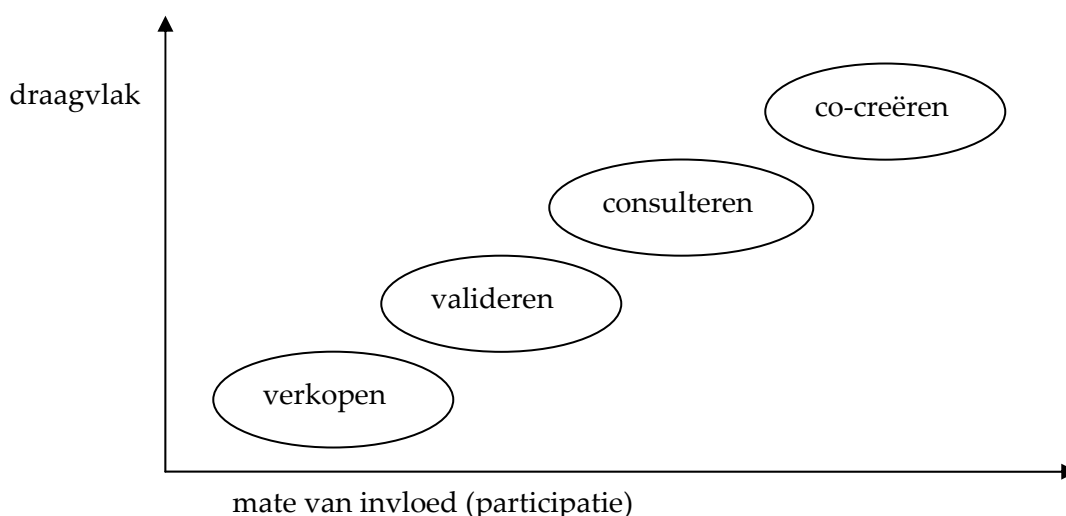
gaat erom mensen voor je te winnen en hen te overtuigen van de juistheid van de eigen mening, de eigen definitie van de werkelijkheid. Besluiten worden uiteindelijk genomen op basis van overtuigingskracht en meerderheid van stemmen, en niet per definitie op basis van volledige en gedeelde informatie.

De participatieve democratie gaat anders in zijn werk. Mensen die betrokken zijn bij een vraagstuk of probleem dat hen raakt, participeren zelf actief in de analyse en oplossing ervan. Wat zij zeggen is per definitie waardevol, omdat ze bepaalde kennis, ervaring en inzicht hebben. Hierbij geldt het principe dat ieders waarheid telt; er zijn geen meningen die meer geldig zijn dan andere meningen, ongeacht de functie van de actoren. Het dominante gespreksmodel is hier de dialoog, het gaat om het bij elkaar leggen van puzzelstukjes: ieders kennis en ervaring. De eigen persoonlijke en subjectieve perspectieven van individuen worden ingebracht in de democratische dialoog, waardoor er een conditie wordt geschapen om te komen tot een gedeelde betekenis. Deze democratische dialoog is voor het domein van organisatieontwikkeling uitgewerkt door Gustavsen (1992), die (onder andere) de volgende criteria geeft voor de operationalisering ervan:

- De dialoog is een proces van waardevrije uitwisseling van ideeën, meningen en argumenten tussen de participanten.
- Het moet voor alle bij het vraagstuk of probleem betrokkenen mogelijk zijn te participeren in de dialoog.
- Iedere participant moet gestimuleerd worden niet alleen zijn of haar ideeën en meningen te uiten, maar ook om anderen hiermee te helpen.
- Alle participanten zijn gelijkwaardig.
- Het moet voor iedereen mogelijk zijn begrip te ontwikkelen van de onderwerpen die aan de orde zijn.
- Alle argumenten die betrekking hebben op de onderwerpen die aan de orde zijn, zijn legitiem.
- Iedere participant moet accepteren dat anderen betere argumenten kunnen hebben.
- De rol, de autoriteit of macht van alle participanten moet ter sprake gebracht kunnen worden.
- De participanten moeten een toenemende mate van verschillen in meningen kunnen accepteren.
- De dialoog moet voordurende bases voor praktische acties leggen. Dit is niet in tegenspraak met het vorige criterium. Juist de veelheid aan meningen kan tot de actie leiden, die door allen ondersteund wordt.

Door de regels van de democratische dialoog toe te passen, creëren betrokkenen een gezamenlijke werkelijkheid, een gezamenlijk beeld van het vraagstuk of probleem, en ontstaat er consensus over de beste oplossing.

Participatie verhoogt het draagvlak voor veranderingen en het eigenaarschap van problemen en oplossingen. Men ondersteunt makkelijker wat men heeft helpen creëren. Dit is bijvoorbeeld te zien aan evaluatieformulieren van trainingen, workshops en conferenties, waar er een positieve correlatie lijkt te zijn tussen de tevredenheid van de deelnemers en de mate van participatie tijdens het proces. Ook in de motivatietheorie zijn vergelijkbare conclusies terug te vinden (Geen, 1995). Tijdens veranderingsprocessen zijn er verschillende graden van participatie te onderscheiden. De aanname is dat hoe hoger de daadwerkelijke participatiegraad, hoe groter het draagvlak voor het veranderings- of besluitvormingsproces. Dit is weergegeven in figuur 5.1.



Figuur 5.1 – De mate van invloed in relatie tot draagvlak

- ♦ Van *verkopen* is sprake wanneer een beslissing van bovenaf genomen wordt en daarna als het ware de noodzaak en voordelen 'verkocht' worden aan de betrokkenen. Dit is vaak een top-down strategie, er is dan nauwelijks sprake van enige invloed in de besluitvorming, het draagvlak zal daarom in de meeste gevallen laag zijn. Er zijn vele voorbeelden te zien in ouderwetse bureaucratische organisaties, die bijvoorbeeld een Tayloristische filosofie hanteren. Een ander voorbeeld van verkopen is eerder genoemd in de vorm van de representatieve democratie, waarbij de vertegenwoordiging haar besluiten moet verkopen aan de achterban.

- ◆ Bij *valideren* houdt de top of een andere kleine groep bepaalde ideeën, visies, doelen etc tegen de mening van anderen in de organisatie. Het blijft bij deze strategie vaak de vraag of hier nu sprake is van participatie of simpelweg van hulp aan de denkers om hun ideeën zo goed mogelijk te maken. Een belangrijk voorbeeld van valideren zal in de volgende paragraaf besproken worden.
- ◆ Bij *consulteren* komt de top of een andere kleine groep niet met een uitgewerkt plan, maar met een globale visie en voorlopige doelen. Men houdt voldoende ruimte voor inhoudelijke inbreng en feedback vanuit de organisatie en haar omgeving en realiseert zich dat het plan er uiteindelijk geheel anders uit kan komen te zien. Dit is bij veel LGI's een gebruikelijke participatiegraad. De medewerkers worden gezien als waardevolle resources en bronnen van kennis, ervaring en deskundigheid. De doorslaggevende factor bij besluiten ligt nog steeds bij de top, maar deze laat zich daarbij in hoge mate beïnvloeden. De macht is daarmee min of mee gespreid: het zou niet wijs zijn om als top tijdens of na een consultatief proces een besluit te nemen dat anders is dan de uitkomsten van dat proces.
- ◆ Bij co-creëren is het de bedoeling dat vooraf zonder vaststaande standpunten en zonder dat bepaalde machthebbers per definitie de doorslag geven, visies worden ontwikkeld, plannen worden gemaakt en besluiten worden genomen en uitgevoerd. Dit is een inclusief proces dat alle individuele perspectieven in gelijke mate betreft. Natuurlijk zijn deze individuele perspectieven ook gevoed door de formele positie en rol die het individu in de dagelijkse praktijk heeft, maar besluiten worden genomen op basis van consensus, een gedeeld werkelijkheidsbeeld. Co-creëren veronderstelt dat het concept van de participatieve democratie ten volle wordt nageleefd. In een organisatie waar deze participatiegraad te bereiken is, zijn de leiders er uitsluitend om te *faciliteren* dat de nodige processen voor co-creatie plaats kunnen vinden. Dit is als het ware het hoogste ideaal van de LGI, het is echter (nog) niet altijd mogelijk het te bereiken. De beste resultaten hiermee zijn bereikt bij groepsinterventies waar ieder lid van de organisatie aanwezig kon zijn. In veel gevallen streeft men naar een soort van tussenniveau met zowel elementen van consulteren als co-creëren.

Tot slot nog twee kanttekeningen bij het thema participatie:

1. Participatie wil niet zeggen dat iedere participant dezelfde rol zou moeten hebben. In veel conferenties leveren bijvoorbeeld klanten input zonder aan besluiten zelf deel te nemen. Maar door hun input leveren zij wel een essentiële bijdrage aan de kwaliteit van de besluitvorming.



2. Participatie is ook niet alleen weggelegd voor intellectuelen. Er leeft nog wel eens het idee dat men vooral laag opgeleiden niet moet vermoeien met meedenken over de organisatie, dat die mensen het liefst 'gewoon' hun werk willen doen en dat ze niet over ideeën zouden beschikken. Afgezien van het feit dat daarmee de kennis en ervaring van deze mensen als niets wordt afgedaan, en er een ouderwetse manier van het scheiden van denken en doen aan ten grondslag ligt, blijkt het tegendeel in de praktijk waar (de Wilde, 2001). De mensen 'op de werkvloer' worden vaak het meest geraakt door ingrijpende veranderingen en beschikken bovendien over de meeste praktische werkervaring. Zoals een citaat van Darwin gaat: *"Het zullen niet de sterksten of meest intelligente zijn die overleven, maar zij die de noodzaak te veranderen begrijpen"*.

### 5.3 Naar Requirements

In deze paragraaf wordt een aanzet gegeven voor het kijken naar LGI methoden en technieken in de context van requirements gathering. Het loont namelijk de moeite om eens terug te kijken naar de in dit hoofdstuk besproken principes en paradigma's in het licht van requirements zoals besproken in het vorige hoofdstuk en hiertussen een paar verbanden te leggen.

Om te beginnen is het nuttig om eens na te gaan wat nu precies de functie is van een LGI binnen het veranderingsproces. De LGI is er namelijk om richting en inhoud te geven aan de verandering. Dit is eigenlijk precies de functie die requirements vervullen bij het ontwikkelen van softwaresystemen; ze bepalen wat er precies gemaakt moet worden (inhoud) en waarom (richting). De rol van facilitator bij een LGI komt dan ook redelijk overeen met die van de requirements engineer, hoewel het nog de vraag is of deze rollen dezelfde vaardigheden eisen. Hierop zal later worden teruggekomen. Ook in de gebruikte technieken en achterliggende richtlijnen zijn enkele parallellen te ontdekken. Bijvoorbeeld het DPPE-model, minus de evaluatie, waarin met enig inlevingsvermogen wel de bij requirements engineering gebruikte drie vragen 'Wat?' (data) 'Waarom?' (purpose) en 'Hoe?' (process) te ontdekken zijn. Requirements in de meest ideale vorm, wanneer iedereen eraan heeft bijgedragen en erachter staat, zonder dat eventuele technische beperkingen roet in het eten gooien, is eigenlijk een soort van gedeeld ideaal toekomstbeeld zoals dat bij veel LGI's gezocht wordt.

Het principe van zorgvuldig analyseren van de dagelijkse gang van zaken in de organisatie, speelt ook binnen de wereld van softwareontwikkeling. Dit wordt vaak gedaan in de vorm van domeinmodellen, waarbij ook het denken in termen

van open systemen en benutten van zoveel mogelijk aanwezige ervaring en kennis wordt toegepast. Enkele vragen die de Wilde & Geverink (2001) noemen om te achterhalen wie er allemaal betrokken zijn bij het vraagstuk of de oplossing zouden ook goed passen binnen requirements gathering om de belangrijkste stakeholders vast te stellen.

- Wie heeft informatie?
- Van wie hangt succes ook af?
- Wie is meer of minder van de organisatie afhankelijk?
- Van wie is de organisatie meer of minder afhankelijk om goed te presteren?
- Hoe willen we onze besluiten gaan nemen en met wie?

De LGI streeft ernaar om het hele systeem te betrekken bij de verandering of besluitvorming, dus alle *betrokkenen* tot *participanten* te maken. Deze betrokkenen zijn precies wat in requirements terminologie met *stakeholders* wordt aangeduid.

De wijze waarop participatie wordt nagestreefd binnen het LGI paradigma is iets wat niet zo snel terug te vinden is in de meeste softwaretrajecten. Bij het invoeren van softwaresystemen en ook het vastleggen van de requirements wordt traditioneel vaak gewerkt met een participatiegraad van valideren (zie figuur 5.1). Er zijn wel ontwikkelingen die meer richting consulteren gaan; deze zullen worden behandeld in hoofdstuk 7. Het werken met groepen volgens het LGI paradigma zou meer mogelijkheden kunnen bieden voor het bereiken van deze mate van participatie en het bijbehorende grotere draagvlak, en uiteindelijk zou zelfs volgens de normatieve uitgangspunten het niveau van co-creatie bereikt kunnen worden.

## 6 LGI Methoden

Er bestaan verschillende manieren om een LGI, volgens de in het vorige hoofdstuk besproken principes, in te richten. Een verscheidenheid aan methoden is in de loop der tijd ontwikkeld door verschillende mensen, toegespitst op bepaalde situaties of met specifieke zwaarte- en uitgangspunten. De details en concrete werkwijzen van deze methoden lopen behoorlijk uiteen, maar wat ze allemaal gemeen hebben is dat ze gericht zijn op het werken met een groep mensen volgens de principes en paradigma's van de LGI. Ook de doelen die de methoden proberen te bereiken zijn verschillend, waardoor tevens de toepasbare situaties verschillen. Zo zijn er bijvoorbeeld methoden die zich meer specifiek richten op het herontwerpen van de manier waarop gewerkt wordt binnen een organisatie of het ontwikkelen van een strategische visie en missie. In dit hoofdstuk zal een viertal representatieve bestaande methoden worden uitgelicht en kort beschreven. In de praktijk zijn er natuurlijk combinaties mogelijk, verschillende methoden kunnen elkaar bijvoorbeeld opvolgen. Omdat deze scriptie zich richt op het proces van requirements gathering zal er echter niet worden ingegaan op het mogelijk itereren van een bepaalde methode, of selecteren van een andere, voor het vervolgtraject.

### 6.1 Future Search

Future search is een conferentiemethode die wordt gebruikt om verschillende mensen en partijen bij elkaar te brengen, die samen deel uitmaken van een groter systeem dat is betrokken bij een bepaald probleem of vraagstuk. Het doel is een systeembrede planning tot stand te brengen om het probleem op te lossen en een gezamenlijke gewenste toekomst te creëren. Het optimale deelnemersaantal ligt tussen de 60 en 80, maar een groter aantal is mogelijk door parallelle bijeenkomsten of een reeks. De totale doorlooptijd is meestal ongeveer 12 maanden, waarvan 3 tot 6 maanden voorbereiding en een conferentie van 2 tot 3 aaneensluitende dagen.

De voorbereiding wordt gedaan door een groep van ongeveer acht stakeholders. Hierbij worden de juiste groepen stakeholders gedefinieerd, voor iedereen in deze groepen heldere doelstelling geformuleerd, en tenslotte de mensen uitgenodigd voor het bijwonen van de bijeenkomst. De doelstelling voor een future search moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- hij moet alle betrokkenen aanspreken

- niet bedreigend zijn
- herkenbaar zijn voor tegenpartijen
- de deelnemers niet verleiden tot het onmiddellijk bedenken van oplossingen

De future search zelf verloopt volgens een vast patroon. Tijdens de voorbereiding wordt daarom vooral gekeken naar de juiste manier om de doelstelling 'in te ramen' in de verschillende onderdelen van dit patroon: woordkeus, analogieën, metaforen, etc.

Het vaste patroon van een future search bestaat uit de volgende vijf stappen, die gedurende de conferentie van 2-3 dagen worden uitgevoerd.

1. in kaart brengen van het verleden
2. verkennen van het heden en de huidige ontwikkelingen
3. creatie van de meest wenselijke toekomst
4. ontdekken en bevestigen van gemeenschappelijke standpunten
5. ontwikkelen van actieplannen om de gewenste toekomst te bereiken

Voor elk van deze stappen is het proces hetzelfde. Iedereen geeft informatie; hieruit wordt gedestilleerd wat iedereen gemeenschappelijk heeft en zo een gemeenschappelijke betekenis geformuleerd. Op basis hiervan worden uiteindelijk acties geformuleerd.

## **6.2 Conference Model**

Het conference model is een veranderingsstrategie waarmee alle leden van een systeem met behulp van samenhangende conferenties worden betrokken bij vraagstukken die invloed hebben op het ontwerp en inrichting van de organisatie. Bij 'alle leden' horen ook mensen buiten de organisatie zelf; voornamelijk klanten en leveranciers, die niet alleen input leveren maar actief meewerken. Het deelnemersaantal van de conferenties kan tot ongeveer 100 mensen gaan, maar voor het totale proces bestaat geen limiet. De doorlooptijd is erg variabel, afhankelijk van het aantal conferenties. Dit zijn er meestal 3 of 4 met een duur van elk 2 tot 3 dagen en ongeveer 2 maanden voorbereiding per bijeenkomst.

Het model wordt voornamelijk gebruikt als duidelijk is dat de werkprocessen en daarmee ook de structuur van de organisatie anders ingericht zouden moeten worden. De scope van het veranderproces is dus, al dan niet participatief, reeds bepaald op een eerder moment in dat proces. Hierbij wordt een cross-functionele en cross-hiërarchische planningsgroep in het leven geroepen. Deze groep heeft als taak om de conferenties te plannen, voor te bereiden en te voorzien van de

initiële input. Hierbij wordt onder andere bepaald wie er deel moeten nemen, welke discussiepunten er aan de orde komen, wat de spelregels zijn en wat het beoogde doel is. Het conference model adresseert een aantal thema's dat in de reeks van conferenties chronologisch aan de orde komt:

- visie op de toekomst
- relaties met interne en externe klanten
- huidige werkprocessen
- nieuwe werkprocessen op één lijn met de visie en de relaties
- implementatie van de nieuwe manieren van werken

De conferenties zelf hangen samen met deze principes en zijn redelijk standaard omschreven, maar worden specifiek naar de situatie gevormd door de input van de planningsgroep. In het generieke conference model zijn er drie conferenties, maar er zijn allerlei variaties mogelijk waarin opgesplitst kan worden. De organisatieleden die niet bij de conferenties aanwezig konden zijn worden bij het proces betrokken en op de hoogte gehouden door middel van walkthroughs. Dit zijn feedback en feed-forward sessies waarbij deelnemers van de conferenties met anderen de uitkomsten bespreken en erover discussiëren.

- ◆ Allereerst vindt de *visie- en klantenconferentie* plaats. Het doel hiervan is dat de deelnemers een beeld ontwikkelen van de wenselijke toekomstige organisatie. Ook wordt gekeken naar de relaties tussen interne en externe klanten en de eisen die deze stellen. Dit alles levert de eerste criteria op die later zullen worden gebruikt voor het beoordelen van de huidige werkprocessen en het ontwerpen van nieuwe.
- ◆ Vervolgens staat in de *technische conferentie* de huidige manier van werken centraal. De problemen die zich voordoen bij werkprocessen worden geanalyseerd. Naast technische komen ook sociale kwesties aan de orde. Als analyse-instrument dienen de criteria die de visie- en klantenconferentie heeft opgeleverd. Men kijkt dus als het ware vanuit de toekomst naar het heden.
- ◆ Tot slot is er de *designconferentie* waar op basis van de eerdere conferenties een ontwerp gemaakt wordt van de nieuwe werkprocessen. Dit gebeurt meestal door eerst een grof ontwerp te maken en dit vervolgens uit te werken tot een fijn ontwerp per onderdeel van de organisatie. Tijdens deze conferentie bepalen de deelnemers ook het tijdstip waarop de nieuwe manieren van werken 'operationeel' zullen zijn.

### 6.3 Real Time Strategic Change

Real time strategic change (RTSC) is een aanpak die organisatiebrede verandering met duurzaam resultaat mogelijk maakt, gebruikmakend van organisatiebrede bijeenkomsten. Het is daarom bij uitstek geschikt voor veranderingen waarbij voor veel mensen de werkprocessen veranderen, waarvoor mogelijk nieuwe competenties mogelijk zijn, of wanneer een nieuwe technologie wordt geïntroduceerd. De totale doorlooptijd kan tot 18 maanden zijn, met meerdere bijeenkomsten van variabele lengte. Het aantal deelnemers aan deze bijeenkomsten is theoretisch ongelimiteerd; er is ervaring opgedaan met meer dan 2000 deelnemers. Dit kunnen zowel de leden van de organisatie zelf zijn als externe belanghebbenden zoals klanten en leveranciers.

Het fundament van RTSC wordt gevormd door zes principes. Het feit dat de aanpak gebaseerd is op principes en geen vaste structuur heeft, maakt een hoge flexibiliteit in de toepassing mogelijk. Er kan naar gelang de situatie een eigen route naar de toekomst worden uitgestippeld. Bovendien is het mogelijk om RTSC te combineren met andere methoden die met een of meer van de principes congruent zijn. De principes van real time strategic change zijn:

- ◆ Vergemeenschappelijken (create community): het ontwikkelen van een omgeving waar mensen samen komen en zich realiseren dat zij deel uitmaken van een gemeenschap die zij zelf creëren, die groter is dan hun eigen werkelijkheid.
- ◆ Gemeenschappelijke bron van informatie (common database): het bouwen en onderhouden van een voor iedereen, vanuit meerdere perspectieven gevoede bron van informatie, die de basis vormt voor gemeenschappelijke betekenisgeving. Een voorbeeld is een traditioneel intranet, maar ook een wiki biedt interessante mogelijkheden.
- ◆ Realiteit als sturende kracht (reality is a key driver): het voortdurend anticiperen en alert zijn op zich nieuw aandienende vraagstukken en deze niet negeren, maar vertalen in kansen.
- ◆ Gewenste toekomst (future driven), plannen maken voor een wenselijke toekomst, die zijn gevoed door het verleden en heden.
- ◆ De toekomst in het heden (real time): de snelheid van veranderingen verhogen door te denken en te handelen alsof de toekomst vandaag is.
- ◆ Mandaat en participatie (empowerment): betrokkenheid en eigenaarschap rond een bepaald doel en een bepaalde richting voor de toekomst creëren door mensen te laten participeren.

De bijeenkomsten binnen RTSC worden op maat ontworpen, volgens de bovengenoemde principes. Deze maat en de beoogde doelstelling van de bijeenkomst worden bepaald door een ontwerpteam, dat samengesteld is uit een microkosmos van de organisatie. De duur van een bijeenkomst is doorgaans tussen de twee en drie aaneengesloten dagen. Ze zijn altijd zeer gestructureerd; werk wordt zoveel mogelijk gedaan binnen een vaste tijd en onder druk. Deze druk is noodzakelijk om te zorgen dat de discussie niet verzand: mensen moeten spreken over en werken aan de zaken die aan de orde zijn en waar het echt over gaat. De structuur is zodanig dat mensen feedbacklussen maken. Dit is noodzakelijk om te voorkomen dat men direct van probleem naar probleem springt of alleen met korte termijnacties komt. Om de structuur, tijdsdruk en achterliggende processen in goede banen te leiden, wordt de bijeenkomst begeleid door een facilitator. Deze is er niet voor inhoudelijke inbreng, maar uitsluitend om het proces te begeleiden en om waar nodig snel en ter plekke te herontwerpen volgens de doelstelling van de bijeenkomst.

#### **6.4 Open Space Technology**

De open space technology is van oorsprong een methode om mensen ongedwongen met elkaar te laten praten over onderwerpen en vraagstukken waardoor ze worden geraakt. Het is ontwikkeld door Harrison Owen, die een conferentie wilde ontwerpen die uit 'één lange koffiepauze' zou bestaan. Hij deed dit op basis van inzichten opgedaan bij een aantal Afrikaanse gemeenschappen. Dit resulteerde in een methode waarmee veel mensen over een bepaald vraagstuk van gedachte kunnen wisselen. Hierbij is zelfsturing de norm en wordt leiderschap gedeeld. Het aantal deelnemers aan een open space conferentie kan tussen 5 en 1000 liggen, maar is in principe ongelimiteerd als er meerdere bijeenkomsten tegelijkertijd worden gehouden en met elkaar verbonden door middel van ICT-hulpmiddelen. De duur van een conferentie is meestal 1 tot 3 dagen. Voorbereiding is voornamelijk logistiek en duurt maar een paar dagen.

De open space wordt voorbereid door een aantal betrokkenen, dat uit de aanleiding voor de open space een thema of centrale vraag voor de bijeenkomst formuleert. Dit thema of deze vraag dient als kader waarbinnen de open space zich zal ontvouwen, en moet aan een aantal eisen voldoen. Ten eerste mag het niet te nauw worden gedefinieerd, dat zou namelijk de creativiteit en energie beperken. Ook mag het niet te vaag of te ruim zijn, want dan is het te weinig richtinggevend. Tenslotte mogen er bij het thema of de vraag geen zeer specifieke, door de opdrachtgever opgelegde, uitkomsten gegeven worden. Open space is een proces waarin zelfsturing leidend is en dat juist ruimte geeft aan het

behalen van heel andere resultaten dan die misschien voorstelbaar waren; bijvoorbeeld door het inzetten van innovatieve technologie.

De bijeenkomst begint met alle deelnemers gezeten in een cirkel of verscheidene cirkels rond een open plek in het midden. In het midden van deze open plek bevindt zich de begeleider, dit is er altijd maar één. Ook is er een hoeveelheid papieren en stiften en bijvoorbeeld een whiteboard aanwezig. De begeleider opent de open space door de aanleiding en het thema of de vraag helder uiteen te zetten. Vervolgens moeten de deelnemers hun eigen agenda samenstellen. Dit gebeurt door het kiezen van onderwerpen en een ruimte en tijd om deze te bespreken. De deelnemers zijn vervolgens vrij om te kiezen welke sessie ze bezoeken, en kunnen ook tussentijds wisselen. Verslagen van de sessies worden op het einde van de dag ter inzage gepubliceerd. Aan het einde van de volledige conferentie worden de besproken onderwerpen van een prioriteit voorzien, en worden actieteams samengesteld om ermee verder te gaan.

Een van de grote verschillen tussen open space en de drie eerder beschreven methodes, is dat er veel minder vastligt en ook minder structuur is. Hoewel het hierdoor een minder complete aanpak is, ligt hier juist de kracht van de open space. Omdat het zo flexibel is, biedt het bij uitstek mogelijkheden om te komen tot een vernieuwende en innovatie oplossing. Ook is de open space technology bijzonder variabel inzetbaar. Zo kan het bijvoorbeeld dienen als sleepnet door de organisatie om de echte problemen en vragen die spelen op te vissen, maar ook als uiteindelijke afwerking om de planning van activiteiten die verandering tot stand gaan brengen te verfijnen.

## **6.5 Besluit**

Hoewel alle vier de bovengenoemde methoden voortvloeien uit het LGI paradigma, zijn er verschillen die elke methode een uniek karakter geven. Deze verschillen uiten zich voornamelijk in de schaal en de manier waarop de methoden kunnen worden ingezet. Zo zijn RTSC en Conference Model meer totaalaanpakken, die zich op een breed gebied van verandering richten. Future Search is, zoals de naam ook aangeeft, voornamelijk gericht op het creëren van een gezamenlijke toekomstvisie. Open Space ten slotte, is de meest flexibele methode en kan voor nagenoeg elk doeleinde en op elke gewenste schaal worden ingezet. De verschillen in doorlooptijd, aantal deelnemers en dergelijke zijn bovendien per methode aangegeven. Er zijn uiteraard nog veel meer methoden, elk met andere nuances en focus. Zie voor een meer uitgebreide greep, die ook deze omvat; Holman & Devane (1999) alsook de Wilde & Geverink (2001).



## 7 Requirements Workshops

Er is binnen het veld van requirements engineering reeds ervaring opgedaan op het gebied van groepsmethoden. Hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van workshops (Gottesdiener, 2002), die op een bepaalde manier gestructureerd zijn om vooraf bepaalde doelstellingen ten behoeve van requirements gathering te halen. Andere namen die aan soortgelijke workshops gegeven worden zijn onder andere 'joint requirements' en Joint Application Design of Development (JAD) sessies. Deze workshops zijn voornamelijk afkomstig uit het veld van de software engineering, en verschillen daarom qua achtergrond wezenlijk van de eerder besproken LGI methoden. Er zijn echter ook veel overeenkomsten, die aangeven dat er wel degelijk succes geboekt kan worden met groepsmethoden voor requirements gathering. Dit zou een weg kunnen banen voor het verder ontwikkelen van effectieve LGI methoden specifiek toegesneden op software-alignment en requirements, maar hierover later meer. Eerst zal in dit hoofdstuk worden besproken wat verstaan wordt onder requirements workshops, aan de hand van het werk van Ellen Gottesdiener (2002).

### 7.1 Wat zijn het?

Het ligt voor de hand om te beginnen met een definitie van het begrip requirements workshop; Gottesdiener geeft de volgende. Een *requirements workshop* is een gestructureerde bijeenkomst waarin een zorgvuldig geselecteerde groep van stakeholders en domeinexperts samenwerken om deliverables (zoals modellen en documenten) die user requirements representeren te creëren, te verfijnen en op te leveren. Door het stellen van gerichte vragen en het leiden van het workshopproces, helpt een workshop facilitator de deelnemers om requirements op verschillende niveaus van specificiteit te definiëren. Deze rol is dus vergelijkbaar met die van de facilitator bij een LGI. Het grote voordeel van de requirements workshop is dat het teamcommunicatie en wederzijds begrip vergroot. Zo voorkomt het klachten dat gebruikers en ontwerpers niet genoeg met elkaar communiceren. Workshops zijn een effectieve manier om klanten, gebruikers en softwareleveranciers samen te brengen om de kwaliteit van de producten te vergroten zonder veel extra oplevertijd. Bovendien betrekken deze sessies de gebruikers nauwer bij het requirements definitie proces, dit promoot hun gevoel van eigenaarschap van de deliverables en uiteindelijk van het eindproduct.

Het doel van requirements workshops is dus om op snelle en efficiënte wijze, accurate requirements boven tafel te krijgen. Dit gebeurt uiteraard niet zomaar vanzelf. Een succesvolle workshop heeft de medewerking van bepaalde sleutelfiguren in het project nodig; de stakeholders. Elke workshop wordt gezien als een soort van mini-project dat een onderdeel is van het softwareproject als geheel. Zoals elk project vereist een workshop planning en ontwerp, zowel aan de kant van de facilitator (workshop leider) als de deelnemers, een duidelijke rolverdeling en infrastructuur. De workshop heeft een duidelijk begin, midden en een eind. De deliverables worden op voorhand gedefinieerd, maar kunnen wel veranderen als de groep leert.

Requirements workshops zijn gebaseerd op het uitgangspunt dat een kleine groep van kennisrijke, gemotiveerde mensen effectiever is dan een of twee eenlingen. Meerdere mensen weten meer dan één; een workshop kan putten uit de kennis en ervaring van de gehele groep bij het vaststellen van de requirements. De twee principes die ten grondslag liggen aan de requirements workshop zijn als volgt:

- ◆ Collaboratie – dit uit zich wanneer alle leden van een groep een gemeenschappelijk doel hebben, elkaar vertrouwen en op een afgesproken wijze te werk gaan. Een veelgebruikte metafoor is die van de jazzband; waarin een aantal leden ‘individueel samenspeelt’, volgens een centraal thema.
- ◆ Facilitatie – een requirements workshop is een gefaciliteerd groepsproces. De facilitator heeft als rol om de bovengenoemde collaboratie mogelijk te maken en erop toe te zien dat de voorafgestelde doelen gehaald worden. Hieronder valt zogezegd het ‘vereffenen van de weg’ en het ‘smeren van de raderen’.

Er bestaat een heel scala aan deliverables voor requirements workshops, in de vorm van modellen en diagrammen, maar deze vallen buiten de scope van deze scriptie. Wel zal er ingegaan worden op de elementen die als noodzakelijk worden gezien voor een succesvolle workshop.

## **7.2 Ingrediënten voor Succes**

Er zijn verschillende elementen die bijdragen tot het succes van een requirements workshop, of zelfs essentieel zijn voor het slagen ervan. Sommige ervan liggen aardig voor de hand bij een groeps- of requirementsproces, of vertonen grote raakvlakken en overeenkomsten met LGI's en zijn al in het desbetreffende hoofdstuk besproken. Het kan echter juist de moeite waard zijn om deze overeenkomsten en raakvlakken te verkennen, daarom wordt hier kort ingegaan

op enkele cruciale factoren voor requirements workshops zoals onderscheiden door Gottesdiener (2001).

- ◆ Een *gemeenschappelijk doel* is nodig om een productieve workshop te hebben, het zorgt ervoor dat de mensen allemaal hetzelfde willen bereiken. Hiervoor moet voor de workshop kan beginnen een duidelijke doelstelling worden geformuleerd die iedereen begrijpt en waar iedereen een belang in heeft.
- ◆ De *juiste mensen* dienen deel te nemen aan de workshop, om ervoor te zorgen dat alle benodigde kennis aanwezig is. Dit kan bijvoorbeeld een mix zijn van klanten, gebruikers, managers en ontwikkelaars. Het bij elkaar hebben van al deze mensen zorgt ervoor dat requirements sneller kunnen worden vastgesteld. Om te bepalen wie de juiste mensen zijn voor de workshop, moeten alle stakeholders worden geïnventariseerd.
- ◆ Een *gedeelde ruimte* waar de workshop kan plaatsvinden is belangrijk. Dit geldt zowel in tijd als in ruimte. Er moet een tijdsbestek worden ingeruimd waarop iedereen aan de workshop kan deelnemen, en er moet een ruimte beschikbaar zijn. Deze ruimte moet ook voorzien worden van de voldoende benodigde hulpmiddelen zoals whiteboards, flipover, beamer, laptops, etc.
- ◆ Een *gedegen voorbereiding* is waar een requirements workshop mee staat of valt. Een workshop is een proces en heeft dus inputs, outputs en transformaties. Er moet dus een input zijn, in de vorm van richtlijnen (waaronder de doelstatement) en afspraken over de werkwijzen en gehanteerde manier van besluitvorming. Ook dient er te worden vastgelegd welke vorm de output van de workshop moet hebben. Er kunnen templates voor gebruikte modelleertechnieken worden gemaakt of deelmodellen, zelfs als het bekend is dat deze fout of incompleet zijn.
- ◆ Het gebruik van *richtvragen* is een techniek om de requirements workshop te faciliteren. Elke taak die mensen in de workshop wordt opgelegd begint met een duidelijke richtvraag. Requirements modellen komen tot stand als mensen beginnen samen de antwoorden op deze vragen te verkennen. Deze vragen richting zich in het bijzonder op het genereren en evalueren van de *producten* (de requirements) en het *proces* (de manier waarop de deelnemers te werk gaan). Het is belangrijk dat de juiste vraag op het juiste moment wordt gesteld en dat er een klimaat wordt geschapen waarin de deelnemers zelf de vrijheid hebben elkaar deze vragen te stellen.
- ◆ *Vertrouwen* wil zeggen dat de groep gelooft in haar gedeelde krachten en in de specifieke kennis en vaardigheden van de deelnemende individuen. Dit vertrouwen bespaart tijd en is essentieel voor het soepel verlopen van de workshop en het opleveren van hoge kwaliteit requirements. Omdat het opbouwen van wederzijds vertrouwen tijd kost, is het belangrijk al voor de workshop hiermee te beginnen.

- ◆ Door te *testen op voltooiing* kan worden vastgesteld of bepaalde deliverables 'af' zijn; of de doelstellingen zijn gehaald. Dit voorkomt dat er op een bepaald deel nodeloos wordt doorgedaan en kostbare tijd verloren gaat terwijl andere delen eronder lijden. Hiervoor moeten de kwaliteitscriteria van de deliverables bekend zijn. De deelnemers kunnen de deliverables van elkaar dan testen op kwaliteit of er kan gebruik gemaakt worden van checklists en walkthroughs. Ook moeten delen van een model die gerelateerd zijn aan andere modellen gevalideerd worden.
- ◆ Collaboratieve *beslissingen* zullen moeten worden gemaakt aan het einde van de workshop. De workshop moet worden afgerond en de deliverables geaccepteerd door alle deelnemers. Het is hiervoor belangrijk dat van tevoren is afgesproken hoe de besluitvorming in zijn werk gaat. Voor het maken van collaboratieve beslissingen is het belangrijk dat alle deelnemers erin betrokken zijn en dat ieders behoeften worden vervuld.

## 8 LGI & Requirements Gathering: Conclusies

Als de invoering van nieuwe software in een organisatie grote veranderingen met zich meebrengt, stelt dit hoge eisen aan zowel de organisatie als het invoeringsproces. Het beschouwen van dit proces als een verandertraject en daarmee bezien vanuit de optiek van organisatieverandering levert bruikbare inzichten en technieken op. De LGI is hier één van. Een bijzonder onderdeel van de ontwikkeling van nieuwe software, dat dicht tegen de menselijke kant van de organisatie aanligt, is het requirementsproces. Het is dit proces waarop deze scriptie gericht is en waarvoor de bruikbaarheid van het LGI paradigma en enkele methoden in het bijzonder onder de loep worden genomen. Dit gebeurt in dit hoofdstuk allereerst door de LGI naast de drie kernissues uit hoofdstuk 2 te houden; is ze geschikt om de genoemde problematiek te lijf te gaan? Vervolgens wordt de LGI vergeleken met een reeds in de praktijk toegepaste collaboratieve techniek; die van de requirements workshops. Door de voornaamste overeenkomsten en verschillen hiertussen te identificeren, zal worden nagegaan hoe de LGI in de praktijk kan worden ingezet voor requirements gathering. Tot besluit zal een aanzet worden gegeven voor mogelijk vervolgonderzoek om tot een integrale, nieuwe collaboratieve methode voor requirements gathering te komen.

### 8.1 LGI Verandermethoden & Requirements Gathering

In deze paragraaf wordt nog eens teruggekeken op de issues uit hoofdstuk 2. Dat de LGI relevant is voor deze issues is al gebleken uit de definitie ervan door de Wilde en Geverink (2001), die gegeven is in paragraaf 5.1. Nu zal per issue afzonderlijk worden gekeken wat het belang van LGI hiervoor kan zijn, en in welke aspecten en methodes dit tot uiting komt.

#### 8.1.1 Stakeholders

LGI methoden bieden een mogelijkheid om de problematiek die ontstaat bij grote aantallen stakeholders te beheersen. De naam *large group* intervention geeft al aan dat het bedoeld is om met groepen te werken. De grote groep wordt niet vermeden maar juist opgezocht en spanningen die typisch met grote groepen worden geassocieerd zoals sociopolitieke mechanismen en het oerconflict (hoofdstuk 3) worden gebruikt om de discussie op gang te brengen en energie te creëren.

Twee basisprincipes van het LGI paradigma zijn *benut alle aanwezige kennis* en *betrek het hele systeem* (paragraaf 5.2.2). Ook dit geeft het belang aan dat de LGI hecht aan het betrekken van zoveel mogelijk stakeholders en het benutten van hun kennis en wensen bij de ontwikkeling van het systeem. Bij de Open Space en RTSC methoden kunnen zelfs enkele duizenden stakeholders worden betrokken, wat in veel gevallen de complete organisatie kan betekenen. Indien er simpelweg te veel stakeholders zijn om te overzien wordt het belang van crossfunctionele groepen onderstreept om een representatieve dwarsdoorsnede van de hele organisatie te kunnen betrekken. Een goede integrale stakeholderanalyse wordt hierbij geboden. Zo biedt de LGI veel mogelijkheden om met grote stakeholdergroepen te werken; het is zelfs een van de basisuitgangspunten.

De prijs die voor dit alles moet worden betaald is dat de langdurige conferenties waarbij veel mensen moeten worden gemobiliseerd, zoals bij veel LGI methoden het geval is, relatief duur zijn. Dit is in vergelijking met primitievere methoden die bedoeld zijn om met grote stakeholderpopulaties om te gaan, bijvoorbeeld surveys en interviews. Dit verschilt echter per methode; zo zijn bij een enkele Open Space conferentie naast de arbeid weinig kosten verbonden.

### 8.1.2 Draagvlak & Participatie

Een van de pilaren van het LGI paradigma is "*actieve participatie vergroot de betrokkenheid*" (paragraaf 5.2.3). Hieruit blijkt het belang dat aan participatie wordt gehecht. Het wordt gezien als een middel om een hogere betrokkenheid, met andere woorden: een groter draagvlak, te creëren. Dit is goed te zien in figuur 5.1. LGI methoden streven ernaar om een participatiegraad van consulteren tot co-creëren te bereiken, voor een voldoende groot draagvlak. De LGI methodologie zorgt hiermee voor een reductie in de problematiek van de losse koppeling, zoals beschreven in hoofdstuk 3. De participatie wordt minder ambigu gemaakt door iedereen in gelijke mate te betrekken en met elkaar in dialoog te laten treden. Ambigue doelstellingen worden tegengegaan door het creëren van een centrale database en wenselijke toekomst van iedereen, zowel gebruik makend van heden, verleden als toekomst. Werkprocessen worden voortdurend geherevalueerd met behulp van de kennis en ervaring van alle stakeholders.

Door het gebruik van een LGI wordt de stakeholderpopulatie dus in hoge mate betrokken bij de ontwikkeling van het softwaresysteem. Dit zal de kwaliteit van de requirements en daarmee het uiteindelijke systeem vergroten, doordat de stakeholders zich betrokken voelen en allemaal hun input geven. Bovendien

treden er minder conflicterende requirements op, doordat er in samenspraak een gezamenlijke toekomstvisie is ontstaan. Dit zorgt ook voor een betere acceptatie van het systeem, indien uiteraard de implementatie aan alle gestelde requirements tegemoet komt. Vooral naar mate de participatiegraad dichter bij die van co-creëren komt zal de acceptatie toenemen, omdat de stakeholders zichzelf als mede-eigenaren van het systeem zien.

Het succesvol in de praktijk brengen van de heilzame LGI principes is echter niet gemakkelijk. Er rust met name een zware last op de requirements engineer als facilitator, die het proces moet begeleiden. Maar ook het hoger management van de organisatie moet achter de gebruikte methode staan en niet terugschrikken voor het uit handen geven van bevoegdheden aan de groep van stakeholders.

### *8.1.3 Alignment*

Omdat de LGI van oorsprong afkomstig is uit de veranderkunde, is er veel ervaring mee opgedaan met het aanbrengen van veranderingen in organisatiestructuur, coördinatie en bedrijfsprocessen. Naast het opstellen van de requirements kan een LGI methode daarom de mogelijkheid bieden voor de stakeholders om deze organisatorische aspecten onder de loep te nemen en hun werkwijze aan te passen. Bijvoorbeeld door het toepassen van *business process redesign* (paragraaf 2.3), al dan niet op basis van wat in paragraaf 4.3 als 'business requirements' is omschreven. Vooral methoden die een inclusieve en brede aanpak voorzien, zoals RTSC en Conference Model, zijn hiervoor geschikt.

Dergelijke aanpassingen aan de organisatieomgeving waarbinnen het te ontwikkelen softwaresysteem moet worden geïntegreerd, dient uiteraard in samenspel met de software requirements van dit systeem gebeuren. Alleen op deze manier is het mogelijk om een optimale fit tussen organisatie en software te bereiken. Dit samenspel kan worden bereikt met een methode die gericht is op beide facetten, zowel software requirements als organisatieverandering. Hier kan de LGI haar nut bewijzen.

### *8.1.4 Conclusie*

Op elk van de drie bovengenoemde issues biedt de LGI interessante mogelijkheden die zeer bruikbaar kunnen zijn voor het requirementsproces. Daarom ben ik van mening dat, op basis van deze issues en het normatieve paradigma zoals beschreven in hoofdstuk 5, LGI een goede en bruikbare kandidaat is voor requirements gathering.

## 8.2 Requirements Workshops & LGI

Dat de LGI compatible is met de ideeën achter requirements is reeds besproken in hoofdstuk 4 en paragraaf 5.3. Omdat LGI's net als Requirements Workshops (hoofdstuk 7) participatieve groepsgerichte methoden zijn, ligt het voor de hand dat ook deze overeenkomen. Bovendien kunnen de reeds opgedane ervaringen en behaalde successen met de Requirements Workshops een basis of argument zijn voor mogelijk gebruik van LGI methoden. Om deze redenen zullen in deze paragraaf de belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen beide paradigma's worden geïdentificeerd. De overeenkomsten zijn dan een motivatie voor bruikbaarheid van LGI's voor toepassing op requirements in de praktijk, en de verschillen kunnen een aanzet geven voor aanpassingen, samengang of ontwikkeling van een geheel nieuwe LGI methode specifiek gericht op requirements.

### *Overeenkomsten*

| <b>Requirements Workshop</b>                                     | <b>Large Group Intervention</b> |
|--|---------------------------------|
| Uitgangspunt is werken met een groep mensen tegelijkertijd.      |                                 |
| Gestructureerde en begeleide conferentie(s).                     |                                 |
| Vergelijkbare rol workshop/LGI facilitator.                      |                                 |
| Vergelijkbare achtergrondprincipes: samenwerking en facilitatie. |                                 |

### *Verschillen*

| <b>Requirements Workshop</b>  | <b>Large Group Intervention</b>  |
|---|--|
| Hecht meer waarde aan exacte deliverables; bestuurbaarheid van het proces.      | Houdt meer mogelijkheden open; proces sterker ondersteund dan bestuurd.  |
| Legt veel nadruk op "vertrouwen" in elkaar. Gaat niet in op tegenstrijdigheden. | Moedigt conflicten aan, mits deze goed gefaciliteerd zijn; creëert energie.  |
| Achtergrond in software engineering.  | Achtergrond in organisatieverandering.   |
| Gaat altijd uit van een geselecteerde groep stakeholders en domeinexperts.      | Kan uit crossselectie bestaan, maar ook alle stakeholders kunnen deelnemen. Maakt geen onderscheid tussen stakeholders en domeinexperts. |
| Uitsluitend gericht op opleveren requirements.                                  | Flexibeler inzetbaar, "verandering" als breed begrip.  |
| Weinig aandacht voor draagvlak: collaboratie.                                   | Meer aandacht voor draagvlak: participatie.  |



Het valt hierbij op dat de overeenkomsten over het algemeen op een hoger niveau liggen; het werken met groepen, faciliteren en open samenwerking. Beide aanpakken delen een hoop gemeenschappelijke praktijk. Dit lijkt een goede aanwijzing dat de LGI aanpak, evenals de Requirements Workshops, op dit gebied in de praktijk succes kan hebben.

De verschillen liggen veel meer in de nuance en de achterliggende filosofieën en paradigma's. Op basis van deze verschillen wordt de meerwaarde van LGI ten opzichte van Requirements Workshops duidelijk. De grotere flexibiliteit, mogelijkheden voor innovatie en afstemming tussen software en organisatie. Het kan de moeite lonen om verschillende aspecten die in deze verschillen tot uiting komen aan te grijpen bij de ontwikkeling van een nieuwe methode, die het LGI paradigma als uitgangspunt neemt en zich specifiek richt op requirements gathering, zoals de Requirements Workshop. Maar hiervoor is verder onderzoek vereist.

#### **8.4 Suggesties voor Verder Onderzoek**

Deze scriptie gaat voornamelijk over de mogelijkheden die Large Group Interventions kunnen bieden voor het gebied van requirements gathering, op basis van onderzochte literatuur. Hierover zijn theorieën en inzichten geformuleerd. Een logische stap voor vervolgonderzoek zou zijn om deze inzichten in de praktijk te brengen en empirische data te verzamelen over het gebruik van LGI's om de theorieën te testen. Een geschikte methode hiervoor zou bijvoorbeeld het uitvoeren van één of meerdere case studies zijn.

Een ander gebied waar verder onderzoek zich vervolgens op zou kunnen richten is de samengang van (aspecten van) LGI en Requirements Workshops. Met behulp van ervaringen met beide is het wellicht mogelijk om tot nieuwe methodes te komen gebaseerd op het LGI paradigma. Deze methoden zouden dan op hun beurt weer gevalideerd kunnen worden met behulp van empirisch praktijkonderzoek.

## 9 Literatuur

Boddy, D., Boonstra, A. & Kennedy, G. (2005), *Managing Information Systems*, Prentice Hall.

Caluwe, de L. & Vermaak, H. (2002), *Leren Veranderen*, Kluwer Uitgeverij.

Geen, R.G. (1995), *Human motivation. A social psychological approach*, Brooks/Cole Publishing Company.

Gottesdiener, E. (2002), *Requirements by Collaboration: workshops for defining need*, Addison-Wesley.

Gustavsen, B. (1992), *Dialogue and development: theory of communication, action research and the restructuring of working life*, Van Gorcum Assen/Maastricht.

Hammer, M. (1990), "Re-engineering work: don't automate, obliterate", *Harvard Business Review*, Vol. 68 No. 4, pp. 104-111.

Hanson, E.M. (1996), *Educational administration and organizational behaviour*, Allyn & Bacon.

Holman, P. & Devane, T. (1999), *The Change Handbook: group methods for shaping the future*, Berret-Koehler Publishers.

Jirotko, M. & Goguen, J. (1994), *Requirements Engineering: social and technical issues*, Academic Press.

Kauppinen, M. et al. (2002), "Introducing Requirements Engineering: How to Make a Cultural Change Happen in Practice", *Proceedings of the 10th Anniversary IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering*, pp. 43-51.

Kulak, D. & Guiny, E. (2004), *Use Cases: requirements in context*, Addison-Wesley.

Mehandjiev, N. & Gaskell, C. (2000), "Requirements Engineering and Strategic Decision Exploration: an area for Interdisciplinary Research", *Proceedings of the Seventh Asia-Pacific Software Engineering Conference*, p. 127.

Owen, H. (1997), *Open Space Technology*, Berrett-Koehler Publishers.

Rijsenbrij, D. (2004), "Architectuur in de Digitale Wereld", *Inaugurele Rede*, Radboud Universiteit Nijmegen, 1 oktober 2004.

Weggeman, M. (2000), *Kennismanagement: de praktijk*, Scriptum.

Weick, K.E. (1969), *The social psychology of organizing*, Addison-Wesley.

Wilde, de R. & Geverink, A. (2001), *De Large Scale Intervention*, Samson.

Wit, de B. & Meyer R. (2005), *Strategy Synthesis*, Thomson.