



SPONTANE INNOVATIE IN DIENSTVERLENING

het effect van kennis en de invloed van relationele mechanismen

INGRID VRIELING

337724

Rotterdam School of Management
Erasmus Universiteit Rotterdam
Burgemeester Oudlaan 50
Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam
Tel: +31 10 408 1601
Fax: +31 10 408 9013

Begeleider: Prof. Dr. J.J.P. Jansen
Meelezer: Prof. Dr. H.P. Borgman

Het auteursrecht van deze scriptie berust bij Ingrid Vrieling. Dit gepresenteerde werk is origineel en er zijn geen andere bronnen voor gebruikt, dan degenen waarnaar verwezen wordt in de tekst en die genoemd worden in het referentieoverzicht. De auteur is verantwoordelijk voor de inhoud van dit document. De Rotterdam School of Management is enkel verantwoordelijk voor de onderwijskundige begeleiding en aanvaardt in geen enkel opzicht verantwoordelijkheid voor de inhoud.

VOORWOORD

Het scriptietraject is iets waar ik vanaf het begin van de studie naar heb uitgekeken. De kans om zelf een onderwerp te kiezen waar je graag een half jaar onderzoek naar wilt doen, de mogelijkheid je te verdiepen in onderwerpen die je zelf interessant en inspirerend vindt, om zelf tot een onderzoeksmethode te komen en om zelf met vallen en opstaan tot een eindproduct te komen waar je trots op kunt zijn. En dat is gelukt!

De scriptie die voor u ligt is het resultaat van zes maanden onderzoek naar kennis, innovatie en de manier waarop mensen binnen dienstverlenende organisaties (samen)werken om dit tot stand te laten komen. Onderwerpen die mij niet alleen persoonlijk interesseren, maar mij in mijn zakelijk bestaan ook veel energie geven. Zoals op voorhand al gevreesd bleek met name de statistische analyse van mijn gegevens een hele uitdaging. Niet alleen omdat mijn kennis van statistisch onderzoek op voorhand relatief oppervlakkig te noemen was, maar ook omdat mijn literatuurstudie mij tot hypothesen bracht die het uiterste zouden vragen van mijn statistische kennis en vaardigheden. Van nature ga ik een uitdaging echter niet uit de weg en vind ik het voldoening gevend om dingen die ik moeilijk of vervelend vind toch tot een goed einde te brengen. Na veel proberen, lezen en frustratie bleek ook nu de uitdaging gelukkig niet te groot en ben ik blij en tevreden met het eindresultaat. Nu, vele vraagstellingen, artikelen, boeken, hypothesen, statistische analyses en handleidingen verder ben ik stiekem natuurlijk wel blij te kunnen zeggen dat het erop zit. Hopelijk brengt mijn scriptie ook u als lezer nieuwe en wellicht bruikbare inzichten en wordt het met evenveel plezier en inspiratie gelezen als het is geschreven!

Een scriptie schrijven doe je alleen, maar het is gelukkig geen eenzaam traject. Mijn dank gaat daarom uit naar mijn begeleiders Raymond van Wijk (die gedurende mijn scriptietraject helaas moest afhaken) en Justin Jansen (die ik gelukkig bereid heb gevonden het stokje over te nemen) en mijn mee-lezer Hans Borgman (met wie ik direct mijn Frans heb kunnen opvijzelen). Zonder hun begeleiding en tips was mijn scriptie ongetwijfeld van een andere kwaliteit geweest. Aanvullend gaat mijn dank uit naar Bernadette van Ewijk die mij met haar SPSS kennis verder heeft kunnen helpen wanneer ik in mijn statistisch onderzoek vast dreigde te lopen. Ook wil ik Tempo-Team, PriceWaterHouseCoopers en GfK Panel Services en alle respondenten bedanken voor hun medewerking aan mijn onderzoek. Zonder de benodigde onderzoeksdata was dit onderzoek immers niet mogelijk geweest. Tot slot bedank ik uiteraard

mijn lieve familie en vrienden die mij regelmatig achter mijn computer hebben weggehaald om op te laden en daarna weer vol goede moed en inspiratie aan de slag te kunnen. Bedankt voor jullie steun, gezelligheid en oprechte belangstelling!

Ingrid Vrieling

Rotterdam, augustus 2011

SAMENVATTING

Bestaand onderzoek naar de relatie tussen kennis en innovatie is talrijk en breed. De manier waarop en de exacte context waarbinnen innovatie in deze relatie tot stand komt is in veel gevallen echter nog onderbelicht gebleven. Dit geldt met name voor een nieuwe innovatiestroming die kijkt naar het ontstaan van innovatie uit een organisch proces van improviseren en creativiteit, zogenaamde spontane innovatie. Met de focus op spontane innovatie, kennis en relationele mechanismen was het doel van dit onderzoek dan ook om een antwoord te vinden op de vraag wat het effect is van kennis diepte en kennis diversiteit op het ontstaan van spontane innovatie en hoe dit effect beïnvloed wordt door relationele mechanismen. Hoewel er slechts weinig bewijs is gevonden voor het bevestigen van de hypothesen heeft het onderzoek enkele onverwachte relaties aan het licht gebracht. De bevindingen uit statistisch onderzoek laten zien dat veel van de bestaande aannames en conclusies met betrekking tot kennis en innovatie niet op gaan voor spontane innovatie. Waar bestaande literatuur laat zien dat innovatie doorgaans afneemt bij een toenemende kennis diepte blijkt dat voor spontane innovatie niet op te gaan. Bij spontane innovatie blijken een toenemende kennis diepte en een toenemende kennis diversiteit beide een toename in het ontstaan van spontane innovatie tot gevolg te hebben. Hoewel verschillende bestaande onderzoeken aanvullend doen vermoeden dat relationele mechanismen (socialisatie, coördinatie, intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie en speling in tijd) een modererend effect zullen hebben op het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diepte en kennis diversiteit is hier in dit onderzoek geen significant bewijs voor gevonden. Van alle modererende variabelen blijken socialisatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd echter wel een direct effect te hebben op spontane innovatie. Voor zowel de bestaande literatuur als voor bestuurders, managers en werknemers biedt dit onderzoek zodoende nieuwe inzichten.

Sleutelwoorden: spontane innovatie, kennis diepte, kennis diversiteit, socialisatie, coördinatie, intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie, speling in tijd.

<u>VOORWOORD</u>	3
<u>SAMENVATTING</u>	5
<u>1. INLEIDING</u>	8
1.1 CENTRALE ONDERZOEKSVRAAG	12
1.2 OPERATIONELE SUBVRAGEN	12
<u>2. THEORETISCHE ACHTERGROND EN RAAMWERK</u>	13
2.1 THEORETISCHE ONDERBOUWING EN HYPOTHESES	13
2.1.1. KENNIS DIEPTE	14
2.1.2. KENNIS DIVERSITEIT.....	15
2.1.3. RELATIONELE MECHANISMEN	17
2.2 CONCEPTUEEL MODEL	27
<u>3. ONDERZOEKSMETHODEN EN DATACOLLECTIE</u>	28
3.1 STEEKPROEF	29
3.2 EMPIRISCHE METHODE / WIJZE VAN DATAVERZAMELING	30
3.2.1. VALIDATIE	30
3.3 VARIABELEN EN MAATSTAVEN.....	30
3.3.1. KENNIS DIEPTE EN KENNIS DIVERSITEIT	30
3.3.2. SPONTANE INNOVATIE.....	31
3.3.3. RELATIONELE MECHANISMEN.....	32
3.3.4. EMPIRISCH MODEL	36
<u>4. DATA ANALYSE</u>	37
4.1 FACTORANALYSE.....	37
4.1.1. CORRELATIE.....	37
4.1.2. KAISER-MEYER-OLKIN (KMO) & BARTLETT'S TEST	38

4.1.3. VARIANTIE	38
4.1.4. COMPONENTENMATRIX.....	39
4.2 CRONBACH'S ALPHA & SCHALEN MAKEN	39
4.2.1. INTERNE CONSISTENTIE	39
4.2.2. NIEUWE SCHALEN	40
4.3 REGRESSIE-ANALYSE.....	40
4.3.1. LOGARITMISCH GETRANSFORMEERDE VARIABELEN	50
<u>5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES</u>	<u>51</u>
5.1 IMPLICATIES VOOR BESTUURDERS, MANAGERS EN WERKNEMERS.....	52
5.2 BEPERKINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR TOEKOMSTIG ONDERZOEK	53
<u>6. LITERATUUR</u>	<u>55</u>
<u>7. BIJLAGE</u>	<u>65</u>

"Creativity, as has been said, consists largely of rearranging what we know in order to find out what we do not know. Hence, to think creatively, we must be able to look afresh at what we normally take for granted."

— George Kneller

1. INLEIDING

De wereld verandert steeds sneller en dit geldt ook voor de organisaties die er in te vinden zijn. Innovatie en kennis lijken voor organisaties van levensbelang om de toenemende concurrentiestrijd het hoofd te bieden. Onderzoeken van onder meer Phene & Almeida (2008), Dougherty (2001), McGrath & Tsai & Venkataraman & MacMillen (1996), March (1991), Dosi (1988) laten zien dat innovatie en kennis in deze strijd kunnen zorgen voor onmisbare concurrentievoordelen en waardecreatie.

In de wetenschappelijke literatuur wordt voor innovatie geregeld het klassieke onderscheid tussen *incrementele* en *radicale* innovatie aangehouden. Onder andere Ettlie, Bridges & O'Keefe (1984), Tushman & Anderson (1986) en Henderson & Clark (1990) beschreven deze vormen van innovatie. Incrementele innovatie heeft daarbij betrekking op kleine veranderingen in individuele componenten, waarbij het onderliggende concept gelijk blijft. Radicale innovatie daarentegen heeft betrekking op diepgaande verandering die de essentie van de onderliggende concepten en principes verandert (Henderson & Clark, 1990). Waar incrementele innovatie doorgaans leidt tot het uitbreiden of verfijnen van bestaande structuren, producten of diensten heeft radicale innovatie doorgaans ingrijpende veranderingen in hele structuren, producten of diensten tot gevolg (March, 1991). Veel van dergelijke onderzoeken richten zich daarmee op feitelijke innovatie, ofwel de uitkomst, maar slechts enkele van die onderzoeken gaan in op het ontstaansproces van innovatie.

In recentere literatuur wordt in toenemende mate gewezen op het belang van een alternatieve benadering, te weten 'emergent' of vrij vertaald *spontane* innovatie met als tegenhanger 'deliberate' of vrij vertaald *doelbewuste* of *opzettelijke* innovatie. Onder meer Oster (2010), Peschl & Fundneider (2008) en Flikkema, Cozijnsen & 't Hart (2003) wijzen op het belang van dit onderscheid in innovatie dat is ontleend aan het onderscheid tussen 'emergent strategy' en 'deliberate strategy' van Mintzberg (1978). Doelbewuste innovatie heeft betrekking op weloverwogen innovatie en heeft volgens Flikkema et al. (2003) daarmee

wellicht nog de meeste raakvlakken met traditionele Research & Development (R&D). Spontane innovatie kijkt daarentegen niet naar innovaties die doelbewust zijn ontworpen of gepland, maar naar innovaties die voortkomen uit een organisch cognitief proces (Peschl & Fundneider, 2008). De uitkomst van een dergelijk innovatieproces kan zowel incrementeel als radicaal van aard zijn, maar komt altijd voort uit een organisch proces van improviseren en creativiteit van binnenuit de organisatie. Spontane innovatie is derhalve een evolutionair proces dat zich in de loop der tijd op een ongeplande wijze ontwikkelt (Galbrun & Kijima, 2010). Dit concept van innovatie richt zich op de sociale en cognitieve processen die leiden tot innovatie, waarbij een cultuur van openheid, leren, creativiteit en ruimte voor fouten moet worden beloond en aangemoedigd om innovatie in een organisatie mogelijk te maken. Het proces van spontane innovatie vraagt dan ook om een specifieke context, iets wat Peschl & Fundneider (2008) omschrijven als *'enabling space'*. De urgentie voor spontaniteit, improvisatie en innovatie komt voort uit organisatie studies die wijzen op de noodzaak om te kunnen gaan met de discontinuïteit, verschillende belangen en interrupties waar steeds meer organisaties zich mee geconfronteerd zien (Weick, 1998; Brown & Eisenhardt, 1998).

Kennis is één van de hoofdbestanddelen van het innovatieproces (Rosenkopf & Almeida, 2003). Onder meer Bartel & Garud (2009), Grant (1996) en Kogut & Zander (1992) beschreven dat het opnieuw combineren van bestaande kennis leidt tot innovatie. Net als doelbewuste innovaties, ontstaan ook spontane innovaties door het combineren van kennis. Omdat verschillende vormen en eigenschappen van kennis in de regel leiden tot verschillende vormen van innovatie wordt in dit onderzoek het onderscheid gemaakt tussen de rijkheid, ofwel *diepte*, en de breedte, ofwel *diversiteit* van kennis. Hierin wordt een onderscheid gevolgd dat door een groeiende groep auteurs wordt aangehaald. Onder meer George & Kotha & Zheng (2008), Almeida & Phene (2004), Van Wijk & Van den Bosch & Volberda (2001) en Levinthal & March (1993) maakten dit onderscheid al en toonden aan dat diepe en diverse kennis op verschillende wijzen bijdragen aan innovatie. De *diepte* van kennis verwijst hierbij naar diepgaande kennis met een beperkte reikwijdte zoals een specialist die heeft. De *diversiteit* van kennis heeft betrekking op de breedte en variëteit van kennis en is daarmee minder diepgaand. Dit is kennis zoals een generalist deze in de regel heeft.

Kennis diepte en kennis diversiteit hebben ieder doorgaans een andere vorm van innovatie tot gevolg. In het algemeen kan gesteld worden dat meer diepte in kennis leidt tot incrementele

innovatie en meer diversiteit in kennis tot radicale innovatie (Van Wijk et al. 2001). Wat de relatie tussen de diepte en diversiteit van kennis en het ontstaan van spontane innovatie is, is echter nog onduidelijk. Dat we niet kunnen aannemen dat conclusies zomaar één op één overgenomen kunnen worden is duidelijk. Het gaat in het ontstaan van spontane innovatie tenslotte om hele andere processen. Zo beschrijven onder meer Vera & Crossan (2005, 2004) en Weick (1998) dat improviseren en spontaan reageren op nieuwe situaties regelmatig het resultaat is van het creatief combineren van eerder opgedane kennis en ervaring. Zowel een grote kennis diepte als een grote kennis diversiteit zouden er volgens Vera & Crossan (2004) bijvoorbeeld toe leiden dat het gemakkelijker is effectief te improviseren en tot innovatieve oplossingen te komen dan wanneer dit beperkt(er) aanwezig zou zijn. Kennis diepte zou met name van invloed zijn op de snelheid en het gemak waarmee geïmproviseerd en spontaan gereageerd kan worden. Kennis diversiteit zou met name van invloed zijn op het aantal combinaties en alternatieven dat improviserend en spontaan gemaakt kan worden (Vera & Crossan, 2004). De eerste bijdrage van dit onderzoek is om een licht te werpen op de relatie tussen deze vormen van kennis en het ontstaan van spontane innovatie.

Gezien het toenemende belang van innovatie en kennis is het opvallend dat er nog grote onduidelijkheid lijkt te bestaan over de vraag welke mechanismen dit vermogen tot innoveren uit kennis beïnvloeden. De basis om uit kennis daadwerkelijk innovatie te laten ontstaan ligt immers besloten in de organisatie van de context waarbinnen deze innovatie tot stand moet komen (Bartel & Garud, 2009; Peschl & Fundneider, 2008; Kogut & Zander, 1992). Om als organisatie te kunnen innoveren vanuit de kennis die voorhanden is, is het dan ook onontbeerlijk om te weten hoe bestuurders, managers of medewerkers daar de juiste voorwaarden voor kunnen scheppen (Dougherty, 2001). De tweede bijdrage van dit onderzoek ligt derhalve besloten in het beantwoorden van de vraag welke relationele mechanismen het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diepte en kennis diversiteit positief kunnen beïnvloeden.

Dat voor het ontstaan van spontane innovatie uit kennis in het algemeen inderdaad bepaalde randvoorwaarden of mechanismen nodig zijn wordt door meerdere auteurs onderschreven. De verschillende auteurs lijken het over een aantal zaken eens te zijn: (1) de aanwezigheid van kennis alleen is onvoldoende om een organisatie innovatiever te maken (2) innovatie vanuit kennis ontstaat door het uitwisselen, combineren en recombineren van kennis (3) om

innovatie vanuit kennis te laten ontstaan is sociale interactie, vertrouwen, motivatie en speling in tijd onontbeerlijk.

Onder meer Bartel & Garud (2009) en Tsai (2001) toonden aan dat het bezitten van kennis alleen onvoldoende is om innovatie te laten ontstaan en Peschl & Fundneider (2008) beschreven al dat er in relatie tot het ontwikkelen van nieuwe kennis bepaalde randvoorwaarden nodig zijn om spontane innovatie te doen ontstaan. Zij verwijzen naar deze context als *'enabling space'* die zou moeten bestaan uit fysieke, sociale, mentale, epistemologische en technologische dimensies. Hoe een dergelijke enabling space er dan precies uit zou moeten zien en hoe een dergelijke context dan bij zou dragen aan nieuwe kennis of het ontstaan van spontane innovatie laten zij in hun artikel echter in het midden. Onder andere Dyer & Hatch (2006), Inkpen & Tsang (2005) en Nahapiet & Ghoshal (1998) beschrijven in hun onderzoeken *sociale interactie* en het delen en overdragen van kennis als randvoorwaarden voor het versterken van de concurrentiepositie door middel van innovatie. Gelijkerwijs beschrijven Tsai & Ghoshal (1998) *sociale interactie, vertrouwen* en de *motivatie* om middelen te delen als randvoorwaarden om productinnovaties te laten ontstaan door het uitwisselen en combineren van kennis. Ook *speling* of overcapaciteit in beschikbare middelen is door verschillende auteurs aangemerkt als randvoorwaarde voor het ontstaan van innovatie (Nohria & Gulati, 1996; Cyert & March, 1993; Levinthal & March, 1981; Bourgeois, 1981).

Voor het ontstaan van innovatie uit kennis zijn dus bepaalde randvoorwaarden noodzakelijk. Maar welke mechanismen kunnen deze zaken beïnvloeden? In de context van dit onderzoek doet de bestaande literatuur (Dyer & Hatch, 2006; Inkpen & Tsang, 2005; Nahapiet & Ghoshal, 1998) verwachten dat dergelijke mechanismen zich bevinden op het terrein van sociaal kapitaal. Mechanismen die het ontstaan van spontane innovatie uit kennis modereren moeten immers ondersteunen in het identificeren van kennis(bronnen), het creëren van mogelijkheden om deze kennis te verbinden en integreren en het bevorderen van de mogelijkheid, welwillendheid en motivatie om deze kennis te delen. Het gaat kortom om *relationele mechanismen*. Om te onderzoeken welke relationele mechanismen het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diepte en kennis diversiteit zouden kunnen beïnvloeden richt dit onderzoek zich in navolging van Adler & Kwon (2002) dan ook op interactie-, motivatie- en vermogenscheppende mechanismen.

Verder bouwend op de bestaande literatuur met betrekking tot kennis, innovatie en sociaal kapitaal in de vorm van relationele mechanismen gaat dit onderzoek in op de vraag welke relationele mechanismen de juiste condities en context scheppen om de kans op spontane innovatie uit kennis diepte en kennis diversiteit te doen toenemen.

Aldoende draagt het onderzoek tenminste op twee manieren bij aan de bestaande literatuur. Ten eerste zal getracht worden het verband aan te tonen tussen de manier waarop spontane innovatie tot stand komt en de aanwezige kennis diepte en kennis diversiteit. Ten tweede zal dit onderzoek inzicht bieden in de manier waarop verschillende relationele mechanismen deze verbanden beïnvloeden.

Naast een aanvulling op de bestaande wetenschappelijke literatuur hoopt dit onderzoek ook praktische inzichten te bieden. Het scheppen van de juiste condities is immers van groot belang voor organisaties, managers en bestuurders die in hun jacht naar concurrentievoordelen en waardecreatie de interne, en daarmee voorhanden zijnde, kennis willen benutten voor innovatie.

1.1 Centrale onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag wordt daarmee als volgt:

Wat is het effect van kennis diepte en kennis diversiteit op het ontstaan van spontane innovatie en hoe wordt dit effect beïnvloed door relationele mechanismen?

1.2 Operationele subvragen

Om een antwoord te vinden op de centrale onderzoeksvraag zal in dit onderzoek stap voor stap een deel van de vraag worden beantwoord om zo tot een overkoepelend antwoord op de probleemstelling te kunnen komen. In dit kader zijn de volgende twee subvragen opgesteld:

- (1) Hoe beïnvloeden de *diepte* en de *diversiteit van kennis* het *ontstaan van spontane innovatie*?
- (2) Hoe beïnvloeden *relationele mechanismen* de effectiviteit van individuele *kennis*?

2. THEORETISCHE ACHTERGROND EN RAAMWERK

2.1 Theoretische onderbouwing en hypothesen

Het concept van spontane innovatie heeft zoals eerder beschreven betrekking op de sociale en cognitieve processen die (toevalligerwijs) leiden tot innovatie. Innovatie kan hierbij zowel radicaal als incrementeel van aard zijn. In sommige gevallen kunnen spontane innovatie en incrementele of radicale innovatie dan ook dezelfde uitkomsten hebben in termen van producten, services of processen. De processen die leiden tot deze uitkomsten zijn echter heel verschillend. Peschl & Fundneider (2008) geven een duidelijke beschrijving van spontane innovatie en beschrijven een viertal dimensies. (1) Innovatie is niet primair het resultaat van analytische processen, maar heeft een opkomend, ook wel spontaan, karakter. (2) Spontane innovatie ontstaat en ontwikkelt zich van binnenuit. Met andere woorden; de benodigdheden zijn impliciet al voorhanden, maar de uitdaging is om de mogelijkheden te onderzoeken en herkennen en het proces van spontane innovatie mogelijk te maken. (3) Het proces van spontane innovatie kan mogelijk gemaakt en gefaciliteerd worden door het creëren van de juiste randvoorwaarden en context (de eerder beschreven enabling space). (4) Spontane innovatie is een uiterst sociaal proces, waarin de collectieve dimensie een cruciale rol speelt. Spontane innovatie ontstaat uit de interactie tussen een groep individuen in een proces van interactie en zoals Kanter (1985) omschrijft toevalligerwijs.

Zoals duidelijk naar voren komt in de vier dimensies is de rol van het individu in het ontstaansproces van spontane innovatie essentieel. Zonder de inspanningen en capaciteiten van het individu is spontane innovatie op de werkvloer simpelweg niet mogelijk. Het individu is immers de drager van kennis en als enige in staat om de mogelijkheden van bestaande, nieuwe of aanvullende informatie te onderzoeken of herkennen. Alleen in het hoofd van het individu kunnen nieuwe ideeën of innovaties spontaan opkomen (Amabile, 1996). Het individu (en zijn of haar denkproces) is daarom ook degene die gefaciliteerd moet worden door het creëren van de juiste randvoorwaarden en context. Hoewel er zeker een sociaal proces ten grondslag ligt aan spontane innovatie, is het het individu dat zal moeten deelnemen aan dit proces om het effectief te laten zijn. Spontane innovatie ontstaat kortom enkel en alleen in het hoofd en door de inspanningen van het individu.

Zoals eerder beschreven leiden verschillende vormen en eigenschappen van kennis tot verschillende vormen van innovatie. In dit onderzoek wordt het onderscheid tussen de *diepte*

en *diversiteit* van kennis aangehouden om het effect hiervan op het ontstaan van spontane innovatie te onderzoeken.

2.1.1. Kennis diepte

Het concept kennis diepte kent verschillende vergelijkbare termen in de literatuur. Zo hanteren Levinthal & March (1993) het concept kennis diepte, maar verwijzen Almeida & Phene (2004) naar het soortgelijke concept kennis rijkheid en Quinn (1999) en Argyres (1996) naar knowledge capabilities die diep kunnen zijn. De verschillende termen vinden elkaar in de beschrijving van het begrip. Kennis diepte kan worden beschreven als kennis die omvangrijk en diepgaand is, maar met een beperkte reikwijdte in termen van onderwerpen of terreinen. Het gaat om kennis zoals een specialist die heeft.

Garcia, Calantone & Levine (2003) claimen dat voldoende kennis diepte essentieel is om nieuwe (product)ontwikkelingsactiviteiten te kunnen ontplooien, met name wanneer het moet leiden tot bijvoorbeeld innovatieve kennis. Een grote kennis diepte, ofwel een diep begrip van concepten en onderwerpen is van positieve invloed op de mate waarin iemand in staat is waardevolle kennis en verbanden hiertussen te herkennen en deze te combineren in vele verschillende manieren die voor mensen zonder die diepgaande kennis minder snel mogelijk zouden zijn (Katila & Ahuja, 2002). Dit suggereert een positief verband tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie. De theorie van Katila & Ahuja (2002) en Levinthal & March (1993) sluit immers aan bij de tweede dimensie van spontane innovatie, waarbij gesteld wordt dat het onderzoeken en herkennen van de mogelijkheden van bestaande kennis een kritische voorwaarde is om het proces van spontane innovatie mogelijk te maken (Peschl & Fundneider, 2008). Aansluitend stellen Vera & Crossan (2005) dat specialistische kennis en expertise een positieve rol spelen als het op improviseren en spontaniteit aan komt. Omdat spontane innovatie een opkomend en spontaan karakter heeft en de benodigdheden doorgaans voorhanden zijn, maar moeten worden onderzocht en herkend, is in het verlengde van de theorie van onder meer Katila & Ahuja (2002) en Vera & Crossan (2005) dan ook te verwachten dat diepe kennis een positief effect heeft op het ontstaan van spontane innovatie.

Verschillende auteurs beschrijven echter ook de keerzijde en valkuilen van diepe kennis in relatie tot innovatie. Ten minste twee innovatiebeperkende effecten worden door verschillende auteurs aangehaald. Zo geven onder meer Levitt & March (1988) en Dosi (1988) ten eerste aan dat de diepte van kennis en de focus daarop op een bepaald punt het

proces van innovatie kan belemmeren. Het lijkt erop dat innovatie door steeds meer te focussen op dezelfde kennis wel mogelijk is, maar slechts tot op het punt dat de grenzen van deze kennis zijn bereikt (Dosi, 1988). Er is met andere woorden een limiet aan het aantal innovaties dat gecreëerd kan worden door het gebruik van kennis met betrekking tot dezelfde onderwerpen en concepten. Een andere oorzaak voor dit afnemende potentieel aan combinaties ligt besloten in het cognitieve en creatieve proces van de kennisdrager. Dit effect komt voort uit wat Henderson (1995) omschrijft als de ‘imaginary life cycle’, waarbij ook het vermogen om nieuwe combinaties te bedenken van het individu zelf vermindert na verloop van tijd. Ten tweede kan worden verwacht dat meer kennis diepte uiteindelijk samenhangt met minder spontaniteit. Katila & Ahuja (2002), Leonard-Barton (1992) en March (1991) beschrijven dat het vaker gebruiken en benutten van aanwezige kennis uiteindelijk kan leiden tot rigiditeit en routines. Mensen met een grote kennis diepte hebben bijgevolg meer moeite om af te wijken van de bestaande denkpatronen (Woodman & Sawyer & Griffin, 1993). Dit leidt er toe dat mensen met een grote kennis diepte eerder geneigd zijn vast te houden aan wat zij al kennen en minder goed in staat zijn creatief en spontaan te denken. In de eerste hypothese wordt daarom gesteld dat kennis diepte positief bijdraagt aan het ontstaan van spontane innovatie, maar dat bij een toenemende kennis diepte het ontstaan van spontane innovatie op een bepaald punt zal afnemen. De verwachting is dan ook een nonlineair verband.

H1. Kennis diepte staat in een omgekeerd U-vormige relatie tot het ontstaan van spontane innovatie.

2.1.2. Kennis diversiteit

Als tegenhanger van kennis diepte wordt in dit onderzoek kennis diversiteit aangehaald als tweede bron van innovatie. Het concept kennis diversiteit sluit nauw aan bij de begrippen kennis breedte van o.a. Zahra & Ireland & Hitt (2000) en kennis heterogeniteit van Rodan & Galunic (2004) en heeft betrekking op de variëteit in onderwerpen waar de kennis betrekking op heeft. Hoe groter de variëteit, hoe groter de kennis diversiteit. Eerder is al gesteld dat er een limiet is aan het aantal innovaties dat gecreëerd kan worden door het gebruik van kennis met betrekking tot dezelfde onderwerpen en concepten (Dosi, 1988). Daar staat tegenover dat verwacht kan worden dat het toevoegen van kennis met betrekking tot andere onderwerpen of concepten zal leiden tot een toename in het aantal mogelijke nieuwe combinaties en daarmee

innovaties (Rodan & Galunic, 2004; Galunic & Rodan, 1998; March, 1991; Henderson & Clark, 1990). Zo beschrijven Galunic & Rodan (1998) dat het samenbrengen van diverse kennis een essentiële drijver is voor het innoverend vermogen. Een grotere diversiteit aan kennis draagt bij aan het vermogen om verschillende ervaringen en vaardigheden te combineren en verhoogt daarmee de kans dat deze kennis op onverwachte en creatieve wijze zal worden toegepast (Kogut & Zander, 1992; Cohen & Levinthal, 1990). In het kader van het ontstaan van innovatie in het algemeen en spontane innovatie in het bijzonder kan verder worden gesteld dat hoe meer kennis over verschillende onderwerpen wordt ontwikkeld, hoe meer opties vervolgens ontstaan om kennis te combineren, spontaan te kunnen improviseren en tot nieuwe oplossingen te kunnen komen (Vera & Crossan, 2005). Ook hebben mensen met een grote kennis diversiteit een groter creatief potentieel en een groter potentieel om kansen te herkennen (Kogut & Zander, 1992). Eén van de achterliggende redenen is dat mensen met een grote kennis diversiteit in staat zijn relevante aspecten van kennis te analyseren zonder afgeleid te worden door de irrelevante aspecten van die kennis. De cognitieve processen van deze mensen zijn met andere woorden flexibeler en creatiever dan die van mensen met een grote kennis diepte (Woodman & Sawyer & Griffin, 1993). Als gevolg neemt de kans op “gelukkige ongelukjes” eveneens toe met een groter wordende diversiteit aan kennis. Toenemende kennis diversiteit verhoogt met andere woorden de kans op spontane innovaties, waarbij concepten uit het ene terrein op tot dus ver onverwachte manieren worden toegepast op een ander terrein (Prahbu & Chandy & Ellis, 2005). In tegenstelling tot individuen met een grote kennis diepte zullen mensen met een grote kennis diversiteit vermoedelijk ook minder snel vastlopen in rigiditeit (Leonard-Barton, 1995). Het is dan ook niet alleen de kennis diepte waarover iemand beschikt, maar ook de diversiteit in kennis die van positieve invloed is op het ontstaan van spontane innovatie. Een grotere kennis diversiteit zal kortom vermoedelijk leiden tot een toename van het aantal spontane innovatie mogelijkheden. Gebaseerd op de literatuur wordt de tweede hypothese daarmee:

H2. Kennis diversiteit staat in een positieve relatie met het ontstaan van spontane innovatie.

2.1.3. *Relationele mechanismen*

Zoals eerder beschreven is een aanzienlijk deel van de bestaande literatuur met betrekking tot relationele mechanismen door Adler & Kwon (2002) samengebracht tot drie randvoorwaarden voor het ontstaan van sociaal kapitaal: gelegenheid in de vorm van interactie, motivatie en vermogen. De zoektocht naar concrete relationele mechanismen die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van spontane innovatie uit kennis start dan ook op deze drie terreinen.

Interactie

In het ontstaan van innovatie is het noodzakelijk dat kennis vrijelijk door de organisatie stroomt. Hoe beter de verspreiding van kennis, hoe groter de kans op innovatie, aangezien meer mensen binnen verschillende lagen en afdelingen van de organisatie blootgesteld worden aan voor hen nieuwe kennis die interacteert met de kennis die zij al bezitten (Darroch, 2005). Op dit punt is een duidelijke koppeling te maken met de spontane innovatie theorie. Eén van de uitdagingen van spontane innovatie is immers het bevorderen van interactie om mensen in staat te stellen kennis te combineren en integreren middels een sociaal en interactief proces (Peschl & Fundneider, 2008). Dat er echter mechanismen nodig zijn om dit proces te bevorderen blijkt wel uit één van de belangrijkste bevindingen op het gebied van kennismangement. Deze van Grant (1996) afkomstige bevinding laat zien dat kennis binnen een organisatie niet gemakkelijk van de ene eenheid naar de andere stroomt. Tegelijkertijd beschrijft Grant (1996) dat het delen en verspreiden van kennis wel kan ontstaan door de interactie tussen individuen en dat dit proces kan worden beïnvloed door managers. Ook in de resultaten van het onderzoek van Powell & Koput & Smith-Doerr (1996) is een duidelijke koppeling te vinden tussen interactie en het ontstaan van spontane innovatie uit kennis. Spontane innovatie heeft immers een opkomend en spontaan karakter en uit het onderzoek van Powell et. al (1996) blijkt dat door interactie en samenwerking kennis op onvoorziene wijzen kan worden verkregen en toegepast. De eerste modererende variabelen hebben zodoende betrekking op *interactie* en hebben in de beschrijving van Adler & Kwon (2002) betrekking op de mechanismen die de gelegenheid creëren voor interactie.

Dat bestuurders, managers en werknemers bepaalde mechanismen voor handen hebben om interactie te bevorderen wordt onderkend door verschillende auteurs (Adler & Kwon, 2002;

Grant, 1996; Howells, 1996). Interactie bestaat daarbij uit *coördinatie* en *socialisatie* (Williamson, 1975, 1985; Tsai, 2002; Grant 1996).

Coördinatie

Zoals Nelson & Winter (1982) verklaren zijn coördinatie mechanismen nodig om ervoor te zorgen dat mensen niet alleen hun eigen werk kennen, maar ook in staat zijn andere informatie en kennis te interpreteren en hierop te reageren. Daar komt nog eens bij dat sociale banden regelmatig moeten worden aangehaald en bevestigd om werkzaam te blijven (Adler & Kwon, 2002). Het gaat er in dit proces niet om dat alle kennis van de ander overgenomen of geleerd moet worden, maar dat de interactie tussen de verschillende personen met ongelijksoortige kennis op zo'n manier gecoördineerd wordt dat zij op de hoogte zijn van elkaars kennis domeinen en in staat zijn delen van elkaars kennis te integreren met hun eigen kennis (Grant, 1996). Coördinatie mechanismen hebben dan ook betrekking op het integreren of verbinden van verschillende mensen binnen de organisatie (Van de Ven & Delbecq & Koenig, 1976). Hoewel informele relaties doorgaans al vanzelf ontstaan, kunnen dergelijke relaties wel worden bevorderd door de inrichting van de interne sociale interactie (Tsai, 2002). In relatie tot kennismanagement en innovatie zijn de mechanismen die interdisciplinaire coördinatie, onderlinge afhankelijkheid en samenwerken bewerkstelligen veel aangehaalde mechanismen (Grant, 1996; Galbraith, 1973). Zo geeft Grant (1996) aan dat coördinatie het best bereikt kan worden door de individuen direct te betrekken, waarin hij Galbraith (1973) volgt die beschrijft dat dit het best bereikt kan worden door het coördineren van ontmoetingen in de vorm van bijeenkomsten en vergaderingen. Coördinatie mechanismen hebben in deze context dan ook een relatief formeel karakter.

De algemene noodzaak voor het coördineren van interactie in het ontstaan van spontane innovatie uit kennis is inmiddels duidelijk. Het coördineren van interactie lijkt echter extra noodzakelijk te zijn in het geval van een grote kennis diepte. Er is immers een limiet aan het aantal innovaties dat gecreëerd kan worden door het gebruik van kennis met betrekking tot dezelfde onderwerpen en concepten (Dosi, 1988). Op een bepaald punt worden de grenzen van die kennis bereikt en is het toevoegen van kennis met betrekking tot andere onderwerpen of concepten noodzakelijk om nog tot nieuwe oplossingen te kunnen komen (Vera & Crossan, 2005). Individuele creativiteit en innovativiteit gebaseerd op bestaande kennis veronderstelt dan ook dat mensen toegang hebben tot verschillende elementen van kennis, waarbij het

aannemelijk is dat tenminste een deel van die kennis afkomstig is uit zijn of haar netwerk van sociale relaties (Rodan & Galunic, 2004). Van de sociale netwerk theorie kunnen wij leren dat interactie met anderen toegang faciliteert tot de specialistische informatie en ideeën van de ander door mensen met diepe kennis samen te brengen waar zij dat zonder die coördinatie van interactie niet zouden doen. Aldoende wordt niet alleen het aantal combinatiemogelijkheden vergroot, maar verbetert ook de kwaliteit, relevantie en tijdigheid van die informatie of kennis (Adler & Kwon, 2002; Burt, 1997; Coleman, 1990; Tsai, 2002). Coördinatie draagt in dit proces zodoende niet alleen bij aan het creëren van toegang tot kennis en het herkennen van kansen (Burt, 1992), maar ook aan het maken van creatieve sprongen, groot en klein (Rodan & Galunic, 2004). De oorzaak hiervan ligt in het feit dat dragers van diepe kennis over voldoende kennis van een onderwerp of concept beschikken om de waarde of toepasbaarheid van nieuwe kennis te herkennen, maar dat interactie nodig is om in aanraking te komen met andersoortige kennis. Naar verwachting heeft coördinatie dan ook een positief effect op het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diepte en wel als volgt:

H3a: Coördinatie modereert de omgekeerd U-vormige relatie tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat het negatieve effect van kennis diepte afneemt wanneer coördinatie toeneemt.

Het verwachte effect van coördinatie op het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diversiteit is echter geheel anders. Te verwachten is namelijk dat de positieve effecten van kennis diversiteit op het ontstaan van spontane innovatie juist zullen afnemen.

Zo stellen Galunic & Rodan (1998), Katila & Ahuja (2002) en Cyert & March (1963) dat met een toenemende kennis diversiteit de moeilijkheid om al die kennis te delen en integreren toeneemt wat nadelige gevolgen kan hebben voor het recombineren van kennis en daarmee voor het ontstaan van spontane innovatie. Het coördineren van interactie bij mensen met een grote kennis diversiteit zal het ontstaan van innovatie vermoedelijke afremmen, doordat het in deze gevallen leidt tot een maximalisatie van verwarring en een overbelasting aan informatie (Katila & Ahuja, 2002). Uitgangspunt hiervoor is dat iemand met een grote kennis diversiteit veel moeite zal ervaren om de nieuwe kennis op een juiste en betrouwbare manier te herkennen en op te nemen (Katila & Ahuja, 2002; Levinthal & March, 1993). Zo kan iemand op sommige punten door de bomen het bos niet meer zien, wanneer iemands eigen diverse

kennis nog eens wordt geconfronteerd of aangevuld met nieuwe of extra kennis. Het wordt een individu op zo'n manier bijna onmogelijk gemaakt de relevante informatie nog snel en effectief te kunnen herkennen of toepassen (McDermott, 1999). Ook de waarschijnlijkheid dat iemand relevante informatie over het hoofd gaat zien wordt hiermee aanzienlijk groter (Sparrow, 1999). Met name voor het cognitieve en creatieve proces dat nodig is voor het ontstaan van spontane innovatie heeft dit vermoedelijk negatieve consequenties. Zo geeft Amabile (1998) aan dat coördinatie vaak ten koste gaat van creativiteit. De kans dat een individu met een grote kennis diversiteit door coördinatie toegang krijgt tot de juiste waardevolle kennis is bovendien volgens Rodan & Galunic (2004) relatief klein. Het volgende modererende effect kan dan ook worden verwacht:

H3b: Coördinatie modereert de positieve relatie tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat het positieve effect van kennis diversiteit afneemt wanneer coördinatie toeneemt.

Socialisatie

Socialisatie heeft betrekking op het respect, het vertrouwen en de gedeelde visies die kunnen ontstaan door nauwe en frequente interactie. Interactie creëert zodoende niet alleen een netwerk van onderling afhankelijke uitwisselingen en toegang tot aanvullende kennis, maar verhoogt door socialisatie ook het niveau van vertrouwen en respect dat aanwezig is in de relatie (Cousins & Handfield & Lawson & Pietersen, 2006; Liebeskind & Oliver & Zucker & Brewer, 1996; Burt 1992). Socialisatie heeft daarmee een informeler karakter dan coördinatie.

De manier waarop socialisatie vermoedelijk kan bijdragen aan het ontstaan van spontane innovatie uit diepe kennis is door het verhogen van vertrouwen en respect. Wanneer er interne grenzen zijn die mensen met verschillende specialistische kennis van elkaar verwijderd houden beperkt dit volgens Williamson (1975, 1985) namelijk niet alleen het aantal combinatie mogelijkheden, maar werkt dit ook opportunistisch in de hand. Omdat mensen in een dergelijke situatie hun voordeel kunnen doen met de informatie- of kennis assymetrie, zijn zij minder snel geneigd hun kennis te delen (Williamson, 1975, 1985). Aangezien spontane innovatie uit diepe kennis echter afhankelijk is van interactie en alleen kan ontstaan uit een sociaal cognitief proces zullen dergelijke interne grenzen het ontstaan van spontane innovatie uit diepe kennis in de weg staan. Het verminderen van de interne grenzen en de

motieven voor opportunistisch gedrag lijkt dan ook noodzakelijk, en het ziet er naar uit dat socialisatie hierin de sleutel kan zijn. De vertrouwdheid die ontstaat als gevolg van herhaaldelijke interactie en direct persoonlijk contact kan namelijk leiden tot vertrouwen en respect (Adler, 2001; Tsai & Ghoshal, 1998; Coleman, 1990). Dit maakt dat mensen eerder bereid zijn hun kennis te delen, zonder zich zorgen te maken over het feit of er misbruik van ze gemaakt wordt (Tsai & Ghoshal, 1998). Ook de durf om creatief en spontaan te denken en handelen neemt toe bij een toenemend vertrouwen en respect, omdat mensen eerder risico's durven te nemen en weten dat zij kunnen rekenen op de steun van anderen (Crossan, 1998). Daarnaast kan socialisatie bij mensen binnen dezelfde organisatie, business unit of afdeling leiden tot gedeelde normen met betrekking tot betrouwbaar gedrag en een gedeeld wereldbeeld en vindt uitwisseling van kennis daardoor eerder, efficiënter en betrouwbaarder plaats (Liebeskind & Oliver & Zucker & Brewer, 1996; Leonard-Barton, 1992; Powell, 1990). Naar verwachting zal het verhoogde vertrouwen en respect als gevolg van socialisatie er dan ook toe leiden dat opportunistisch gedrag zal verminderen (Miller & Fern & Cardinal, 2007; Cousins et. al, 2006; Burt 1992), de benodigde interactie en het sociale cognitieve proces kunnen plaatsvinden, de toegang tot bruikbare aanvullende kennis gefaciliteerd wordt en spontane innovatie sneller zal ontstaan.

Het valt dan ook te verwachten dat het bevorderen van socialisatie de mogelijkheid biedt om de negatieve effecten van kennis diepte op het ontstaan van spontane innovatie te verminderen. De hypothese wordt daarmee als volgt:

H3c: Socialisatie modereert de omgekeerd U-vormige relatie tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat het negatieve effect van kennis diepte afneemt wanneer socialisatie toeneemt.

Met betrekking tot de modererende werking van socialisatie op het ontstaan van spontane innovatie uit kennis diversiteit is echter een negatief effect te verwachten. Kennis diversiteit draagt vermoedelijk bij aan het ontstaan van spontane innovatie doordat het aantal mogelijke nieuwe combinaties en daarmee innovaties toe zal nemen met een toenemende kennis diversiteit (Rodan & Galunic, 2004; Galunic & Rodan, 1998; March, 1992). Het vermogen om deze kennis op onverwachte en creatieve wijze te combineren zou echter weleens negatief kunnen worden beïnvloed door socialisatie. Wanneer interactie tussen individuen regelmatig

plaats vindt ontstaat door socialisatie op den duur een gedeelde taal en gedeelde symbolen wat de overdracht en implementatie van kennis vergemakkelijkt (Kogut & Zander, 1992). Dit proces suggereert echter ook een gedeeld wereldbeeld en een gedeelde manier van kijken in het algemeen (Rorty, 1991) wat creativiteit in het opnieuw combineren van kennis niet ten goede komt en maakt dat de waarschijnlijkheid dat kansen worden herkend verkleind (Galunic & Rodan, 1998). Omdat de kennis en informatie die mensen opdoen wordt gefilterd door hun wereldbeeld en manier van kijken in het algemeen ontstaat de neiging om kennis en informatie die in overeenstemming is met dit wereldbeeld te zien en kennis en informatie die niet past te negeren. De positieve effecten van kennis diversiteit op het ontstaan van spontane innovatie zullen vermoedelijk dan ook afnemen.

H3d: Socialisatie modereert de positieve relatie tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat het positieve effect van kennis diversiteit afneemt wanneer socialisatie toeneemt.

Motivatie

Spontane innovatie is zoals beschreven een uiterst sociaal en cognitief proces, waarin de collectieve dimensie een cruciale rol speelt en voorhanden zijnde kennis moet worden gecombineerd (Peschl & Fundneider, 2008). Het is dan ook te verwachten dat zonder de motivatie en welwillendheid om in dit proces te participeren spontane innovatie doorgaans niet kan ontstaan. Alleen als employees gemotiveerd zijn om kennis te delen met collega's kunnen organisaties hun kennis effectief gaan managen (Lin, 2007). Voor bestuurders die het ontstaan van spontane innovatie uit kennis willen beïnvloeden is het dan ook belangrijk om te bepalen welke mechanismen deze motivatie om kennis te delen kunnen beïnvloeden. De tweede randvoorwaarde is daarmee gelegen in *motivatie* en heeft in de beschrijving van Adler & Kwon (2002) betrekking op de mechanismen die de motivatie en welwillendheid om kennis te delen bevorderen. Mechanismen hebben in dit kader met name betrekking op het bevorderen van de motivatie om te participeren in het sociale proces en het combineren van kennis. Mensen kunnen daarbij zowel *intrinsiek* als *extrinsiek* gemotiveerd zijn (Lin, 2007; Osterloh & Frey, 2000; Calder & Staw, 1975; Atkinson, 1964). Het belang van motivatie in het delen van kennis wordt onder meer onderschreven door Lin (2007) die extrinsieke motivatie en intrinsieke motivatie van employees identificeerde als determinanten van de attitude en bedoelingen van employees rondom het delen van kennis. Het delen van kennis

heeft hierbij betrekking op de welwillendheid om actief met collega's te communiceren en op het raadplegen van collega's om van hen te kunnen leren. Ook Osterloh & Frey (2000) benoemen extrinsieke en intrinsieke motivatie als primaire trigger voor het delen van kennis.

Extrinsieke motivatie

Osterloh & Frey (2000) geven aan dat medewerkers extrinsiek gemotiveerd zijn wanneer zij in staat zijn hun behoeften indirect te bevredigen, doorgaans door geldelijke compensatie. De compensatie is daarbij het doel dat voldoening bewerkstelligt, onafhankelijk van de daadwerkelijke activiteit op zich (Calder & Staw, 1975). De motivatie om de actie te ondernemen kan liggen in een beloning of het voorkomen van sancties, maar ligt dus buiten de actie zelf. Extrinsieke motivatie is daarmee doel gedreven en richt zich op de voordelen of beloning die verkregen kunnen worden door het uitvoeren van een activiteit. Extrinsieke motivatie kan volgens Osterloh & Frey (2000) door bestuurders of managers bereikt worden door de (veelal geld gedreven) motieven van de medewerker te koppelen aan de doelen van de organisatie. De auteurs benoemen dit strikt betalen voor prestatie als het ideale mechanisme om motivatie te bewerkstelligen. Vanuit het perspectief van de extrinsieke motivatie wordt individueel gedrag gedreven door de gepercipieerde waarden en voordelen van het delen van kennis (Lin, 2007). Verschillende onderzoeken wijzen uit dat het stimuleren van extrinsieke motivatie geen of slechts tijdelijke positieve effecten heeft op de welwillendheid om kennis te delen (Lin, 2007; Amabile, 1998; Amabile 1988). Het tijdelijke karakter van de positieve werking van extrinsieke motivatie is gelegen in het feit dat employees de taak of activiteit vervolgens alleen nog maar uitvoeren wanneer zij daarmee een beloning krijgen of sanctie voorkomen (Osterloh & Frey, 2000; Deci & Ryan, 1985). Op deze manier werkt extrinsieke motivatie bovendien ook het eerder genoemde opportunistische gedrag in de hand, waardoor mensen minder snel geneigd zijn hun kennis te delen (Williamson, 1985).

Spontane innovatie gaat echter niet alleen om het delen van kennis, maar ontstaat daarnaast uit een cognitief proces waarbij creativiteit een belangrijke rol speelt. Met name in dit gedeelte van het ontstaan van spontane innovatie zou extrinsieke motivatie het ontstaan van spontane innovatie wel eens in de weg kunnen staan. Hoewel extrinsiek gedreven gedrag doorgaans gemakkelijker te sturen en voorspellen is (Osterloh & Frey, 2000) dan intrinsiek gedreven gedrag, leidt het ook tot stereotiepe herhaling van wat al werkt en werkt het op die manier creativiteit en innovatie tegen (Amabile, 1998; Deci & Ryan, 1985). De oorzaak

hiervan ligt in het feit dat extrinsieke motivatie de aandacht afhaalt van het heuristische aspect van de creatieve taak en de aandacht richt op de technische en regelgebonden aspecten van het vervullen van de taak (Woodman & Sawyer & Griffin, 1993). Medewerkers richten zich enkel op de beloning of sancties die met de activiteit of taak verbonden zijn en hebben geen aandacht voor andere kansen of zaken die beter zijn voor het algehele succes van de organisatie (Osterloh & Frey, 2000). Wanneer het delen van kennis en het cognitieve creatieve proces slechts als instrument worden gezien voor het bereiken van een ander doel, verliest het eerste doel dus ook zijn waarde (Kruglanski, 1975). Het uitgangspunt voor de volgende hypothesen is dan ook dat wanneer employees geloven dat zij een beloning kunnen krijgen of sanctie kunnen voorkomen door het delen van hun kennis zij wellicht tijdelijk een positieve houding en intenties zullen ontwikkelen aangaande het delen van kennis, maar dat het ontstaan van spontane innovatie als gevolg van minder creativiteit zal afnemen. Voor zowel kennis diepte als kennis diversiteit wordt derhalve een negatief modererend effect verwacht.

H4a: Extrinsieke motivatie modereert de omgekeerd U-vormige relatie tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie afneemt wanneer extrinsieke motivatie toeneemt.

H4b: Extrinsieke motivatie modereert de positieve relatie tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie afneemt wanneer extrinsieke motivatie toeneemt.

Intrinsieke motivatie

Motivatie is intrinsiek wanneer een actie wordt ondernomen om direct aan de behoeften te voldoen. De activiteit zelf voorziet in deze dus direct in de behoefte (Deci & Ryan, 2000; Calder & Staw, 1975). Bij intrinsieke motivatie ligt de beloning voor de activiteit of de motivatie om de activiteit te ondernemen dan ook besloten in de actie zelf, doorgaans in de vorm van het plezier of de voldoening die wordt verkregen door het uitvoeren van de activiteit (Lin, 2007). Het ideale mechanisme om intrinsieke motivatie te activeren is volgens Osterloh & Frey (2000) om er als bestuurder of manager voor te zorgen dat de inhoud van het werk zelf voor de medewerker voldoening schenkend en naar tevredenheid is. In tegenstelling tot extrinsieke motivatie lijkt voor intrinsieke motivatie wel te gelden dat een toenemende

intrinsieke motivatie van positieve invloed is op de welwillendheid om kennis te delen (Lin, 2007; Osterloh & Frey, 2000; Amabile, 1988). Eén van de redenen hiervoor ligt in het verhoogde vertrouwen dat ontstaat (Nahapiet & Goshal, 1998). Een andere reden is dat de redenen voor opportunistisch gedrag afnemen en medewerkers plezier of voldoening halen uit de activiteit van het delen van de kennis zelf.

Ook met betrekking tot het cognitieve en creatieve proces dat onderdeel is van het ontstaan van spontane innovatie uit kennis is een positief verband te verwachten met intrinsieke motivatie. Te verwachten is dat een intrinsiek gedreven passie om problemen op te lossen of tot nieuwe oplossingen te komen van positieve invloed is op iemands creativiteit (Amabile, 1998) en daarmee op het ontstaan van spontane innovatie. Het plezier in de activiteit zelf zal er naar verwachting voor zorgen dat medewerkers meer open staan voor opkomende innovaties en het denken buiten de gebaande paden. Ook Deci & Ryan (2000, 1985) geven aan dat intrinsieke motivatie één van de kritieke elementen is in cognitieve en creatieve processen en doorgaans resulteert in creativiteit en spontaniteit. Vanuit het oogpunt dat spontane innovatie voortkomt vanuit een creatief cognitief proces, waarbij kennis deling onontbeerlijk is, is dan ook te verwachten dat bij een toenemende intrinsieke motivatie het effect van zowel kennis diepte als kennis diversiteit op spontane innovatie zal toenemen. Om intrinsieke motivatie daadwerkelijk ten gunste van het ontstaan van spontane innovatie te laten werken is het uiteraard wel van belang dat deze intrinsieke motivatie gekoppeld is aan het delen van kennis en het vinden van nieuwe oplossingen of ideeën.

H4c: Intrinsieke motivatie modereert de omgekeerd U-vormige relatie tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie toeneemt wanneer intrinsieke motivatie toeneemt.

H4d: Intrinsieke motivatie modereert de positieve relatie tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie toeneemt wanneer intrinsieke motivatie toeneemt.

Speling in tijd

Het is in de omschrijving van Peschl & Fundneider (2008) voor het ontstaan van spontane innovatie van groot belang dat deze zich ontwikkelt van binnenuit. Omdat de benodigdheden bij dit type innovatie impliciet al voorhanden zijn ligt de uitdaging in het onderzoeken en herkennen van de mogelijkheden van de aanwezige kennis. Het is dan ook te verwachten dat een bepaalde *speling in tijd* nodig is om in staat te zijn de mogelijkheden van bestaande kennis te identificeren en onderzoeken. Dergelijke speling heeft betrekking op de ruimte die er is tussen de totaal aanwezige verzameling hulpmiddelen en het minimaal noodzakelijke om een bepaalde output te realiseren (Nohria & Gulati, 1996). Het kan daarbij gaan om bijvoorbeeld overtollige employees, ongebruikte capaciteit of kapitaal, maar ook om onbenutte kansen om output te vergroten (Nohria & Gulati, 1996). Speling is dus onder te verdelen in verschillende soorten hulpmiddelen die op korte termijn dan wel op lange termijn inzetbaar zijn (Singh, 1986; Bourgeois, 1981). In dit onderzoek wordt onder speling, speling in tijd dan wel employees bedoeld, omdat de nadruk hier ligt op het herkennen en onderzoeken van de mogelijkheden van de voor handen zijnde kennis. In het verlengde van wat Adler & Kwon (2002) beschrijven als *vermogen* gaat de aandacht hier dan ook uit naar de ruimte of *speling in tijd* die employees hebben of ervaren.

Speling in (hulp)middelen en innovatie zijn al door verschillende auteurs aan elkaar verbonden (Nohria & Gulati, 1996; Cyert & March, 1993; Levinthal & March, 1981; Bourgeois, 1981). In relatie tot het ontstaan van innovatie zou speling in beschikbare (hulp)middelen volgens onder meer Bourgeois (1981) op twee manieren kunnen bijdragen: (1) de controle over (in dit geval) tijd verslapt, waardoor tijd sneller besteed mag worden aan andere dingen dan alleen de bekende of vastomlijnde taak, (2) het ondersteunt in het bewerkstelligen van een cultuur van experimenteren omdat de onzekerheid van succes of falen relatief weinig risico's met zich mee brengt. Beide beschrijvingen sluiten aan bij de uitdagingen van spontane innovatie, namelijk het vrijmaken van tijd om de kansen en mogelijkheden van de bestaande kennis te onderzoeken en het creëren van een cultuur met ruimte voor fouten. Speling in tijd maakt in relatie tot de spontane innovatie theorie op deze manier dat projecten of activiteiten met potentie kunnen worden opgevolgd die in eerste instantie niet lijken te passen binnen de taakomschrijving of core business (Levinthal & March, 1981), maar uiteindelijk toevalligerwijs toch voordelen en ontdekkingen voor de organisatie kunnen opleveren (Nohria & Gulati, 1996).

Hoewel verschillende auteurs (Nohria & Gulati, 1996; Jensen, 1993; Williamson, 1964) ook de negatieve effecten van dergelijke speling aanhalen (het zou bijdragen aan ongedisciplineerd projectmanagement, tijdsinvesteringen in weinig belovende innovaties en een inefficiënte manier van werken en organiseren) worden in dit onderzoek enkel de positieve effecten als uitgangspunt genomen. De genoemde negatieve effecten zijn per slot van rekening niet relevant in het licht van de theorie met betrekking tot het ontstaan van spontane innovatie uit kennis en dit onderzoek, waarin niet wordt gekeken naar het succes van de innovatie als uitkomst, maar waarin wordt gezocht naar het creëren van de juiste randvoorwaarden.

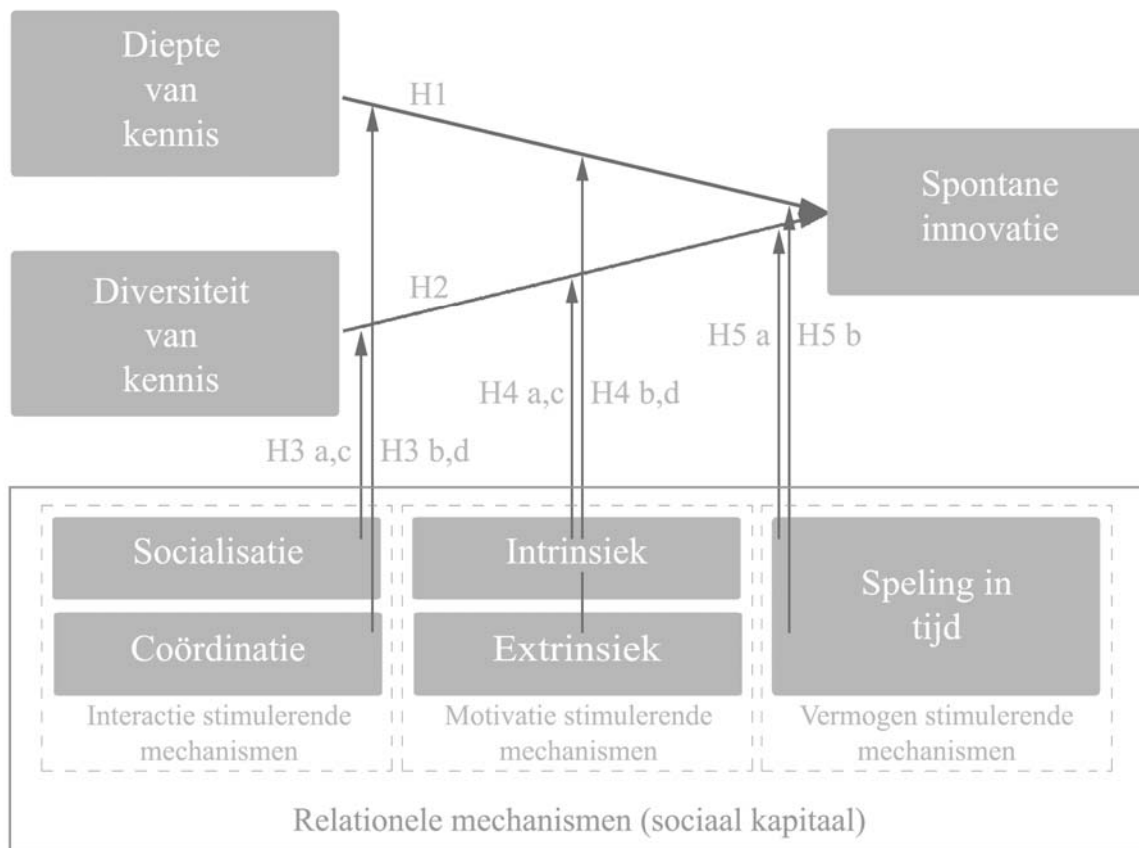
Ook hier wordt voor zowel kennis diepte als kennis diversiteit een positief modererend effect verwacht.

H5a: Speling in tijd modereert de omgekeerd U-vormige relatie tussen kennis diepte en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie toeneemt wanneer speling in tijd toeneemt.

H5b: Speling in tijd modereert de positieve relatie tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie op zo'n manier dat spontane innovatie toeneemt wanneer speling in tijd toeneemt.

2.2 Conceptueel model

Op basis van de theoretische onderbouwing en de verschillende hypotheses zijn de constructen in dit onderzoek weer te geven als het conceptueel model in Figuur 1.



Figuur 1. Conceptueel model

3. ONDERZOEKSMETHODEN EN DATACOLLECTIE

Om de hypothesen te kunnen testen is een enquête afgenomen bij medewerkers van specifieke Business Units (BU's) van drie verschillende zakelijke dienstverleners. De zakelijke dienstverlening wordt gezien als één van de grootste groeimotoren van de Nederlandse economie en is daarin boven gemiddeld afhankelijk van kennis (Flikkema et al., 2003). Omdat er variatie in de uitkomsten nodig is om tot uitspraken te komen omtrent de hypothesen en subvragen is een zo groot mogelijke spreiding nagestreefd in de beschikbare kennis diepte en kennis diversiteit, de aanwezige relationele mechanismen en de elementen die ten grondslag liggen aan het ontstaan van spontane innovatie. Dit onderzoek richt zich dan ook niet alleen op zakelijke dienstverleners gezien het grote belang van kennis en de toenemende behoefte aan innovatie om de concurrentie het hoofd te kunnen bieden binnen deze sector (Flikkema et al., 2003), maar ook omdat er binnen deze sector een grote variëteit bestaat aan soorten kennis, soorten innovaties en relationele mechanismen.

3.1 Steekproef

De drie zakelijke dienstverleners en de BU's zijn gekozen op basis van een uur durende interviews met iemand uit het hoger management om een inschatting te kunnen maken van de mate waarin de verschillende dienstverleners en BU's zouden verschillen in kennis, innovatie en relationele mechanismen. De keus is uiteindelijk gevallen op PriceWaterhouseCoopers, één van de grootste consultancy bureaus ter wereld, Tempo-Team, onderdeel van één van de grootste uitzendondernemingen ter wereld en GfK Panel Services, één van de grootste marktonderzoeksbureaus ter wereld. Binnen de gekozen organisaties is de enquête afgenomen bij operationeel medewerkers en het operationeel-, midden-, en hoger management van verschillende afdelingen/groepen. Bij PriceWaterhouseCoopers is de enquête afgenomen onder alle medewerkers van de BU Tax in Nederland, in totaal 135 medewerkers. Bij Tempo-Team is de enquête afgenomen onder alle medewerkers van BU Midden en Zuid Nederland; met 586 medewerkers de grootste BU van het land. Bij GfK Panel Services is de enquête afgenomen onder alle medewerkers van de BU Fast Moving Consumer Goods, in totaal 90 medewerkers. Aldoende is de enquête uitgezet bij in totaal 811 medewerkers van de drie zakelijke dienstverleners. Gezien het belang van het individu in het ontstaan van spontane innovatie op de werkvloer is het niveau van analyse in dit onderzoek die van het individu.

Om toegang te krijgen tot de benodigde e-mailadressen en draagvlak te creëren is de link naar de enquête en het verzoek deze in te vullen binnen iedere organisatie door iemand van het hoger management per e-mail verspreid. Om de respons te vergroten is een week van tevoren een vooraankondiging verstuurd, waarin is benadrukt dat de antwoorden vertrouwelijk zullen worden behandeld. De link naar de enquête heeft vervolgens vier weken open gestaan. Na het uitzetten van de enquête is na anderhalve week door dezelfde contactpersoon uit het hoger management per e-mail een herinnering verstuurd. Aan het eind van de vier weken waren 318 enquêtes compleet ingevuld, wat neerkomt op een respons van 39.2%. De opbouw van de respondentengroep is terug te zien in Tabel 1.

Organisatie	Aantal verstuurdde enquêtes	Aantal volledig ingevulde enquêtes	Respons
PriceWaterhouseCoopers	135	49	36.3%
Tempo-Team	586	227	38.7%
GfK Panel Services	90	43	47.8%

Tabel 1. Opbouw respondentengroep

3.2 Empirische methode / wijze van dataverzameling

De uit het conceptueel- en empirisch model over te nemen verbanden en variabelen zijn door middel van empirisch onderzoek gemeten. De diepte en diversiteit van kennis en de verschillende relationele mechanismen zijn teruggebracht tot meetbare variabelen. Voor spontane innovatie geldt dat niet innovatie als uitkomst is gemeten, maar dat het begrip spontane innovatie is teruggebracht tot verschillende meetbare dimensies en elementen die ten grondslag liggen aan spontane innovatie. In de dataverzameling is middels enquêtes informatie verzameld met betrekking tot de aanwezige elementen die spontane innovatie mogelijk maken, de aanwezige kennis diepte en kennis diversiteit en de (gepercepteerde) aanwezigheid van relationele mechanismen.

3.2.1. Validatie

Het merendeel van de items en schalen is uit bestaande literatuur overgenomen. Voor spontane innovatie waren deze echter nog niet beschikbaar. De relevante literatuur is daarom gebruikt om te komen tot domeinen en items om spontane innovatie te meten. Om de construct validiteit van de enquête-items en -schalen te verhogen is de enquête vooraf getest door deze te laten invullen door 9 medestudenten en door iemand uit het hoger management en een operationeel medewerker van ieder van de deelnemende organisaties. Vooraf is hen gevraagd na het invullen van de enquête aan te geven welke items wat hen betreft dubbelzinnig of onduidelijk waren en tips te geven voor het verbeteren van de enquête. De resultaten en de vragen zijn met ieder van hen uitvoerig doorgesproken en de resulterende feedback is opgenomen in een vernieuwde versie van de enquête. Een overzicht van alle enquête vragen is opgenomen in de bijlage.

3.3 Variabelen en maatstaven

Om de constructen uit het conceptueelmodel te kunnen onderbouwen zijn verschillende enquête items gebruikt om de verschillende variabelen uit dit onderzoek te meten.

3.3.1. Kennis diepte en kennis diversiteit

Kennis diepte en kennis diversiteit zijn in navolging van Zahra et al. (2000) gemeten op basis van bestaande schalen. Zahra et al. (2000) ontwikkelden een set variabelen om de diepte en diversiteit van kennis te meten. De variabelen die door Zahra et al. (2000) worden gehanteerd hebben echter betrekking op kennis die relevant is voor productie- en technologische bedrijven. Deze variabelen zijn daarom op basis van de literatuur (De Vries & Van

Helsdingen, 2009) vertaald naar kennis die gerelateerd is aan dienstverlenende organisaties. Voor zowel kennis diepte als kennis diversiteit zijn zes items gehanteerd die de volgende kennisdomeinen beslaan (1) het dienstverleningsproces (2) strategie (3) technologie (4) commercie (5) management systemen en praktijken (6) de (potentiele) afnemersmarkt. Medewerkers hebben kennis nodig in ieder van deze domeinen om het type innovatie te realiseren dat hier onderzocht wordt.

In navolging van Zahra et al. (2000) is kennis diepte gemeten op basis van de mate waarin de respondent diepgaande en volledige kennis heeft met betrekking tot deze zes domeinen. Kennis diversiteit is gemeten op basis van de mate waarin de respondent verschillende en uiteenlopende kennis heeft in diezelfde domeinen. Respondenten is gevraagd de diepte van hun kennis aan te geven door voor ieder kennisdomein aan te geven in hoeverre zijn of haar kennis op dat domein oppervlakkig dan wel diepgaand is. Kennis diversiteit is gemeten door respondenten te vragen voor hun kennis met betrekking tot ieder domein aan te geven of dit beperkt dan wel gevarieerd is. Alle items zijn gemeten op een schaal, variërend van 1 (oppervlakkig / beperkt) tot 7 (diep / gevarieerd).

3.3.2. Spontane innovatie

Gebaseerd op de literatuur van Galbrun & Kijima (2010), Peschl & Fundneider (2008), Flikkema et al. (2003) wordt spontane innovatie gemeten door in negen items het onderscheid te maken tussen het spontane en creatieve karakter van dit type innovatie, de impliciete beschikbaarheid van de benodigdheden en het sociale proces waaruit het zou moeten ontstaan. Spontane innovatie wordt dan ook gemeten door medewerkers te vragen naar de *context*, het *ontstaansproces* en de *creativiteit* waarmee hun innovaties tot stand komen. Respondenten is gevraagd aan te geven in hoeverre ze de verschillende stellingen herkenden. Alle items zijn gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal overeen).

3.3.3. *Relationele mechanismen*

Interactie

Gebaseerd op de bestaande literatuur van Tsai (2002), Williamson (1985, 1975) en Grant (1996) is interactie gemeten door het onderscheid te maken tussen coördinatie en socialisatie.

Coördinatie

Coördinatie wordt in dit onderzoek gedefinieerd als de mate waarin de interactie tussen verschillende mensen wordt gecoördineerd. Zoals eerder beschreven zijn de mechanismen die inter-disciplinaire coördinatie, onderlinge afhankelijkheid en samenwerken bewerkstelligen veel aangehaalde mechanismen (Grant, 1996; Galbraith, 1973). Gebaseerd op onder meer Grant (1996), Van de Ven & Delbecq & Koening (1976) en Galbraith (1973) is met zes vragen de mate van inter-disciplinaire coördinatie, onderlinge afhankelijkheid en samenwerking gemeten. Respondenten is gevraagd aan te geven in hoeverre ze de verschillende stellingen herkenden. Alle items zijn gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal overeen).

Socialisatie

Socialisatie heeft betrekking op het respect, het vertrouwen en de gedeelde visies die kunnen ontstaan door nauwe en frequente interactie. Gebaseerd op onder meer Sivades & Dwyer (2000) wordt het construct socialisatie gemeten met zes vragen die gericht zijn op het achterhalen van de gepercepteerde mate van respect, vertrouwen en gedeelde visies. Respondenten is gevraagd aan te geven in hoeverre ze de verschillende stellingen herkenden. Alle items zijn gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal overeen).

Motivatie

Gebaseerd op Deci & Ryan's (1985) zelfbeschikking theorie en de meetschalen van Vallerand & Pelletier & Blais & Briere & Senecal & Vallieres (1992) zijn de motivatie schalen ontworpen om te bepalen in hoeverre iemands motivatie om kennis te delen en deel te nemen in spontane en creatieve processen intrinsiek of extrinsiek gedreven is. Respondenten is gevraagd aan te geven in hoeverre ze de verschillende stellingen herkenden. Alle items zijn gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal

overeen). Een hoge score op een schaal wijst op een hoge onderschrijving van dat type motivatie.

Extrinsieke motivatie

Deci & Ryan (1985) hebben in hun zelfbeschikking theorie ook vier verschillende vormen van *extrinsieke motivatie* benoemd. Zij maken onderscheid tussen (1) externe regulatie, (2) regulatie door interne projectie, (3) regulatie door identificatie en (4) geïntegreerde regulatie.

- (1) Externe regulatie heeft betrekking op motivatie die gedreven wordt door externe beloning en bestraffing.
- (2) Regulatie door interne projectie heeft betrekking op motivatie die gedreven wordt door de interne projectie van externe verwachtingen, normen en waarden en het behoud van eigen waarde.
- (3) Extrinsieke motivatie wordt gereguleerd door identificatie wanneer iemand dergelijke externe verwachtingen zelf belangrijk gaat vinden.
- (4) Geïntegreerde regulatie gaat nog een stap verder en vindt plaats wanneer iemand de activiteit zelf helemaal gaat zien en beoordelen als belangrijk. Geïntegreerde regulatie heeft op die manier raakvlakken met intrinsieke motivatie, maar is nog steeds te classificeren als extrinsieke motivatie omdat de te behalen doelen nog steeds buiten de activiteit zelf liggen.

Gebaseerd op de schalen van Deci & Ryan (1985) is extrinsieke motivatie gemeten met zes vragen.

Intrinsieke motivatie

Gebaseerd op de zelfbeschikkings theorie (psychologische behoeften die van invloed zijn op intrinsieke motivatie) zoals geïntegreerd door Deci & Ryan (1985) onderscheiden Vallerand et al. (1992) drie bronnen van *intrinsieke motivatie*, te weten (1) de intrinsieke motivatie om te weten, (2) de intrinsieke motivatie om te volbrengen en (3) de intrinsieke motivatie om stimulatie te ervaren.

- (1) De intrinsieke motivatie om te weten verwijst naar het verlangen een activiteit uit te voeren voor het plezier dat iemand beleefd aan het leren van nieuwe dingen.
- (2) De intrinsieke motivatie om te volbrengen verwijst naar het verlangen een activiteit uit te voeren voor de voldoening die iemand krijgt door het volbrengen van de activiteit of het creëren van nieuwe dingen.
- (3) Tot slot verwijst de intrinsieke motivatie om stimulatie te ervaren naar het verlangen een activiteit uit te voeren om zintuiglijke of intellectuele stimulatie te ervaren (Vallerand et al., 1992).

Intrinsieke motivatie is gemeten met zes vragen.

Speling in tijd

Zoals eerder beschreven wordt voor speling in (hulp)middelen in dit onderzoek tijd als indicator gehanteerd. Dit betekent dat een individu letterlijk tijd over heeft en het zich zodoende kan veroorloven tijd te besteden aan experimenteren en het uitproberen van spontaan ontstane ideeën wanneer speling in tijd gegenereerd wordt. De zes vragen die op dit punt zijn gesteld zijn er dan ook op gericht te achterhalen in welke mate iemand de ruimte in tijd ervaart om in zijn of haar dagelijkse werkzaamheden kennis te delen en deel te nemen in een creatief en cognitief proces. Respondenten is gevraagd aan te geven in hoeverre ze de verschillende stellingen herkenden. Alle items zijn ook hier gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal overeen). Een hoge score wijst op een hoog ervaren mate van speling in tijd.

Controle variabelen

Geslacht, leeftijd, functie, organisatie

Om uit te sluiten dat het gemeten effect afkomstig is van persoonlijke eigenschappen of enkel gerelateerd is aan de organisatie waar iemand werkzaam is, zijn verschillende controle variabelen in het onderzoek opgenomen. In navolging van o.a. Webster & Martocchio (1992) is respondenten dan ook gevraagd hun geslacht, leeftijd, functie en organisatie in te vullen.

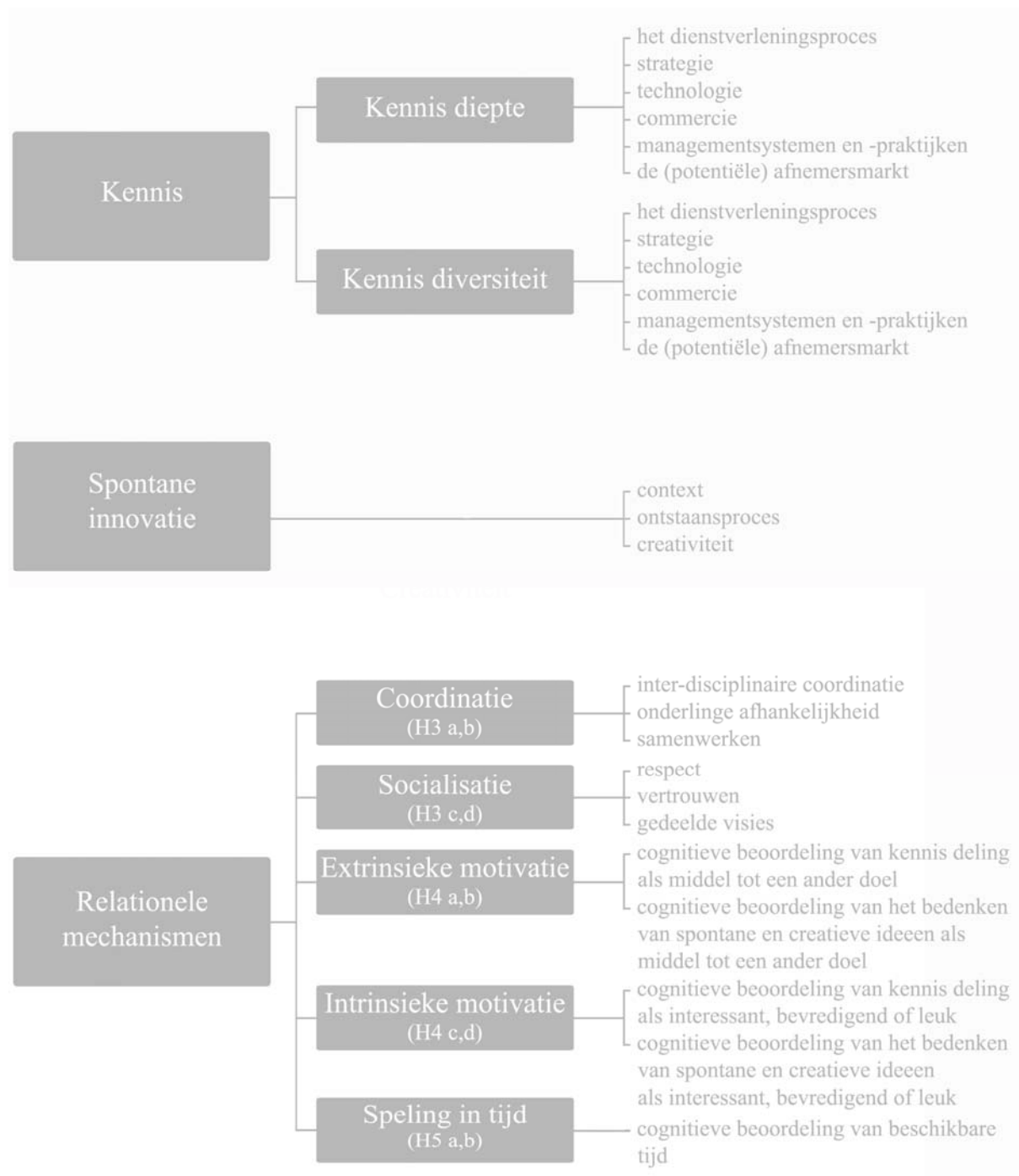
Persoonlijke cognitieve spontaniteit

Lieberman (1977) stelt dat cognitieve spontaniteit een manifestatie is van nieuwsgierigheid, voorstellingsvermogen en inventiviteit. Op basis van deze en andere omschrijvingen hebben

Webster & Martocchio (1992) een aantal karakteristieken opgesteld om cognitieve spontaniteit op individueel niveau te meten. Negen van deze persoonlijke kenmerken zullen daarom worden gemeten als controle variabelen. De respondenten is gevraagd hoe zij zich zouden karakteriseren in hun werk door voor ieder bijvoeglijk naamwoord aan te geven in welke mate deze overeen komt. Alle bijvoeglijk naamwoorden worden gemeten op een schaal, variërend van 1 (komt helemaal niet overeen) tot 7 (komt helemaal overeen). Een hoge score komt daarbij overeen met een hoge cognitieve spontaniteit.

3.3.4. Empirisch model

Figuur 2 toont een overzicht van de manier waarop de verschillende concepten uit het conceptueel model zijn gemeten.



Figuur 2. Empirisch model

4. DATA ANALYSE

4.1 Factoranalyse

Om na te gaan of variabelen samenvattend kunnen worden beschreven in een klein aantal dimensies is allereerst een factoranalyse uitgevoerd. Naast reductie van het aantal variabelen is het doel na te gaan of de vooraf opgestelde dimensies in de data terug te vinden zijn. Het doel is dan ook na te gaan of de items die laden op eenzelfde factor tezamen ook een voldoende betrouwbare Likertschaal vormen. In deze factoranalyse zijn alle variabelen (afhankelijke variabele, onafhankelijke variabelen, modererende variabelen en controle variabelen) opgenomen.

Correlatie coëfficiënten fluctueren van steekproef tot steekproef, veel meer nog in kleine steekproeven dan in grote. De betrouwbaarheid van factoranalyse is dan ook afhankelijk van de steekproefomvang. Hoewel er veel suggesties te vinden zijn voor het bepalen van de benodigde steekproef kan volgens Field (2005) in het algemeen worden aangenomen dat 300 respondenten een adequate steekproef is, wanneer communaliteiten boven 0.5 scoren. Met een steekproefomvang van 318, waarbij alle communaliteiten ruim boven 0.5 scoren wordt hier dan ook aangenomen dat de factoranalyse betrouwbaar is.

4.1.1. *Correlatie*

Allereerst is gekeken naar inter-correlatie tussen variabelen. Wanneer verschillende vragen dezelfde onderliggende dimensie meten dan verwachten we immers dat deze vragen ook met elkaar correleren. Geen van de variabelen scoorde op de correlatie coëfficiënt boven 0.9. “Singularity” in de data blijkt in deze data geen probleem. De determinant score = 0.000124 wat groter is dan de benodigde score van 0.00001 (Field, 2005). Ook multicollineariteit is in deze dus geen probleem. In het kort correleren alle vragen vrij goed en geen van de correlatie coëfficiënten zijn bijzonder groot; in dit stadium is er dan ook geen aanleiding om vragen te verwijderen.

4.1.2. *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) & Bartlett's Test*

Tabel 2 toont de resultaten van Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) en Bartlett's test. KMO waarden kunnen variëren tussen 0 en 1. Een waarde dicht bij 1 wijst er op dat patronen van correlatie relatief compact zijn en factoranalyse zodoende duidelijke en betrouwbare factoren moet voortbrengen. Kaiser (1974) accepteert waarden boven 0.5 als acceptabel, waarden tussen 0.5 en 0.7 als middelmatig, waarden tussen 0.7 en 0.8 als goed, waarden tussen 0.8 en 0.9 als excellent en waarden boven 0.9 als uitzonderlijk. Voor deze data is de waarde met 0.803 dan ook te classificeren als excellent. We kunnen er daarom vanuit gaan dat factoranalyse hier geschikt is.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.803
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	9580.817
	df	1275
	Sig.	.000

Tabel 2. KMO en Bartlett's Test

Dat factoranalyse in dit geval geschikt is, wordt onderschreven door Bartlett's test. Om een goede factoranalyse te kunnen doen is een aantal relaties tussen variabelen nodig. Uit deze test blijkt dat er in ieder geval verbanden bestaan tussen de variabelen die we in de analyse hopen op te nemen. Bartlett's test is daarbij zeer significant ($p = < 0.001$). Wij kunnen er dus vanuit gaan dat factoranalyse hier geschikt is.

4.1.3. *Variantie*

Gezien het grote aantal variabelen en het grote aantal respondenten is de Scree Plot gebruikt om te bepalen hoeveel factoren moeten worden geabstraheerd. Dit zijn de factoren die eigenwaarden groter dan 1 hebben. De algemene regel luidt dat het aantal factoren na de knik in de plot weggelaten wordt (Field, 2005). Het aantal factoren met eigenwaarden groter dan 1 is in dit geval 13. Dit komt overeen met de uitkomsten in de tabel "total variance explained". Deze 13 factoren zijn samen goed voor 70.16% van de totale variantie.

4.1.4. *Componentenmatrix*

Nu is vastgesteld hoeveel factoren er zijn (13) en hoeveel variantie deze verklaren (70.16%), kijken we naar de componentenmatrix. De factoren laden hier allen op de juiste componenten. De variabelen correleren met andere woorden hoog met de factoren waar ze bij horen. Uitzondering is vraag 54 die op extrinsieke motivatie zou moeten laden, maar hier een soortgelijke correlatie vertoont met intrinsieke motivatie. Omdat later in het onderzoek blijkt dat deze vraag ook een negatief effect heeft op Cronbach's Alpha is deze vraag later in het onderzoek verwijderd.

4.2 Cronbach's Alpha & Schalen maken

Aan de uitkomsten van de factoranalyse kan echter niet zomaar worden afgelezen of alle items die hoog laden op een factor ook tezamen een betrouwbare schaal vormen. De volgende stap is dan ook het nagaan van Cronbach's Alpha en het maken van nieuwe schalen.

4.2.1. *Interne consistentie*

Om inzicht te krijgen in de interne consistentie is Cronbach's Alpha achterhaald. Cronbach's Alpha is hierbij een indicatie van de mate waarin een aantal items in de enquête hetzelfde concept meten. Uitgangspunt in de beoordeling is dat scores groter dan 0.7 worden geïnterpreteerd als consistent. Deze analyse heeft er toe geleid dat een aantal vragen in het onderzoek niet zal worden meegenomen. Deze items bleken Cronbach's Alpha nadelig te beïnvloeden en bleken zodoende niet het bedoelde concept te meten. Tabel 3 laat zien welke items (vragen) op welke concepten niet zullen worden opgenomen in het onderzoek. Persoonlijke eigenschappen is als concept in het geheel niet meer opgenomen ($\alpha = < 0.7$).

Concept	Vragen	N voor α	<u>Deleted items</u>	N na α	Cronbach's Alpha (α)
Rijkheid van kennis	V 18 – V 23	6	-	6	0.852
Diversiteit van kennis	V 24 – V 29	6	-	6	0.874
Innovatie	V 30 – V38	9	-	9	0.726
Socialisatie	V 39 – V44	6	-	6	0.876
Coördinatie	V 45 – V50	6	V 45 + V 46	4	0.755
Extrinsieke motivatie	V 51 – V56	6	V 54 + V 55	4	0.713
Intrinsieke motivatie	V 57 – V62	6	-	6	0.862
Speling in tijd	V 63 – V68	6	-	6	0.720
Persoonlijke eigenschappen	V 6 – V 13	9	V 6 – V 13	0	0.517

Tabel 3. Cronbach's Alpha

4.2.2. Nieuwe schalen

Na het berekenen van Cronbach's Alpha zijn als een laatste tussenstap in de analyse nieuwe schalen gemaakt. De oorspronkelijke items in de vragenlijsten zijn per concept samengevoegd tot nieuwe variabelen c.q. schalen. Deze scores geven een beter, meer valide meting van de complexe en abstracte begrippen kennis diepte, kennis diversiteit, innovatie, socialisatie, coördinatie, extrinsieke motivatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd. De nieuwe schalen zijn gemaakt door de gemiddelde score van de respondenten te berekenen over de items die bij het betreffende concept horen. Deze nieuwe variabelen c.q. schalen zijn vervolgens in de verdere data-analyse gebruikt.

4.3 Regressie-analyse

Om te proberen de scores op de afhankelijke variabele (spontane innovatie) te herleiden tot scores op de onafhankelijke variabelen (kennis diepte en kennis diversiteit) is een meervoudige regressieanalyse uitgevoerd. Tabel 4 toont de beschrijvende statistiek (gemiddelden en standaard deviatie) en correlaties tussen de variabelen. Tabel 5 toont de resultaten van de regressie-analyse voor kennis diepte en kennis diversiteit.

De verwachte niet-lineariteit is in het model verwerkt door het opnemen van kwadratische termen van de variabelen waarvoor niet-lineariteit wordt verwacht. In het algemeen geeft dit een goede benadering van de aanwezige niet-lineariteit (Van Dalen & De Leede, 2009). Praktisch betekent dit dat de nieuwe variabele voor kennis diepte (waarvoor niet-lineariteit wordt verwacht) is verkregen door de variabele met zichzelf te vermenigvuldigen (kennis diepte * kennis diepte). De nieuwe variabele (in de vorm van de kwadratische term x^2) is vervolgens toegevoegd aan het regressiemodel. Het probleem van multicollineariteit is in deze regressie-analyse opgelost door de variabelen allereerst te centreren en pas daarna de kwadratische term x^2 als nieuwe variabele te berekenen. Het probleem is met andere woorden opgelost door de variabelen in afwijking van het gemiddelde te nemen alvorens te kwadrateren en deze term $(x-\bar{x})^2$ toe te voegen aan het model (Van Dalen & De Leede, 2009).

De modellen bevatten daarnaast diverse controlevariabelen. Omdat kwalitatieve variabelen gemeten op een nominale of ordinale schaal niet in een regressiemodel kunnen worden opgenomen, zijn voor de controlevariabelen geslacht, organisatie en functieniveau dummyvariabelen aangemaakt. Om dit te bereiken zijn deze controlevariabelen met behulp van SPSS teruggebracht tot variabelen met slechts twee mogelijke uitkomsten (0 en 1). Voor functieniveau werd zo niet de nominale variabele functieniveau met vier mogelijke uitkomsten in het model opgenomen, maar de variabele Functieniveau2 met twee mogelijke uitkomsten, 1 = uitvoerend, 0 = management. Voor organisatie zijn twee variabelen aangemaakt, te weten Organisatie2 met als uitkomst de organisatie Tempo-Team en Organisatie3 met als uitkomst de organisatie PriceWaterhouseCoopers.

Tabel 5 toont zoals aangegeven de resultaten van de regressie-analyse. Model 1 bevat hierin alle controle variabelen en vormt voor alle andere modellen het basismodel. Modellen 2 en 8 introduceren respectievelijk kennis diepte en kennis diversiteit. Modellen 3 tot en met 7 en 9 tot en met 13 onderzoeken de modererende werking van coördinatie, socialisatie, extrinsieke motivatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd.

	Mean	St. dev	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(09)	(10)	(11)	(12)	(13)
(1) Spontane Innovatie	4.58	.718													
(2) Kennis diepte	4.96	1.019	.306***												
(3) Kennis diversiteit	4.82	1.060	.334***	.905***											
(4) Coördinatie	5.52	1.087	.207***	.228***	.223***										
(5) Socialisatie	5.53	.800	.150**	.093	.107	.263***									
(6) Extrinsieke motivatie	5.00	1.157	-.017	.029	.053	.048	.117*								
(7) Intrinsieke motivatie	5.91	.776	.224***	.159**	.149**	.248***	.454***	.105							
(8) Speling in tijd	4.43	.928	.268***	.146**	.181**	.236***	.206***	.072	.269***						
(9) Leeftijd	31.86	7.852	-.060	.192**	.189**	.129*	.085	-.015	.155**	.033					
(10) Geslacht	1.69	.464	.096	.004	.022	.022	.180**	.044	.173**	.048	-.008				
(11) Functieniveau	1.64	.883	.144*	.222***	.232***	.236***	-.011	-.060	.164**	.118*	.455***	-.183**			
(12) Organisatie	1.44	.746	-.168**	-.328***	-.298***	-.082	-.009	.057	-.142*	-.159**	.164**	-.384***	.115*		
(13) Persoonlijke kenmerk.	4.74	.577	.188*	.070	.091	.086	.195***	.183**	.143*	.141*	-.070	-.001	-.051	.081	-

Note. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

$N = 318$

Tabel 4. Beschrijvende statistiek en correlaties

	Spontane innovatie												
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13
Controle variabelen													
Leeftijd	-.009	-.015*	-.015**	-.015**	-.015**	-.016**	-.015**	-.015**	-.014**	-.015**	-.015**	-.016**	-.015**
Geslacht	-.132	-.202*	-.194**	-.163	-.205*	-.168	-.194*	-.155	-.190*	-.160	-.206*	-.155	-.180*
Organisatie2	.307*	.065	.055	.092	.063	.029	.001	-.199*	.071	.099	.066	.047	.026
Organisatie3	.363*	.361*	.363**	.376**	.349*	.321*	.247	.078	.398**	.393**	.385**	.355*	.304*
Functieniveau	-.264**	-.160	-.105	-.167	-.159	-.131	-.137	.389**	-.092	-.157	-.154	-.122	-.132
Onafhankelijke variabelen													
Kennis diepte, H1		.252***	.234***	.248***	.253***	.212***	.228***						
Kennis diversiteit, H2								.246***	.234***	.237***	.250***	.236***	.227***
Onafhankelijke variabelen kwadratische term													
Kennis diepte, H1		.015	.017	.017	.014	-.013	.008						
Interactie effecten													
Kennis diepte * Coördinatie, H3 (b)			-.025										
Kennis diepte * Socialisatie, H3 (a)				-.053									
Kennis diepte * Extrinsieke motivatie, H4 (b)					-.044								
Kennis diepte * Intrinsieke motivatie, H4 (a)						.038							
Kennis diepte * Speling in tijd, H5 (a)							-.013						
Kennis diversiteit *Coördinatie, H3 (d)									-.002				
Kennis diversiteit *Socialisatie, H3 (c)										.015			
Kennis diversiteit *Extrinsieke motivatie, H4 (d)											.004		
Kennis diversiteit *Intrinsieke motivatie, H4 (b)												.007	
Kennis diversiteit *Speling in tijd, H5 (b)													.004
Interactie effecten kwadratische term													
Kennis diepte2 * Coördinatie, H3 (b)			.008										
Kennis diepte2 * Socialisatie, H3 (a)				-.028									
Kennis diepte2 * Extrinsieke motivatie, H4 (b)					-.024								
Kennis diepte2 * Intrinsieke motivatie, H4 (a)						.039							
Kennis diepte2 * Speling in tijd, H5 (a)							-.003						
Coefficienten													
R2	.069***	.152***	.172***	.168***	.158***	.180***	.188***	.071***	.187***	.184***	.174***	.197***	.202***
ΔR2		.083***	.103***	.099***	.089***	.111***	.119***	.103***	.118***	.155***	.105***	.128***	.134***

Note. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 5. Resultaten regressie-analyse

Aangaande het effect van kennis diepte op het ontstaan van spontane innovatie blijkt dat van een omgekeerd U-vormig verband geen sprake is. Hoewel de diepte van kennis een significant positief effect blijkt te hebben op het ontstaan van spontane innovatie ($\beta = 0.252$, $p = 0.000$), wordt voor de kwadratische term van de diepgang van kennis noch een negatief, noch een significant effect op het ontstaan van spontane innovatie gevonden ($\beta = 0.015$, $p = 0.555$). De relatie tussen de diepte van kennis en het ontstaan van spontane innovatie is dan ook positief in plaats van niet-lineair, waardoor *Hypothese 1* verworpen moet worden. Om de aard van de samenhang nog eens visueel inzichtelijk te maken is aanvullend een spreidingsdiagram toegevoegd. Figuur 3 toont de relatie tussen de diepgang van kennis en het ontstaan van spontane innovatie. De y-as toont spontane innovatie als afhankelijke variabele en de x-as toont de variabele kennis diepte als onafhankelijke variabele. kennis diepte wordt hier met andere woorden gebruikt als voorspeller van spontane innovatie. Voor het beoordelen van de samenhang zijn referentielijnen toegevoegd. De referentielijnen tonen de steekproefgemiddelden voor de x- en de y-variabelen. Het assenkruis dat hieruit volgt verdeelt de grafiek in vier kwadranten. We zien een overduidelijke oververtegenwoordiging van punten in het kwadrant linksboven. Om de relatie tussen spontane innovatie en kennis diepte verder grafisch weer te geven is een regressielijn toegevoegd. Deze regressielijn is gemaakt met behulp van de Loess fit methode in SPSS. Deze methode kan worden gebruikt om te achterhalen of er sprake is van een non-lineaire relatie en toont de best passende relatie tussen x en y. Deze lijn (beter bekend als een Gaussiaanse kromming) laat echter duidelijk zien dat er eerder sprake is van een lineair verband dan van een omgekeerd U-vormige relatie. De puntenwolk en regressielijn in Figuur 3 laten waarneembaar zien dat van de gehypotiseerde kromlijnige samenhang hier dan ook geen sprake is.

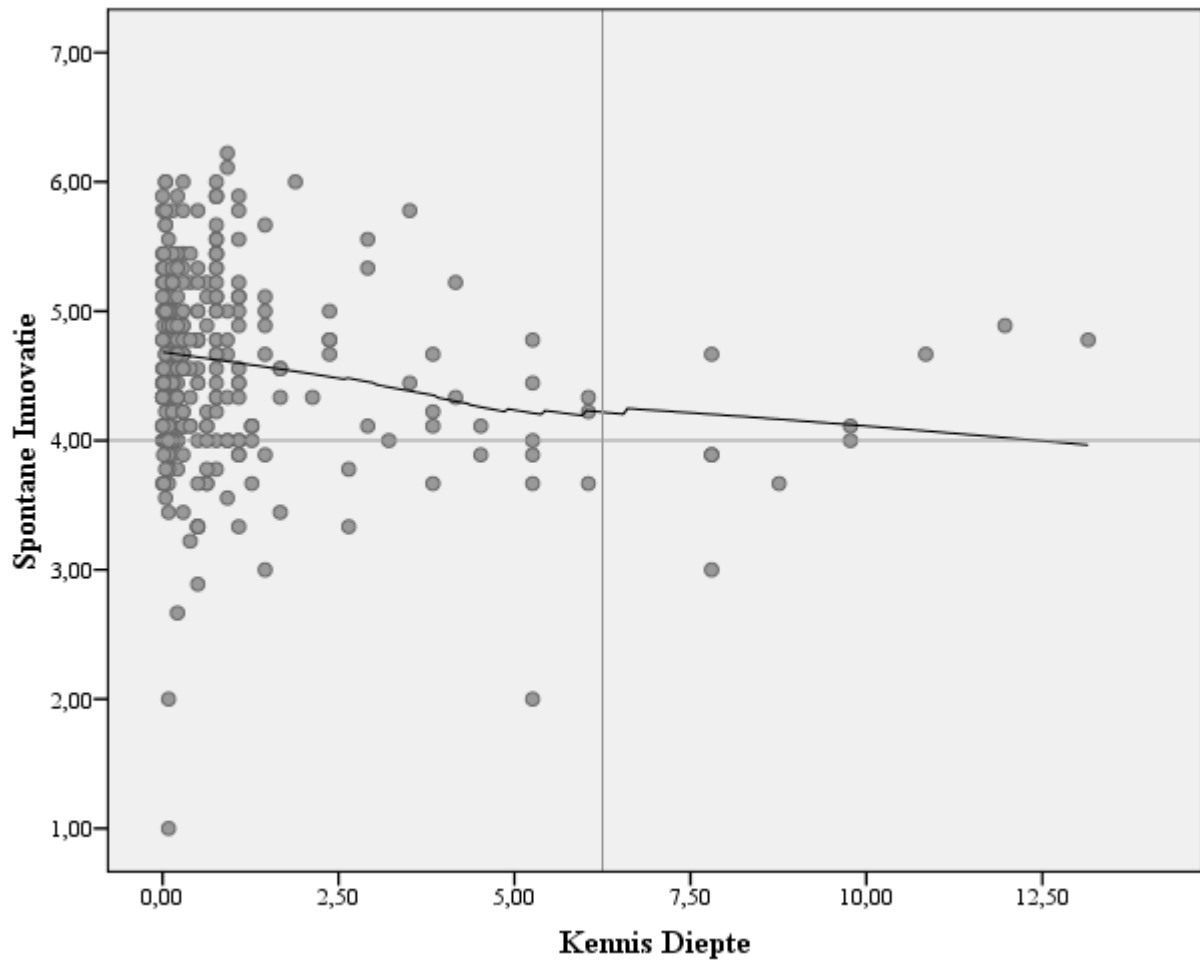
Model 8 laat zien dat het lineaire verband tussen kennis diversiteit en het ontstaan van spontane innovatie wel terug te vinden is in de data. De diversiteit van kennis blijkt een significant positief effect te hebben op het ontstaan van spontane innovatie ($\beta = 0.246$, $p = 0.000$). *Hypothese 2* kan daarmee worden aangenomen.

De interactie-effecten van de combinaties van een onafhankelijke variabele en een modererende variabele (modellen 3 tot en met 7 en 9 tot en met 13) zijn getoetst door nieuwe variabelen aan te maken. Deze nieuwe variabelen, de interactievariabelen, zijn het product van de oorspronkelijke onafhankelijke variabele en de modererende variabele (bijvoorbeeld

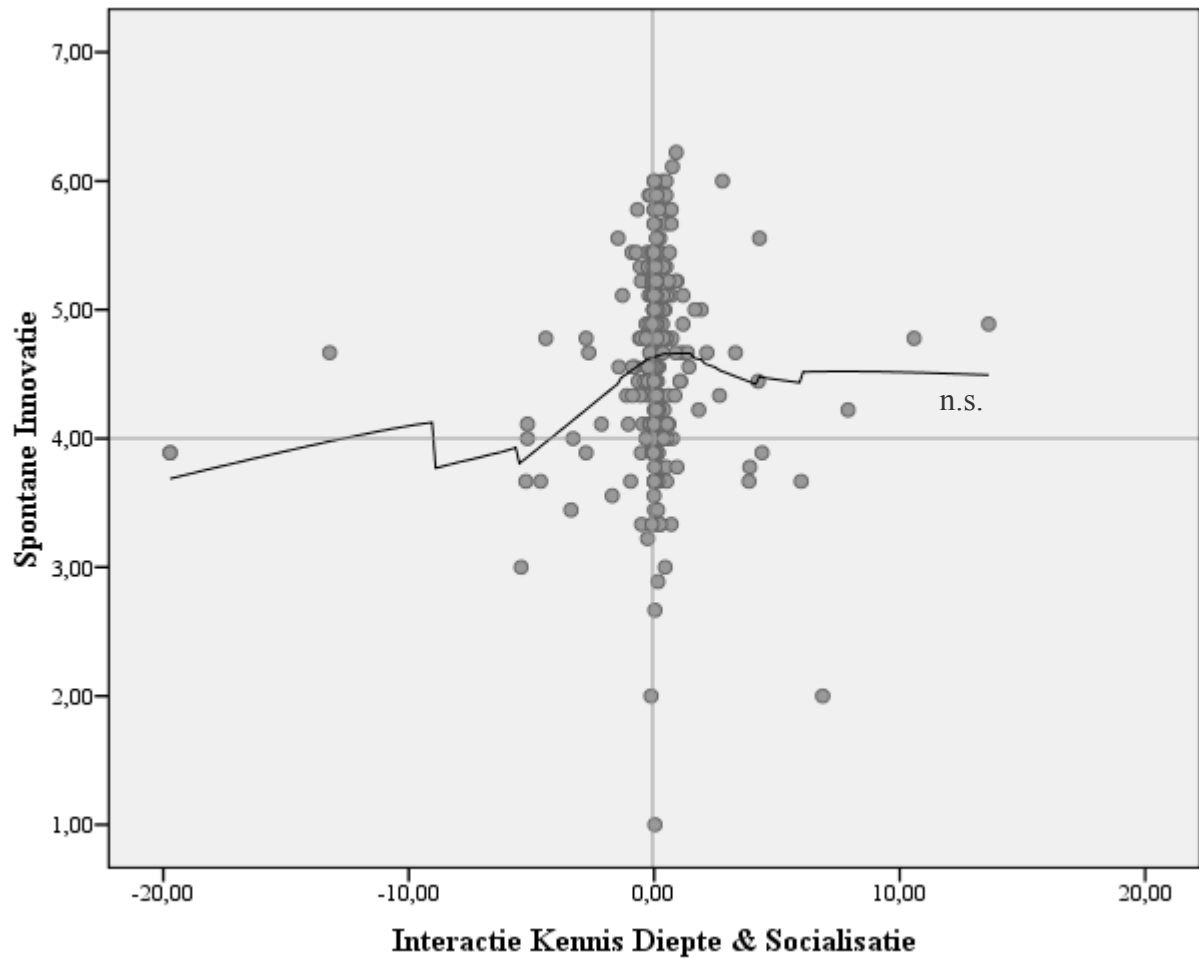
de gecentreerde variabele kennis diversiteit * de gecentreerde variabele socialisatie). Om de verwachte niet-lineairiteit voor kennis diepte ook hier in het model te verwerken is voor deze interactie-effecten uitgegaan van de kwadratische term. Extra interactievariabelen ontstaan hier dan ook op de volgende manier: gecentreerde kennis diepte * gecentreerde kennis diepte * gecentreerde socialisatie. Tabel 5 toont per model de aan de regressie-analyse toegevoegde variabelen.

Helaas zijn de uitkomsten voor de interactie-effecten geen van allen significant, waardoor *hypotheses 3 (a, b, c, d), 4 (a, b, c, d) en 5 (a, b)* moeten worden verworpen. Met andere woorden: coördinatie, socialisatie, extrinsieke motivatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd blijken de relatie tussen kennis diepte en spontane innovatie en kennis diversiteit en spontane innovatie niet significant te beïnvloeden. Voor de beeldvorming toont Figuur 4 een spreidingsdiagram met de samenhang tussen spontane innovatie en de interactie van kennis diepte en socialisatie. Ook hier is gebruik gemaakt van referentielijnen en een regressielijn op basis van de Loess fit methode. Zoals in eerder omschreven regressie-analyse al is gebleken blijkt het verband hier echter niet significant.

Tabel 6 toont de directe effecten van coördinatie, socialisatie, extrinsieke motivatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd op het ontstaan van spontane innovatie. Opvallend is dat, hoewel de variabelen socialisatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd geen modererende werking blijken te hebben op de relaties tussen kennis en het ontstaan van spontane innovatie, zij wel significant directe positieve effecten blijken te hebben op het ontstaan van spontane innovatie.



Figuur 3. Spreidingsdiagram van de samenhang tussen Spontane Innovatie en Kennis Diepte. Points to fit = 95%.



Figuur 4. Spreidingsdiagram van de samenhang tussen Spontane Innovatie en de interactie van Kennis Diepte en Socialisatie. Het verband blijkt niet significant. Points to fit = 95%.

	Spontane innovatie												
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13
Modererende variabelen (directe effecten)													
Coördinatie			.078						.089*				
Socialisatie				.134**						.107*			
Extrinsieke motivatie					.004						-.029		
Intrinsieke motivatie						.124*						.157**	
Speling in tijd							.155**						.139***
Coëfficiënten													
R2	.069***	.152***	.172***	.168***	.158***	.180***	.188***	.071***	.187***	.184***	.174***	.197***	.202***
ΔR2		.083***	.103***	.099***	.089***	.111***	.119***	.103***	.118***	.155***	.105***	.128***	.134***

Note. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 6. Directe effecten van modererende variabelen

4.3.1. *Logaritmisch getransformeerde variabelen*

Als extra test is ook een andere aanpak gebruikt om de niet-lineariteit in het regressiemodel te verwerken. In plaats van de oorspronkelijke regressievergelijking is een regressieanalyse uitgevoerd van logaritmisch getransformeerde variabelen. Omdat het toepassen van een logaritmische transformatie vereist dat de waarden van de te transformeren variabelen uitsluitend positief zijn (Van Dalen & De Leede, 2009), zijn alle waarden met 10 verhoogd. Tabel 7 toont de uitkomsten van deze analyse voor de diepte van kennis, waarvoor een niet-lineair verband wordt verwacht.

Model 2 in Tabel 7 toont de analyse voor de diepte van kennis. We zien hier een positieve en significante waarde voor de logaritmisch getransformeerde variabele kennis diepgang ($\beta = 2.117, p = 0.000$). De parameter β komt hierbij overeen met de procentuele verandering van de verwachte waarde van spontane innovatie als gevolg van een verandering van kennis diepgang met een procent.

	Spontane innovatie	
	Model 1	Model 2
Controle variabelen		
Leeftijd	-.009	-.014**
Geslacht	-.132	-.213*
Organisatie2	.307*	.077
Organisatie3	.363*	.370**
Functioniveau	-.264**	-.164
Logaritmisch getransformeerde variabelen		
LogDiepgang		2.117***
LogDiversiteit		
Coëfficiënten		
R2	.069***	.149***
$\Delta R2$.080***

Note. * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabel 7. Logaritmisch getransformeerde variabelen

De variabele kennis diepte laat zien een positief effect te hebben op spontane innovatie dat in omvang toeneemt met de waarde van de kennis variabele. De regressieanalyse van logaritmisch getransformeerde variabelen laat met andere woorden zien dat het eerste gedeelte van de verwachte omgekeerde U daadwerkelijk aanwezig is. De totale omgekeerde U kan hier

echter niet worden aangetoond, omdat deze analyse de vorm enkel tot de top van de curve laat zien.

5. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Bestaand onderzoek naar de relatie tussen kennis en innovatie is talrijk en breed. De manier waarop en de exacte context waarbinnen innovatie in deze relatie tot stand komt is in veel gevallen echter nog onderbelicht gebleven. Dit geldt met name voor een nieuwe innovatiestroming die kijkt naar het ontstaan van innovatie uit een organisch proces van improviseren en creativiteit, zogenaamde spontane innovatie. Hoewel veel onderzoek in gaat op de vraag hoe verschillende vormen van kennis van invloed zijn op bijvoorbeeld incrementele of radicale innovatie, gaat nog geen van die onderzoeken in op de relatie tussen verschillende vormen van kennis en het spontaan ontstaan van innovatie. Met de focus op spontane innovatie en relationele mechanismen was het doel van dit onderzoek dan ook om een antwoord te vinden op de vraag wat het effect is van kennis diepte en kennis diversiteit op het ontstaan van spontane innovatie en hoe dit effect beïnvloed wordt door relationele mechanismen.

De bevindingen laten zien dat veel van de bestaande aannames en conclusies met betrekking tot kennis en innovatie niet op gaan voor spontane innovatie. Het lijkt er dan ook op dat met spontane innovatie daadwerkelijk een ander soort innovatie aan het licht komt, met andere “regels” en verwachtingen. Hoewel er slechts weinig bewijs is gevonden voor het bevestigen van de hypothesen heeft het onderzoek enkele onverwachte relaties aan het licht gebracht. Waar veel van de bestaande onderzoeken uitgaan van een non-lineair verband tussen kennis diepte en innovatie blijkt ditzelfde niet op te gaan voor spontane innovatie. Bij spontane innovatie blijkt het lineaire verband voor zowel kennis diepte als kennis diversiteit op te gaan, waarbij spontane innovatie bij een toenemende kennis diepte of een toenemende kennis diversiteit toe blijft nemen. Voor organisaties die constante innovatie nastreven is dit schijnbare ontbreken van negatieve consequenties van een grote kennis diepte of een grote kennis diversiteit in het ontstaan van spontane innovatie positief nieuws.

Hoewel verschillende onderzoeken zoals eerder beschreven doen vermoeden dat relationele mechanismen ook een modererend effect zullen hebben op het ontstaan van spontane innovatie

uit kennis diepte en kennis diversiteit is hier in dit onderzoek geen significant bewijs voor gevonden.

Van alle modererende variabelen blijken socialisatie, intrinsieke motivatie en speling in tijd niet een modererend effect, maar een direct effect te hebben op spontane innovatie. Toekomstig onderzoek zou zich kunnen verdiepen in de exacte verbanden tussen deze drie relationele mechanismen en hun precieze uitwerking op het ontstaan van spontane innovatie.

5.1 Implicaties voor bestuurders, managers en werknemers

Voor zowel kennis diepte als kennis diversiteit geldt dat meer van dat type kennis leidt tot meer spontane innovatie. Voor organisaties die innovatie nastreven een belangrijke bevinding. In het bewust ontwikkelen van incrementele en radicale innovaties lijkt er immers wel een beperking te zijn aan het aantal mogelijke innovaties bij een toenemende kennis diepte (o.a. Katila & Ahuja, 2002; Leonard-Barton, 1992; March, 1991). Voor het bevorderen van spontane innovatie is het ontwikkelen of creëren van een diepe en/of een diverse kennis dan ook de eerste aanbeveling voor bestuurders, managers en werknemers.

De bevindingen brengen verder aan het licht dat verschillende relationele mechanismen een significante en directe positieve invloed hebben op het ontstaan van spontane innovatie. Allereerst heeft *socialisatie* een positief direct effect op spontane innovatie. Dit resultaat onderstreept het belang van informele relaties in organisaties die innovatie najagen. Om dit te beïnvloeden hebben bestuurders en managers volgens onder meer Williamson (1985, 1975) verschillende instrumenten voor handen. Zo laten Burt (2003) en Liebeskind et al. (1996) zien dat het nuttig is om mensen in contact te brengen met medewerkers die niet direct tot hun eigen team of afdeling behoren. Mensen die meer in contact staan met collega's buiten hun eigen groep blijken gemakkelijker en sneller in staat om nieuwe ideeën te genereren, ontdekken en ontwikkelen. Daarnaast zorgt dit contact er (zeker bij een hogere frequentie) voor dat mensen in een organisatie meer vertrouwen en respect voor elkaar krijgen (Adler, 2001; Tsai & Goshal, 1998; Coleman, 1990). Dit maakt dat mensen eerder bereid zijn hun kennis en ideeën met elkaar te delen zonder zich zorgen te maken of er misbruik van ze gemaakt wordt (Tsai & Goshal, 1998). Op deze manier lijkt het mogelijk het ontstaan van spontane innovatie direct te beïnvloeden. Voor een dieper begrip van de precieze werking is echter nog wel vervolgonderzoek wenselijk. Een tweede manier om invloed uit te oefenen op

het ontstaan van spontane innovatie in een organisatie lijkt het bevorderen van *intrinsieke motivatie* te zijn. Door het beïnvloeden van intrinsieke motivatie is het mogelijk er voor te zorgen dat medewerkers in de eerste plaats al meer open staan voor opkomende innovaties, maar daarnaast ook welwillender zijn kennis en ideeën te delen (Lin, 2007; Osterloh & Frey, 2000). Het ideale mechanisme om intrinsieke motivatie te activeren is volgens Osterloh & Frey (2000) door er als bestuurder of manager voor te zorgen dat de inhoud van het werk zelf voor de medewerker voldoening schenkend en naar tevredenheid is. Met name in cognitief veeleisende processen als spontane innovatie blijken het geven van autonomie (vrijheid in handelen en het maken van keuzes) en het ontwikkelen van meesterschap (inspelen op de behoefte om te ontwikkelen en beter te worden in wat je doet) zeer effectief voor het positief beïnvloeden van intrinsieke motivatie (Deci & Ryan, 2000; Elliot & Harackiewicz, 1996). Voor een dieper begrip van de precieze werking is ook hier echter nog wel vervolgonderzoek wenselijk. Tot slot ligt één van de instrumenten die voor handen is besloten in *speling in tijd*. Het ontstaan van spontane innovatie lijkt te bevorderen door er voor te zorgen dat mensen af en toe letterlijk tijd over en/of toestemming hebben om tijd te besteden aan experimenteren en het uitproberen van nieuwe ideeën. Verschillende auteurs (Nohria & Gulati, 1996; Jensen, 1993; Williamson, 1964) halen echter ook de negatieve effecten van speling in tijd aan voor het succesvol doorvoeren van een innovatie. Voor bestuurders en managers lijkt extra onderzoek naar de langere termijn gevolgen van speling in tijd dan ook noodzakelijk alvorens overgegaan kan worden tot het doorvoeren hiervan.

5.2 Beperkingen en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven zijn er naar aanleiding van dit onderzoek en de beperkingen die het met zich mee brengt verschillende bruikbare aanbevelingen te doen met betrekking tot vervolg onderzoek. In de eerste plaats is dit onderzoek beperkt gebleven tot verschillende organisaties binnen de zakelijke dienstverlening. Deze focus heeft geholpen in het afbakenen van het onderzoeksterrein, het bieden van een controle voor bedrijf-, branche- of land specifieke verschillen en het vergelijkbaar maken van de onderzoeksresultaten voor de verschillende organisaties. Empirisch onderzoek onder een groter aantal organisaties en in andere branches is echter noodzakelijk om de resultaten te kunnen generaliseren. Om overige invloeden zoveel mogelijk uit te sluiten zijn verschillende controle variabelen in dit onderzoek opgenomen. Voor persoonlijke kenmerken c.q. persoonlijke creativiteit is controle uiteindelijk echter niet mogelijk gebleken, omdat hiervoor onvoldoende interne consistentie is gemeten. De

invloed van persoonlijke kenmerken op het ontstaan van spontane innovatie is in dit onderzoek dan ook niet uitgesloten. Het verdient aanbeveling dit in toekomstig onderzoek wederom mee te nemen als controle variabele. Hoewel er verschillende verbanden zijn aangetoond tussen het ontstaan van spontane innovatie, verschillende vormen van kennis en verschillende relationele mechanismen is daarnaast diepgaander onderzoek wenselijk om een beter zicht te krijgen op de exacte werking van deze relaties. Verder is de kans groot dat het aantal relationele mechanismen dat een directe invloed heeft op het ontstaan van spontane innovatie niet beperkt is of blijft tot de drie gevonden in dit onderzoek. Vervolg onderzoek zal dan ook moeten uitwijzen welke andere mechanismen een bestuurder of manager wellicht nog meer voor handen heeft om het ontstaan van spontane innovatie te beïnvloeden. In dit onderzoek is verder slechts één onderzoeksinstrument gebruikt. Het gebruik van verschillende instrumenten verdient dan ook aanbeveling om te controleren voor de mogelijke gevolgen van “common method bias”. Tot slot is er ondanks de aanwijzingen in de literatuur geen significant bewijs gevonden voor de modererende werking van relationele mechanismen. Om beter zicht te krijgen op de relatie tussen het ontstaan van Spontane Innovatie uit kennis en de invloed van verschillende relationele mechanismen zou toekomstig onderzoek zich kunnen richten op het nader onderzoeken van deze relaties.

In het algemeen belicht dit onderzoek verschillende theoretische en praktische implicaties door het bieden van nieuwe inzichten in het ontstaan van spontane innovatie en de wijze waarop dit zich verhoudt tot verschillende vormen van kennis en relationele mechanismen. Het biedt een eerste aanzet tot het aandragen van handvatten voor het beïnvloeden van spontane innovatie. Het toont immers niet alleen op welke wijze verschillende soorten kennis van invloed zijn op het ontstaan van spontane innovatie, maar onthult eveneens onder welke omstandigheden dit type innovatie het best tot stand lijkt te komen.□

6. LITERATUUR

Adler, P.S. 2001. Market, Hierarchy, and Trust: The Knowledge Economy and the Future of Capitalism. *Organization Science*, 12 (2): 215-234

Adler, P.S. & Kwon, S-W., 2002. Social Capital: prospects for a new concept. *Academy of Management Review*, 27 (1): 17-40

Almeida, P. & Phene, A., 2004. Subsidiaries and knowledge creation: the influence of the MNC and host country on innovation. *Strategic Management Journal*, 25 (8-9): 847-864

Amabile, T.M. 1998. How to Kill Creativity. *Harvard Business Review*, 76 (5): 77-87

Amabile, T.M. 1988. "A *Model of Creativity and Innovation in Organizations*". In B.M. Staw & L.L. Cummings (eds.), *Research in Organizational Behavior, Vol. 10*. Greenwich, CT: J.A.I. Press, pp. 123-167

Anderson, P.J.J. & Blatt, R & Christianson, K.R. & Grant A.M. & Marquis, C. & Neuman, E.J. & Sonenshein, S. & Sutcliffe, K.M. 2006. Understanding Mechanisms in Organizational Research: Reflections from a Collective Journey. *Journal of Management Inquiry*, 15 (2): 102-113

Argyres, N.S., 1996. Capabilities, technological diversification and divisionalization. *Strategic Management Journal*, 17 (5): 395-410

Atkinson, J. W. 1964. *An introduction to motivation*. Princeton, N.J.: Van Nostrand

Bartel, C.A. & Garud, R. 2009. The Role of Narratives in Sustaining Organizational Innovation. *Organization Science*, 20 (1):107-117

Bourgeois, L.J. 1981. On the Measurement of Organizational Slack. *Academy of Management Review*, 6 (1): 29-39

Breivik, L.E. & Jahr, E.H. 1989. *Language Change: Contributions to the Study of its Causes. Trends in Linguistics. Studies and Monographs 43*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter

Brown, S.L. & Eisenhardt, K.M. 1998. *Competing on the edge: Strategy as structured chaos*. Boston, MA: Harvard Business School Press

Burt, R.S. 1997. The Contingent Value of Social Capital. *Administrative Science Quarterly*, 42 (2): 339-365

Burt R.S. 1992. *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Calder, B.J. & Staw, B. M. 1975. Self-Perception of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31 (4): 599-605

Cameron, J. & Pierce, W.D. 1994. Reinforcement, Reward, and Intrinsic Motivation: a Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 65 (3): 363-423

Cyert, R. & March, J. 1963. *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.

Coleman, J.S. 1990. *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Cousins, P.D. & Handfield, R.B. & Lawson, B. & Petersen, K.J. 2006. Creating supply chain relational capital: The impact of formal and informal socialization processes. *Journal of Operations Management*, 24 (6): 851-863

Crossan, M. 1998. Improvisation in action. *Organization Science*, 9 (5): 593–599

Dalen, J. van & Leede, E. de 2009. *Statistisch onderzoek met SPSS for Windows*. Den Haag: Uitgeverij LEMMA

Darroch, J. 2005. Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9 (3): 101-115

Deci, E.L. & Ryan, R.M. 2000. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1): 54-67

Deci, E. L., & Ryan, R. M. 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press

Dewar, R.D. & Dutton, J.E. 1986. The Adoption of Radical and Incremental Innovations: An Empirical Analysis. *Management Science*, 32 (11): 1422-1433

Dosi, G. 1988. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26 (3): 1120-1171

Dougherty, D. 2001. Reimagining the Differentiation and Integration of Work for Sustained Product Innovation. *Organization Science*, 12 (5): 612-631

Dyer, J.H. & Hatch N.W. 2006. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. *Strategic Management Journal*, 27: 701-719

Elliot, A. J. & Harackiewicz, J. M. 1996. Approach and avoidance achievement goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70 (3): 461-475

Ettlie, J.E. & Bridges, W.P. & O'Keefe, R.D. 1984. Organization Strategy and Structural Differences of Radical versus Incremental Innovation. *Management Science*, 30 (6): 682-695

Field, A.P. 2005. *Discovering statistics using SPSS, 2nd edition*. London: Sage

Flikkema, M. & Cozijnsen A. & Hart, M. 't. 2003. Innovatieklimaat, dé katalysator van innovatie in diensten. *Holland Management Review*, 91: 68-83

Galbraith, J.R. 1973. *Designing Complex Organizations*. Reading, MA: Addison-Wesley

Galbrun, J. & Kijima, K.J. 2010. Fostering Innovation in Medical Technology with Hierarchy Theory: Narratives on Emergent Clinical Solutions. *Systems Research and Behavioral Science*, 5: 523-536

Galunic, D. & Rodan, S. 1998. Resource recombinations in the firm: knowledge structure and the potential for Schumpeterian innovation. *Strategic Management Journal*, 19 (12): 1193-1201

Garcia, R. & Calantone, R. & Levine, R., 2003. The role of knowledge in resource allocation to exploration versus exploitation in technologically oriented organizations. *Decision Sciences*, 34 (2): 323-349

George, G., Kotha, R. & Zheng, Y. 2008. Entry into insular domains: A longitudinal study of knowledge structuration and innovation in biotechnology firms. *Journal of Management Studies*, 45 (8): 1448-1474

Grant, R. 1996. Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 17: 109-122

Henderson, R.M., 1995. Of life cycles real and imaginary: The unexpected long old age of optical lithography. *Research Policy*, 24: 631-643

Henderson, R.M. & Clark, K.B. 1990. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1): 9-30

Hertog, P. den. 2000. Knowledge intensive business services as co-producers of innovation. *International Journal of Innovation Management*, p. 491-528

Howells, J. 1996. Tacit Knowledge, Innovation and Technology Transfer. *Technology Analysis and Strategic Management*, 8 (2): 91-106

Inkpen A.C. & Tsang, E.W.K. 2005. Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer. *Academy of Management Review*, 30: 146–165

Jensen, M. C. 1993. The Modern Industrial Revolution, Exit, and the Failure of Internal Control Systems. *Journal of Finance*, 48 (3): 831-880

Kaiser, H.F., 1974. Index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39: 31-36

Kogut, B. & Zander, U. 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3 (3): 383-397

Kogut, B. & Zander, U. 1996. What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning. *Organization Science*, 7 (5): 502-518

Koka, B.R. & Prescott, J.E. 2002. Strategic alliances as social capital: a multidimensional view. *Strategic Management Journal*, 23 (9): 795-816

Kanter, R. 1985. Supporting innovation and venture development in established companies. *Journal of Business Venturing*, 1 (1): 47-60

Katila, R. & Ahuja, G. 2002. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. *Academy of Management Journal*, 45 (6): 1183-1194

Lin, H.F., 2007. Effects of extrinsic and intrinsic motivations on employee intentions to share knowledge. *Journal of Information Science*, 33 (2): 135-149

Leonard-Barton, D. 1992. Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development. *Strategic Management Journal*, 13 (Summer Special Issue): 111–125

Leonard-Barton, D. 1995. *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press

Levinthal, D. & March, J.G., 1981. A Model of Adaptive Organizational Search. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2: 307-333

Levitt, B. & March, J.G. 1988. Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 14: 319-340

Lieberman, J.N. 1977. *Playfulness*. New York, NY: Academic Press

Liebeskind, J. P. & Oliver, A. L. & Zucker, L., & Brewer, M. 1996. Social networks, learning, and flexibility: Sourcing scientific knowledge in new biotechnology firms. *Organization Science*, 7 (4): 428 – 443

March, J.G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2 (1): 17-87

McDermott, R. 1999. Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. *California Management Review*, 41 (4): 103-117

McGrath, R.G. & Tsai, M.H. & Venkataraman, S. & MacMillan, I.C. 1996. Innovation, Competitive Advantage and Rent: A Model and Test. *Management Science*, 42 (3): 389-403

Mintzberg, H. 1978. Patterns in Strategy Formation. *Management Science*, 9: 934-948

Nahapiet, J. & Ghoshal, S. 1998. Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 23: 242-266

Nelson, R.R. & Winter, S.G. 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Harvard University Press

Oster, G. 2010. Characteristics of emergent innovation. *Journal of Management Development*, 6: 565-574

Osterloh, M. & Frey, B.S. 2000. Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. *Organization Science*, 11 (5): 538-550

Peschl, M.F. & Fundneider, T. 2008. "Emergent Innovation and Sustainable Knowledge Co-creation. A Socio-Epistemological Approach to "Innovation from within"". in: Lytras, M.D. & Carroll, J.M. & Damiani E., *The Open Knowledge Society: A Computer Science and Information Systems Manifesto*, Berlin, Heidelberg: Springer (2008): pp. 101-108

Phene, A. & Almeida, P. 2008. Innovation in multinational subsidiaries: The role of knowledge assimilation and subsidiary capabilities. *Journal of International Business Studies*, 39 (5): 901-919

Powell, W.W. 1990. "Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization". In L.L. Cummings & B.M. Staw (eds.), *Research in Organizational Behavior, Vol. 12*. Greenwich, CT: J.A.I. Press, pp. 295-336

Powell, W.W. & Koput, K.W. & Smit-Doerr, L. 1996. Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41 (1): 116-145

Prabhu, J.C. & Chandy, R.K. & Ellis, M.E. 2005. The Impact of Acquisitions on Innovation: Poison Pill, Placebo or Tonic? *Journal of Marketing*, 69: 114-130

Quinn, J.B. 1999. Strategic outsourcing: leveraging knowledge capabilities. *Sloan Management Review*, 40 (4): 9-21

Ritter, T. & Gemünden H.G. 2003. Network competence: Its impact on innovation success and its antecedents. *Journal of Business Research*, 56: 745-755

Rodan, S., & Galunic, C. 2004. More than network structure: how knowledge heterogeneity influences managerial performance and innovativeness. *Strategic Management Journal*, 25 (6): 541-562

Rorty, R., 1991. *“Inquiry as recontextualization: An anti-dualist account of interpretation”*. In R. Rorty (eds) *Objectivity, Relativism and Truth: Philosophical Papers, Vol. 1*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 93–110

Rosenkopf, L., & Almeida, P. 2003. Overcoming local search through alliances and mobility. *Management Science*, 49 (6): 751–766

Singh, J. V. 1986. Performance, Slack and Risk-taking in Organizational Decision Making. *Academy of Management Journal*, 29 (3): 562-585

Sivadas, E., & Dwyer, F. R. 2000. An examination of organizational factors influencing new product success in internal and alliancebased processes. *Journal of Marketing*, 64 (1): 31–50

Sparrow, P.R. 1999. Strategy and Cognition: Understanding the role of Management Knowledge Structures, Organizational Memory and Information Overload. *Creativity and Innovation Management*, 8 (2): 140-148

Tushman, M.L. & Anderson, P. 1986. Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31 (3): 439-465

Tsai, W. 2001. Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance. *Academy of Management Journal*, 44 (5): 956-1004.

Tsai, W. 2002. Social Structure of “Coopetition” Within a Multiunit Organization. *Organization Science*, 13 (2): 179-190

Tsai, W. & Ghoshal S. 1998. Social Capital and Value Creation: The Role of Intrafirm Networks. *Academy of Management Journal*, 41:464-476

Vallerand, R.J. & Pelletier, L.G. & Blais, M.R & Brière, N.M. & Senécal, C., & Vallières, E.F. 1992. The academic motivation scale: a measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52 (4): 1003-1017

Ven, A.H., van de & Delbecq, A.L. & Koenig, R. 1976. Determinants of Coordination Modes within Organizations. *American Sociological Review*, 41 (2); 322-338

Vera, D. & Crossan, M. 2004. Theatrical improvisation: Lessons for organizations. *Organization Studies*, 25 (5): 727–749

Vera, D. & Crossan, M. 2005. Improvisation and Innovative Performance in Teams. *Organization Science*, 16 (3): 203-224

Vries, W, de & Helsdingen, P, van. 2009. *Dienstenmarketingmanagement*. Groningen: Noordhoff Uitgevers

Webster, J. & Martocchio, J.J. 1992. Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *Management Information Systems Quarterly*, 16 (2): 201-226

Weick, K. E. 1998. Improvisation as a mindset for organizational analysis. *Organization Science*, 9 (5): 543–555

Wijk, R.A. van, Bosch, F.A.J. van den, Volberda, H.W. 2001. The Impact of the Depth and Breadth of Knowledge Absorbed on Levels of Exploration and Exploitation. *Paper presented at the Academy of Management Conference*, augustus 3-8, 2001

Williamson, O. E. 1985. *The economic institutions of capitalism*. New York, NY: Free Press

Williamson, O. E. 1975. *Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications*. New York, NY: Free Press

Williamson, O.E. 1964. *The economics of discretionary behavior: Managerial objectives in a theory of the firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Woodman, R.W. & Sawyer, J.E. & Griffin, R.W., 1993. Toward a Theory of Organizational Creativity. *Academy of Management Review*, 18 (2): 293-321

Zahra, S.A. & Ireland, R.D. & Hitt, M.A. 2000. International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. *Academy of Management Journal*, 42 (5): 925-950

7. BIJLAGE

Variabele	Enquetevragen
Controle variabelen	<p>De volgende vragen zijn er op gericht algemene persoonlijke informatie te achterhalen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wat is uw geslacht? 2) Wat is uw leeftijd? 3) Voor welke organisatie bent u werkzaam? 4) Hoe is uw functie te categoriseren? <p>De volgende vragen zijn er op gericht inzicht te verkrijgen in uw persoonlijke eigenschappen. Geef voor iedere eigenschap aan in hoeverre dit in uw werk bij u past. Een score 1 geeft aan dat dit woord helemaal niet overeen komt met uw persoonlijke eigenschappen in werksituaties. Een score 7 geeft aan dat dit woord helemaal overeen komt met uw persoonlijke eigenschappen in werksituaties.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Spontaan 6) Behoudend* 7) Creatief 8) Nauwgezet* 9) Innovatief 10) Terughoudend* 11) Nieuwsgierig 12) Onderzoekend 13) Routinematig*
Kennis diepte en kennis diversiteit	<p>Kennis is één van de hoofdbestanddelen van het innovatieproces en kent verschillende vormen en eigenschappen. Onderstaand staan verschillende items die betrekking hebben op kennis met betrekking tot het dienstverleningsproces en de organisatie daaromheen. Deze vragen gaan over uw werkgerelateerde kennis.</p> <p><i>Kennis rijkheid</i></p> <p>Voor onderstaande stellingen wordt gezocht naar de diepgang van de kennis waarover u beschikt. Lees iedere stelling zorgvuldig door en geef aan in welke mate u beschikt over kennis in ieder van deze dimensies. Een score 7 geeft aan dat u van mening bent dat u over complexe en diepgaande kennis beschikt met betrekking tot deze dimensie. Een score 1 geeft aan dat u van mening bent enkel oppervlakkige of elementaire kennis te hebben met betrekking tot deze dimensie.</p> <ol style="list-style-type: none"> 14) de processen met betrekking tot hoe klanten bediend moeten worden 15) de strategieën die wij kunnen volgen in ons dienstverleningsproces 16) de verkoop van onze diensten 17) de technologische systemen die wij hanteren in ons dienstverleningsproces 18) het aannemen, aansturen en begeleiden van medewerkers 19) het achterhalen van en het inspelen op de (latente) klantwensen

	<p><i>Kennis diversiteit</i></p> <p>Voor onderstaande stellingen wordt gezocht naar de diversiteit van de kennis waarover jij beschikt. Lees iedere stelling zorgvuldig door en geef aan in welke mate jij beschikt over kennis in ieder van deze dimensies. Een score 7 geeft aan dat jij van mening bent dat jij hele uiteenlopende en gevarieerde kennis hebt met betrekking tot deze dimensie. Een score 1 geeft aan dat jij van mening bent dat jij slechts van een aantal aspecten van deze dimensie kennis hebt.</p> <p>20) de processen met betrekking tot hoe klanten bediend moeten worden 21) de strategiën die wij kunnen volgen in ons dienstverleningsproces 22) de verkoop van onze diensten 23) de technologische systemen die wij hanteren in ons dienstverleningsproces 24) het aannemen, aansturen en begeleiden van medewerkers 25) het achterhalen van en het inspelen op de (latente) klantwensen</p>
<p>Spontane innovatie</p>	<p>Deze vragen hebben betrekking op het ontstaan van innovatie op het werk. Innovaties komen in veel verschillende vormen. Denk bijvoorbeeld aan nieuwe producten of diensten, een nieuwe manier van werken, een nieuwe manier om mensen te begeleiden, een nieuwe manier om klanten te benaderen of een nieuwe manier om klanten te bedienen.</p> <p>De volgende stellingen zijn er op gericht te achterhalen op welke manier innovatie bij u in het werk tot stand komt. Geef voor iedere stelling aan in hoeverre dit overeenkomt met de werkelijkheid. Een score 7 geeft aan dat de stelling helemaal overeen komt met de werkelijkheid. Een score 1 geeft aan dat deze stelling helemaal niet overeen komt met de werkelijkheid.</p> <p>Bij mij...</p> <p>26) komen innovaties doorgaans per toeval tot stand. 27) komen innovaties doorgaans onverwacht tot stand. 28) worden creatieve ideeën doorgaans omgezet tot innovaties. 29) komen innovaties doorgaans tot stand uit kennis die al voor handen was. 30) is er focus op het onderzoeken van de toekomstige mogelijkheden van de voor ons beschikbare middelen. 31) komen innovaties doorgaans tot stand uit een proces van interactie. 32) zijn innovaties doorgaans het resultaat van samenwerking. 33) is er ruimte om te experimenteren. 34) is er ruimte om fouten te maken.</p>
<p>Socialisatie</p>	<p>Deze vragen gaan over de inrichting van uw werk en organisatie en de gevolgen hiervan.</p> <p>De volgende stellingen zijn er op gericht inzicht te verkrijgen in de effecten van interactie. Geef voor iedere stelling aan in hoeverre dit overeenkomt met de werkelijkheid. Een score 7 geeft aan dat de stelling helemaal overeen komt met de werkelijkheid. Een score 1 geeft aan dat deze stelling helemaal niet overeen komt met de werkelijkheid.</p>

	<p>Door mijn nauwe en frequente interactie met collega's...</p> <p>35) heb ik het vertrouwen dat deze collega's de capaciteiten en vaardigheden bezitten om het werk te doen.</p> <p>36) heb ik het vertrouwen dat deze collega's de juiste beslissingen nemen.</p> <p>37) heb ik het vertrouwen dat deze collega's handelen in het belang van de organisatie.</p> <p>38) hebben mijn collega's en ik dezelfde waarden en uitgangspunten die ons dagelijks handelen sturen.</p> <p>39) heb ik het vertrouwen dat deze collega's en ik handelen vanuit dezelfde visie.</p> <p>40) hebben deze collega's en ik respect voor elkaar.</p>
Coördinatie	<p>De volgende stellingen zijn er op gericht te achterhalen op welke manier u samenwerkt met collega's binnen uw afdeling. Geef voor iedere stelling aan in hoeverre dit overeenkomt met de werkelijkheid.</p> <p>41) In mijn werk ben ik afhankelijk van anderen om mijn eigen functie goed uit te kunnen oefenen.</p> <p>42) In mijn werk ben ik afhankelijk van anderen om de uiteindelijke dienst te kunnen leveren.</p> <p>43) Binnen de Business Unit/groep waarin ik werk hebben wij vaststaande ontmoetingen in de vorm van overleggen en vergaderingen georganiseerd.</p> <p>44) Door vaststaande ontmoetingen heb ik contact met collega's met andere functies, achtergronden en verantwoordelijkheden.</p> <p>45) In mijn werk moet ik samenwerken met collega's met andere functies, achtergronden en verantwoordelijkheden.</p> <p>46) Binnen de Business Unit/groep waarin ik werk worden teams of groepen gevormd waarin wij samenwerken.</p>
Extrinsieke motivatie	<p>De volgende stellingen zijn er op gericht uw motivatie te achterhalen. Geef voor iedere stelling aan in hoeverre dit overeenkomt met de werkelijkheid. Een score 7 geeft aan dat de stelling helemaal overeen komt met de werkelijkheid. Een score 1 geeft aan dat deze stelling helemaal niet overeen komt met de werkelijkheid.</p> <p>Wanneer ik energie steek in het vinden van nieuwe ideeën en het delen van kennis is dat in het algemeen ...</p> <p>47) omdat mijn leidinggevende of werkgever dat van mij verwacht.</p> <p>48) omdat dat is wat goede collega's horen te doen.</p> <p>49) omdat ik vind dat anderen dat van mij mogen verwachten.</p> <p>50) omdat ik mijn werk belangrijk vind.</p> <p>51) omdat mij dat een goed gevoel geeft over mijzelf.</p> <p>52) omdat dat is waar ik ondere andere voor betaald wordt.</p>
Intrinsieke motivatie	<p>Wanneer ik energie steek in het vinden van nieuwe ideeën en het delen van kennis is dat in het algemeen ...</p> <p>53) omdat ik daar voldoening uit haal.</p> <p>54) omdat ik er plezier aan beleef nieuwe dingen te leren of doen.</p>

	<p>55) voor het plezier dat ik beleef wanneer ik dit doe.</p> <p>56) voor het plezier dat ik beleef aan het creëren van nieuwe dingen.</p> <p>57) omdat ik dat interessant vind.</p> <p>58) omdat dat mij intellectueel stimuleert.</p>
Speling in tijd	<p>De volgende stellingen zijn er op gericht te achterhalen hoe uw werkzaamheden en de voor u beschikbare tijd zich tot elkaar verhouden. Geef voor iedere stelling aan in hoeverre dit overeenkomt met de werkelijkheid. Een score 7 geeft aan dat de stelling helemaal overeen komt met de werkelijkheid. Een score 1 geeft aan dat deze stelling helemaal niet overeen komt met de werkelijkheid.</p> <p>59) In mijn dagelijks werk kan ik het mij veroorloven tijd te besteden aan andere dingen dan mijn taakomschrijving.</p> <p>60) In mijn dagelijks werk kan ik het mij veroorloven tijd te besteden aan experimenteren met bijvoorbeeld nieuwe strategien of product-markt-combinaties.</p> <p>61) In mijn dagelijks werk kan ik het mij veroorloven tijd te besteden aan het delen van kennis met collega's.</p> <p>62) In mijn dagelijks werk kan ik het mij veroorloven tijd te besteden aan willekeurige creatieve of spontane ideeën.</p> <p>63) Wanneer zich in mijn dagelijks werk onverwacht dingen voordoen heb ik voldoende tijd voorhande om dit op te vangen.</p> <p>64) In mijn dagelijkse werk moet ik mijn tijd goed bewaken om aan al mijn verantwoordelijkheden en verplichtingen te kunnen voldoen.*</p>