

University of Groningen

Het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie binnen en tussen bedrijven

Faems, Dries

Published in:
 Gedrag en Organisatie

DOI:
[10.5553/GenO/092150772015028002007](https://doi.org/10.5553/GenO/092150772015028002007)

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
 Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
 2015

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Faems, D. (2015). Het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie binnen en tussen bedrijven. *Gedrag en Organisatie*, 28(2), 174-191. <https://doi.org/10.5553/GenO/092150772015028002007>

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie binnen en tussen bedrijven

Dries Faems*

Om op de lange termijn competitief te blijven moeten bedrijven niet alleen hun bestaande kennis exploiteren, maar is het ook belangrijk om nieuwe kennis te exploreren. Tegelijkertijd zijn er echter spanningen op individueel, project- en organisatieniveau die het combineren van exploitatieve en exploratieve innovatie bemoeilijken. In deze bijdrage wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste intra- en inter-organisationale strategieën om zowel exploitatieve als exploratieve innovatie succesvol uit te voeren. Eerst wijs ik op het belang van structural en contextual ambidexterity voor het combineren van exploitatieve en exploratieve innovatie binnen bedrijven. Daarnaast bespreek ik de mogelijkheden en uitdagingen bij het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie tussen organisaties. Ik eindig deze bijdrage met een overzicht van de belangrijkste uitdagingen voor onderzoekers, managers en beleidsmakers op dit domein.

1 Inleiding

Elk jaar publiceert het business magazine *Fortunes* de lijst van World's Most Admired Companies. In 2000 was Nokia, een bedrijf dat algemeen werd geroemd om zijn innovatieve daadkracht in mobiele telefonie, een notoire nieuwkomer op deze lijst. Het voorbije decennium kende Nokia echter een dramatische val in reputatie, verkoop en winstgevendheid, die uiteindelijk resulteerde in de verkoop van de mobiele telefoniedivisie aan softwaregigant Microsoft voor 3.8 miljard euro. Dit bedrag is lager dan het aankoopbedrag dat Microsoft bereid was om te betalen voor Skype in 2011 (*The Economist*, 2013). In zijn toonaangevende boek *The Innovator's Dilemma* verklaart managementgoeroe Clayton Christensen waarom bedrijven, die algemeen worden beschouwd als succesvol en winstgevend, snel kunnen verwateren tot de kneusjes van de klas. Zo stelt Christensen (1997) dat succesvolle bedrijven een sterke neiging vertonen om zich te richten op het exploiteren van bestaande competenties en markten en te weinig aandacht besteden aan het exploreren van nieuwe competenties en markten. Op die manier lopen deze bedrijven een heel groot risico om het slachtoffer te worden van fundamentele veranderingen in hun industrie. Nokia is een duidelijke illustratie van dit dilemma. Hoewel Nokia uiterst bedreven was in het optimaliseren en benutten van de eerste generatie van mobieltjes, heeft het de ontwikkeling naar smart-

* Dries Faems is verbonden aan de Rijksuniversiteit Groningen. Correspondentieadres: Rijksuniversiteit Groningen, Afdeling Innovatie Management & Strategie, Nettelbosje 2, 9747 AE Groningen, tel. 050-3637296. E-mail: d.l.m.faems@rug.nl.

phones volledig gemist. Op die manier werd het op relatief korte termijn een marginale speler op de markt van mobiele telefonie.

Ook in de academische literatuur (bijv. He & Wong, 2004; Raisch, Birkinshaw, Probst & Tushman, 2009) lijkt er vandaag de dag een consensus te bestaan dat, om op lange termijn succesvol te zijn, het niet alleen belangrijk is om bestaande competenties continue te verbeteren (d.w.z. exploitatieve innovatie), maar ook om nieuwe competenties te ontwikkelen (i.e. exploratieve innovatie). Tegelijkertijd blijft het onduidelijk hoe bedrijven succesvol exploitatieve en exploratieve innovatie kunnen combineren. De doelstelling van deze bijdrage is om een overzicht te geven van potentiële organisatorische strategieën die bedrijven kunnen hanteren om tot succesvolle combinaties van exploitatieve en exploratieve innovatie te komen.

In het eerste deel van deze bijdrage ga ik dieper in op het belang van het combineren van exploitatieve en exploratieve innovatie. Vervolgens wijs ik op het bestaan van spanningen op zowel individueel, project- als organisatieniveau, die verklaren waarom bedrijven enorme moeilijkheden ervaren bij het combineren van exploitatieve en exploratieve innovatie. Daarna bespreek ik mogelijke manieren om de innovatiekracht van bedrijven te verhogen. Hierbij besteed ik eerst aandacht aan intra-organisatorische oplossingen die bedrijven kunnen helpen om exploitatieve en exploratieve innovatie te combineren. Vervolgens richt ik mij op inter-organisatorische oplossingen om de innovatiekracht van bedrijven te verhogen. Ik eindig deze bijdrage met een overzicht van de belangrijkste uitdagingen voor academici, managers en beleidsmakers wat betreft het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie. Hierbij besteed ik specifiek aandacht aan de rol van het huidige topsectorenbeleid.

2 Exploitatieve versus exploratieve innovatie

Innoveren wordt algemeen erkend als een belangrijke bouwsteen voor het stimuleren van groei en winstgevendheid van bedrijven. Tegelijkertijd is er een consensus dat bedrijven die er niet in slagen om te innoveren uiteindelijk het slachtoffer worden van toenemende concurrentie en globalisering. Hoewel iedereen overtuigd lijkt te zijn van het belang van innoveren, is het niet altijd duidelijk wat er precies wordt bedoeld met innoveren. In de academische literatuur wordt innoveren gedefinieerd als 'het proces van het omzetten van een uitvinding of een creatief idee in iets dat commercieel gezien bruikbaar en waardevol is' (Huizing, 2008, p. 4). Deze definitie geeft aan dat innoveren duidelijk onderscheiden moet worden van uitvinden. Uitvinden verwijst naar het creëren van nieuwe ideeën, concepten en methodes. Innoveren, echter, behelst het transformeren en toepassen van dergelijke ideeën, concepten en methodes in een commercieel bruikbaar iets. De uitkomst van dergelijk innovatieprocessen is een innovatie. In de academische literatuur zijn een heleboel innovatietypologieën ontwikkeld die een expliciet onderscheid maken tussen verschillende vormen van innovatie. Zo wordt er in academisch en beleidsgericht onderzoek dikwijls een onderscheid gemaakt tussen productinnovatie – d.w.z. het creëren en aanbieden van andere goederen en dien-

sten, procesinnovatie – d.w.z. veranderingen in hoe goederen en diensten worden voortgebracht – en organisatorische innovatie – d.w.z. het introduceren van nieuwe bedrijfspraktijken voor het organiseren van werk, beslissingen en relaties (Damanpour, 1991). Een tweede manier om een onderscheid te maken tussen verschillende soorten van innovatie is door te kijken naar hoe een innovatie wordt ontwikkeld. Wanneer een bedrijf een product, proces of bedrijfspraktijk ontwikkelt door de bestaande competenties van het bedrijf te benutten, dan spreken we over exploitatieve innovatie (Jansen, Van den Bosch & Volberda, 2006). Het ontwikkelen van innovaties door nieuwe bedrijfscompetenties te ontwikkelen wordt dan weer exploratieve innovatie genoemd. Voor exploitatieve innovatieprojecten ligt de klemtoon op activiteiten zoals verfijnen, standaardiseren en opschalen (De Visser et al., 2010). In exploratieve innovatieprojecten staan activiteiten zoals fundamenteel onderzoek, experimenteren met nieuwe technologieën en improvisatie centraal. Ten slotte kan men ook een onderscheid maken tussen verschillende soorten innovaties door te kijken naar de mate van nieuwheid van de ontwikkelde innovatie. Wanneer een bedrijf een bestaand product of proces verbetert, spreken we over incrementele innovatie (Dewar & Dutton, 1986). Wanneer het bedrijf een nieuw product of proces ontwikkelt, spreken we over radicale innovatie. Zo kan de transitie van de iPod3 naar de iPod4 als een incrementele innovatiestap beschouwd worden, terwijl de transitie van de iPod naar de iPhone gezien kan worden als een meer radicale innovatiestap. Deze verschillende innovatietypologieën zijn ook sterk met elkaar verbonden. Zo resulteren exploitatieve innovatieprojecten meestal in incrementele verbeteringen in bestaande producten, diensten of bedrijfspraktijken, terwijl exploratieve innovatieprojecten meestal resulteren in de introductie van radicaal nieuwe producten, diensten of bedrijfspraktijken (Benner & Tushman, 2003).

Voor elk bedrijf is het theoretisch mogelijk om op elk moment een foto te nemen van zijn innovatieportfolio of de verzameling van innovatieprojecten die een bedrijf gelijktijdig uitvoert. De fundamentele vraag is nu hoe deze foto er optimaal uit zou moeten zien. Een eerste belangrijk succescriterium is dat er niet te veel projecten op de foto mogen staan. Binnen bedrijven is er dikwijls een sterke drive om nieuwe innovatieprojecten op te starten, maar blijkt het veel moeilijker te zijn om lopende innovatieprojecten op tijd af te ronden of stop te zetten (Cooper, Edgett & Kleinschmidt, 2001). Hierdoor ontstaat een groot risico op overbevolking van de innovatieportfolio waardoor het aantal projecten niet in overeenstemming is met de innovatiecapaciteit van het bedrijf. Dergelijke capaciteitsproblemen zullen zorgen voor extra vertraging en problemen waardoor een negatieve spiraal kan ontstaan waarbij managers gestresseerd van het ene project naar het andere project hollen en continu geconfronteerd worden met gebrek aan middelen en mankracht.

Daarnaast wijst bestaand onderzoek op het belang van een gebalanceerde innovatieportfolio waarbij bedrijven niet alleen hun bestaande competenties exploiteren, maar ook nieuwe producten en processen exploreren. Zo stelden He en Wong (2004) vast dat bedrijven die een ambidextrous innovatiestrategie toepassen – d.w.z. een strategie waarbij een combinatie van exploitatieve en exploratieve innovatie wordt nagestreefd – betere financiële prestaties boeken dan bedrijven

Tabel 1 *Overzicht spanning tussen exploitatie en exploratie op verschillende niveaus*

	Exploitatieve innovatie	Exploratieve innovatie
Individueel niveau	Belang van analytische cognitieve stijl	Belang van analytische en intuïtieve cognitieve stijl
Projectniveau	Sequentiële procesmodellen- Functionele projectstructuur	Iteratieve procesmodellen- Cross-functionele projectstructuur
Organisatieniveau	Mechanistische structuur	Organische structuur

die zich meer exclusief focussen op exploitatieve of exploratieve innovatie. De verklaring voor deze resultaten is dat een gebalanceerde innovatieportfolio leidt tot een gezonde spreiding van risico waarbij zowel korte- als langetermijndoelstellingen voldoende aandacht krijgen.

Het opbouwen van een gebalanceerde innovatieportfolio lijkt echter geen sinecure. Wanneer we een foto nemen van de innovatieportfolio van hoogtechnologische starters is de kans vrij groot dat deze portfolio wordt gedomineerd door exploratieve innovatieprojecten. Bij dergelijke bedrijven is er dikwijls een heel sterke drive om continu te experimenteren met nieuwe technologieën om zo tot revolutionaire doorbraken te komen. Volgens Levinthal en March (1993) ontstaat op die manier echter een groot risico op een ‘failure trap’ waarbij men hopeloos op zoek blijft gaan naar die ene gouden graal en weinig of geen aandacht besteedt aan het optimaliseren van wat men al heeft bereikt. Bij meer gevestigde ondernemingen is dan weer het risico groot op een innovatieportfolio die wordt gedomineerd door exploitatieve projecten. Levinthal en March (1993) verwijzen hierbij naar het risico van de ‘success trap’ waarbij succesvolle exploitatie in het verleden een sterke incentive geeft om verder te exploiteren in datzelfde domein waardoor meer risicovolle exploratieve activiteiten naar de achtergrond gedrukt worden.

Samenvattend kunnen we stellen dat innovatie zowel de exploitatie van bestaande competenties als de exploratie van nieuwe competenties omvat. Hoewel onderzoek wijst op de voordelen van een gebalanceerde innovatieportfolio waarbij bedrijven zowel exploiteren als exploreren, lijkt het voor ondernemingen moeilijk om tot een gezonde combinatie te komen tussen exploitatieve en exploratieve innovatie. In de volgende paragraaf gaan we dieper in op de organisatorische factoren die verklaren waarom bedrijven het moeilijk vinden om de combinatie te realiseren.

3 Uitdagingen bij het organiseren van exploratieve innovatie

Exploitatieve en exploratieve innovatie verschillen fundamenteel van elkaar op verschillende niveaus (zie Tabel 1). Het eerste niveau waarop de spanning tussen exploitatie en exploratie zich manifesteert, is op het niveau van de individuele medewerker. Individuen zijn de centrale actoren in het creëren van innovaties.

Onderzoek heeft een breed scala aan individuele eigenschappen geïdentificeerd die het innovatief gedrag van individuen beïnvloedt (voor een uitgebreid overzicht, zie Anderson, De Dreu & Nijstad, 2004). Een van de centrale aspecten die naar voren komen in dit onderzoek, is de cognitieve stijl van individuen of hoe individuen informatie verwerken. In de cognitieve psychologie wordt beklemtoond dat individuen op twee manieren informatie kunnen verwerken. Enerzijds kan informatie verwerkt worden op een analytische manier wat wijst op (i) het gestructureerd oplossen van problemen, (ii) het toepassen van een systematische methodologische aanpak en (iii) het gebruiken van stapsgewijze processen voor het uitvoeren van opdrachten. Anderzijds kunnen individuen ook informatie verwerken op een meer intuïtieve manier. Intuïtieve informatieverwerking wijst op het toepassen van (1) creatieve oplossingsstrategieën, (2) methodieken waarbij ervaringsgericht leren centraal staat, en (3) dynamische processen waarbij een duidelijk stappenplan ontbreekt (Epstein, Pacini, Denes-Raj & Heier, 1996). Recent onderzoek geeft aan dat exploitatieve en exploratieve innovatieprojecten vragen om verschillende individuen met verschillende cognitieve stijlen. Op basis van onderzoek naar 95 innovatieteams in vier Nederlandse maakbedrijven, stelden De Visser, Faems, Visscher en De Weerd-Nederhof (2014) een positief verband vast tussen de mate van analytisch denkvermogen bij leden van innovatieteams en teamprestatie in zowel exploitatieve als exploratieve projecten. Tegelijkertijd vonden deze onderzoekers een negatieve relatie tussen intuïtief denkvermogen en prestaties in exploitatieve innovatieprojecten en een positieve relatie tussen intuïtief denkvermogen en prestaties in exploratieve innovatieprojecten. Deze resultaten wijzen op het belang van het betrekken van individuen met een sterk ontwikkelde intuïtieve cognitieve stijl in exploratieve projecten, terwijl het juist beter is om dergelijke individuen te weren uit exploitatieve innovatieprojecten.

Exploitatieve en exploratieve innovatie vragen ook om verschillende projectmanagementmethodieken en -structuren. Meestal gebruiken gevestigde bedrijven sequentiële modellen om innovatieprojecten te managen. Hierbij worden binnen het innovatieproject een aantal fases gedefinieerd en worden er tussen de fases beslissingsmomenten ingebouwd om te evalueren of het project voldoet aan de vooraf gestelde eisen en verwachtingen. Op die manier tracht men op een stapsgewijze, voorspelbare en gecontroleerde manier te evolueren van probleemdefinitie tot implementatie. Het bekendste voorbeeld van dergelijke sequentiële innovatieprocessen is het Stage-Gate model van Cooper (1990). Hierbij wordt bij de start van het project een duidelijk plan gemaakt van de uit te voeren activiteiten, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen verschillende fases. Op het einde van elke fase wordt er een go/no-go beslissingsmoment ingelast waarbij de verantwoordelijke 'gatekeepers' beslissen of het project naar de volgende fase kan. Dergelijke sequentiële projectmanagementmethodieken zijn uitermate waardevol voor het efficiënt en effectief uitvoeren van exploitatieve innovatieprojecten waarbij men op voorhand goed kan inschatten welke activiteiten uitgevoerd zullen moeten worden en technologische onzekerheid relatief beperkt is. Bestaand onderzoek (McDermott & O'Connor, 2002) geeft echter aan dat het toepassen van dergelijke methodieken problematisch wordt voor meer exploratieve pro-

jecten, waarbij het veel moeilijker is om op voorhand duidelijk te definiëren wat de te verwachten activiteiten en uitkomsten zijn. Bij exploratieve projecten is het van groot belang om flexibel te kunnen omgaan met onverwachte technologische problemen en nieuwe ontwikkelingen tijdens het innovatieproces. De strakke structuur van sequentiële modellen, waarbij een duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen probleemdefinitie en implementatie, lijkt dan ook problematisch voor exploratieve projecten (Biazzo, 2009). Daarom experimenteren bedrijven vandaag de dag met iteratieve projectmanagementmethodieken voor exploratieve innovatieprojecten. Een bekend voorbeeld van een dergelijke methodiek is de SCRUM-aanpak. De SCRUM-methodologie is een iteratief model waarbij het innovatieproces uit een opeenvolging van 'sprints' bestaat. Binnen een sprint komen zowel probleemdefinitie als implementatie aan bod. De uitkomst van een sprint is een nieuw prototype van het product of dienst dat kan worden voorgelegd aan de eindgebruiker voor feedback. Op basis van deze feedback wordt dan een nieuwe sprint opgestart. Het iteratief ontwikkelen van nieuwe prototypes en continue feedback van de eindgebruiker staan dus centraal in deze methodiek. Hoewel deze methodiek vooral wordt toegepast in softwareontwikkelingsprojecten, wordt deze projectaanpak ook meer en meer toegepast door bedrijven in andere sectoren voor de ontwikkeling van exploratieve projecten (Kettunen, 2009). Tegelijkertijd geven gebruikers van deze iteratieve methodieken aan dat hoe sterker de ervaring is met sequentiële projectmanagementmethodieken, hoe moeilijker het wordt om de overstap te maken naar meer iteratieve modellen (Thomke & Reinertsen, 1998).

Exploitatie en exploratie vragen ook om verschillende projectstructuren. Zo maakten De Visser et al. (2010) een onderscheid tussen functionele projectstructuren, waarbij directe samenwerking tussen individuen met verschillende functionele achtergronden (d.w.z. R&D, marketing, operations) beperkt is, en cross-functionele projectstructuren, waarbij er juist wel intensief wordt samengewerkt over functionele grenzen heen. Op basis van statistische analyses van een steekproef bestaande uit 155 Amerikaanse bedrijven in de maakindustrie, stelden deze onderzoekers vast dat, voor exploitatieve innovatieprojecten, een functionele projectstructuur te verkiezen valt boven een cross-functionele structuur, terwijl voor exploratieve innovatieprojecten juist het omgekeerde geldt (De Visser et al., 2010). Deze resultaten geven aan dat de voordelen van cross-functionele samenwerking – dat wil zeggen uitwisselen van uiteenlopende kennis, geconfronteerd worden met verschillende perspectieven op problemen – vooral belangrijk zijn voor exploratieve innovatieprojecten, terwijl de mogelijke nadelen van cross-functionele samenwerking – dat wil zeggen tijdverslindende communicatie, relationele conflicten – vooral tot uiting kunnen komen in exploitatieve innovatieprojecten.

Het organiseren van exploratieve innovatie vraagt ook om een fundamenteel verschillende organisatiestructuur. In de organisatiekunde wordt een expliciet onderscheid gemaakt tussen mechanistische en organische structuren. Mechanistische organisatiestructuren worden gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende hiërarchische niveaus, doorgedreven formalisatie van regels en procedures, en sterke nadruk op controle. Meer organische organisatiestructuren wor-

den dan weer gekenmerkt door een vlakke organisatie met weinig hiërarchische verschillen, klemtoon op informele coördinatie door intensieve laterale communicatie, en een nadruk op autonomie van werknemers. In hun baanbrekende boek *The Management of Innovation* gaven Burns en Stalker (1961) al aan dat het exploiteren van bestaande technologieën en producten het best gedijt in een mechanistische organisatiestructuur, terwijl het realiseren van meer radicale innovaties een meer organische organisatiestructuur vereist. Recenter toonden Jansen et al. (2006) aan dat formalisatie een positieve impact heeft op exploitatie, terwijl centralisatie een negatieve impact heeft op exploratie.

We kunnen dus besluiten dat exploitatieve en exploratieve innovatie vragen om een fundamenteel verschillende aanpak op individueel, project- en organisatieniveau. Bovendien blijkt er een paradoxale spanning te bestaan tussen het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie. Hoe beter men is in het exploiteren van bestaande producten en technologieën, hoe moeilijker het zal zijn om nieuwe technologieën en producten te exploreren. In de volgende twee paragrafen gaan we dieper in op hoe bedrijven kunnen omgaan met deze spanning. Eerst richten we ons op intra-organisatorische oplossingsstrategieën om tot een succesvolle combinatie van exploitatieve en exploratieve innovatie te komen. Vervolgens focussen we op het inter-organisationale niveau.

4 Het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie binnen organisaties

Volgens de bestaande innovatieliteratuur kan men tot een gezonde combinatie van exploitatieve en exploratieve innovatie komen door een expliciete structurele scheiding aan te brengen tussen de exploitatieve activiteiten enerzijds en de exploratieve activiteiten anderzijds. Voorbeelden van dergelijke scheidingsstrategieën zijn (1) het creëren van een apart internal corporate venturing departement waarbij binnen dit departement de focus ligt op exploratie van nieuwe competenties, terwijl andere onderdelen van het bedrijf zich meer richten op de exploitatie van bestaande competenties (Burgelman, 1983), (2) het opzetten van aparte exploratieve heavyweight teams, waarbij een groep van medewerkers de opdracht krijgt om zich volledig te richten op een exploratief innovatieproject met expliciete ondersteuning van het topmanagement van het bedrijf (Christensen & Overdorf, 2000) of het creëren van ambidextrous organizations (O'Reilly & Tushman, 2004). Deze laatste optie is de meest extreme vorm van structurele scheiding tussen exploratie en exploitatie. Hierbij wordt de organisatie onderverdeeld in een aantal units die zich ofwel volledig op de exploitatie van bestaande competenties richten ofwel op de exploratie van nieuwe competenties. Deze verschillende subunits hebben niet alleen verschillende doelstellingen, maar worden ook op een verschillende manier gemanaged en gestructureerd. Zo zal er voor de exploitatieve units een meer mechanistische organisatiestructuur worden geïmplementeerd, terwijl de exploratieve units een meer organische structuur krijgen. De voordelen van het structureel scheiden van exploitatie en exploratie zijn vanzelfsprekend. Door een expliciete scheiding aan te brengen creëert men de moge-

lijkheid om elke unit optimaal te bemannen, te managen en te structureren. Zo kan men het exploitatieve deel van de organisatie bemannen met analytische individuen terwijl voor het exploratieve deel van de organisatie ook meer intuïtieve individuen aangenomen kunnen worden. De expliciete structurele scheiding zorgt er bovendien voor dat deze verschillende individuen elk in hun eigen project en organisatieomgeving kunnen werken die optimaal aansluiten bij hun behoeften en verwachtingen. Op die manier kan de organisatie maximaal gebruikmaken van de exploitatie- of exploratiecompetenties van het beschikbare personeel zonder continu geconfronteerd te worden met relationele conflicten tussen beide groepen.

Hoewel het structureel scheiden van exploitatie en exploratie een intuïtief aantrekkelijke strategie lijkt, moet beklemtoond worden dat een dergelijke strategie ook een aantal uitdagingen met zich meebrengt. Ten eerste ontstaat het risico dat, door het implementeren van 'structural ambidexterity', de organisatie verwaterd tot een financiële holding structuur of een structuur van losstaande entiteiten met weinig interne consistentie en beperkte mogelijkheden tot kennisrecombinatie tussen verschillende entiteiten. Gebruikmakend van mathematische simulatiemodellen, stelden Van Looy, Martens en Debackere (2005) bijvoorbeeld vast dat ambidextrous organizations enkel beter presteren dan focused organizations (d.w.z. bedrijven die zich enkel richten op exploitatie of exploratie) wanneer het bedrijf erin slaagt om synergieën te realiseren tussen de verschillende units. Deze bevindingen sluiten aan bij de bekende hypothese van Lawrence en Lorsch (1967) dat hoe groter de structurele differentiatie binnen het bedrijf is, hoe groter ook de nood aan integratie om tot waardecreatie te komen.

Onderzoek naar structural ambidexterity wijst vooral naar het belang van integratie op topmanagementniveau om optimaal de potentiële synergieën tussen verschillende units te benutten. Zo verwijzen O'Reilly en Tushman (2004) naar het topmanagement als het niveau waarop potentiële synergieën en conflicten tussen exploitatieve en exploratieve units kunnen worden geïdentificeerd en geadresseerd. Bovendien speelt het topmanagement een fundamentele rol in het ontwikkelen en uitdragen van een gemeenschappelijke visie die de verschillende units overstijgt en bindt. Meer recent onderzoek geeft echter aan dat integratie op topmanagementniveau noodzakelijk maar niet voldoende is om de voordelen van structural ambidexterity optimaal te benutten. Zo stelden Jansen, Tempelaar, Van Den Bosch en Volberda (2009) vast dat het succesvol toepassen van ambidexterity niet alleen vraagt om informele integratie op topmanagementniveau, maar ook vraagt om de aanwezigheid van formele integratiestructuren op operationeel niveau die samenwerking tussen verschillende business units stimuleren. Hoewel bestaand onderzoek duidelijk aangeeft dat operationele samenwerking tussen exploitatieve en exploratieve business units belangrijk is om potentiële synergieën te realiseren, blijft dit onderzoek vrij vaag over hoe dergelijke cross-unit samenwerking effectief en efficiënt gemanaged kan worden. Het managen van dergelijke cross-functionele samenwerking lijkt echter geen sinecure omdat medewerkers met verschillende achtergronden, die gewend zijn om op verschillende manieren en in verschillende omgevingen te werken, in een dergelijke samenwerking direct met elkaar geconfronteerd zullen worden. Het risico op rela-

tioneel conflict, fundamentele misverstanden en bevestiging van bestaande vooroordelen lijkt dan ook zeer groot. Andere literatuurstromen hebben interessant onderzoek verricht naar cross-functionele teamsamenwerking (Lovelace, Shapiro & Weingart, 2001) en grensoverstijgend management, waarbij gekeken is naar de rol van individuen in het overbruggen van verschillen tussen teams en organisaties (Barner-Rasmussen, Ehrnrooth, Koveshnikov & Makela, 2014). Mijn stelling is dat deze onderzoekstromen belangrijke inzichten kunnen genereren voor toekomstig onderzoek naar hoe bedrijven daadwerkelijk kunnen komen tot operationele integratie tussen exploitatieve en exploratieve innovatieactiviteiten binnen hun organisatie.

Een andere beperking van het toepassen van de 'structural ambidexterity' strategie is dat deze strategie veeleisend is in termen van beschikbare middelen. Het structureel scheiden van exploratie en exploitatie vraagt immers om het dupliceren van een aantal organisatorische functies (bijvoorbeeld afzonderlijke sales mensen voor exploitatieve en exploratieve innovaties) en verkleint de mogelijkheden tot financiële schaalvoordelen. Het is dan ook de vraag of dergelijke structuren hanteerbaar zijn voor kleine bedrijven met beperkte middelen en mensen. Verschillende onderzoekers (bijv. Adler, Goldoftas & Levine, 1999; Birkinshaw & Gibson, 2004) hebben daarom een alternatieve strategie geformuleerd om exploitatieve en exploratieve doelstellingen simultaan te realiseren. Zij beklemtonen de voordelen van contextual ambidexterity waarbij de combinatie van exploitatie en exploratie niet op organisatorisch niveau wordt bewerkstelligd, maar eerder op individueel niveau wordt gerealiseerd door individuen de mogelijkheid te geven om continu te switchen tussen exploitatieve en exploratieve activiteiten. In een contextual ambidexterity model wordt de combinatie tussen exploitatie en exploratie dus niet structureel gestuurd vanuit het topmanagement, maar wordt eerder georganiseerd op operationeel niveau. Het voordeel van deze contextual ambidexterity strategie is dat zij mogelijkheden biedt om exploitatie en exploratie te combineren op business unit niveau, wat leidt tot lagere kosten en meer mogelijkheden tot integratie. Het nadeel van deze strategie is dat zij heel hoge – misschien zelfs te hoge? – eisen stelt aan de betrokken individuen van wie verwacht wordt om continu te schakelen tussen verschillende soorten activiteiten die vragen om een verschillende mindset.

Ten slotte moet opgemerkt worden dat bestaand onderzoek gedomineerd wordt door cross-sectioneel onderzoek waarbij op één bepaald moment wordt gekeken naar hoe bedrijven exploitatie en exploratie simultaan kunnen uitvoeren. Raisch et al. (2009) beklemtonen echter de relevantie van sequential ambidexterity waarbij organisaties en/of business units na verloop van tijd de aandacht verschuiven van exploitatie naar exploratie en omgekeerd. Recent onderzoek geeft eerste inzichten in hoe de balans tussen exploitatie en exploratie kan verschuiven over de tijd heen bij familiebedrijven (Allison, McKenny & Short, 2014) en snel groeiende MKB-bedrijven (Faems, Visscher & Laemers, 2011). Deze studies tonen aan dat belangrijke veranderingen in de omgeving van het bedrijf kunnen leiden tot een drastische aanpassing van de verhouding tussen exploitatie en exploratie. De vraag is echter of dergelijke 'punctuated shifts' ook mogelijk zijn in grotere bedrijven, of dat in dergelijke gevallen een meer gradueel transitieproces voor de hand

ligt. Een meer dynamische onderzoeksaanpak voor het bestuderen van ambidexterity-strategieën binnen organisaties lijkt dan ook een belangrijke uitdaging voor toekomstig onderzoek.

5 Het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie tussen organisaties

Om een goed begrip te krijgen van hoe bedrijven exploitatie en exploratie kunnen combineren is het niet alleen belangrijk om te kijken naar wat er plaatsvindt binnen organisaties, maar moeten we ook kijken naar de activiteiten die organisaties ontwikkelen in samenwerking met externe actoren. In het verleden werd innovatie meestal gezien als een bedrijfsinterne activiteit die zo veel mogelijk van de buitenwereld afgeschermd moest worden. Chesbrough (2003) spreekt in dit verband over een verschuiving van een gesloten innovatiemodel naar een open innovatiemodel waarbij bedrijven meer en meer gebruikmaken van samenwerking tussen bedrijven om innovaties te genereren en te commercialiseren. Academisch onderzoek geeft sterke indicaties dat bedrijven die een open innovatiemodel toepassen inderdaad beter presteren in termen van exploratieve innovatie dan bedrijven die een gesloten innovatiemodel toepassen. Niet alleen academici, maar ook praktijkmensen hebben dit alternatieve innovatiemodel omarmd. Grote Nederlandse bedrijven zoals Philips en DSM beklemtonen open innovatie als een kernpunt in hun technologiestrategie. Daarnaast ontstaan er meer en meer bedrijven zoals InnoCentive en NineSigma, die zich specialiseren in het creëren van technologische verbindingen tussen verschillende organisaties.

Samenwerken met externe partners geeft extra mogelijkheden om exploitatieve en exploratieve innovatieprojecten structureel te scheiden. Zo kunnen grote gevestigde bedrijven zich intern vooral richten op het uitvoeren van exploitatieve activiteiten, en meer exploratieve activiteiten outsourcen naar externe partners. Door de exploratie van nieuwe producten en markten buiten de grenzen van het eigen bedrijf te plaatsen, zullen deze activiteiten minder verstorend zijn voor de kern van de organisatie zelf, die zich volledig kan richten op de exploitatie van bestaande producten en markten. Voor kleinere bedrijven bestaat dan weer de mogelijkheid om zich volledig intern te richten op exploratie en vervolgens de meer exploitatieve activiteiten over te laten aan grote samenwerkingspartners. Zo zien we in de biotechnologiesector dat sommige spelers het verkiezen om zich volledig te richten op de initiële exploratie van nieuwe moleculen. Daarnaast worden dan strategische samenwerkingsovereenkomsten gesloten met de grote farmaceutische bedrijven die de verdere doorontwikkeling van het geneesmiddel en de daaraan gekoppelde klinische testen op zich nemen.

Samenwerking met externe partners geeft nog een andere optie om exploitatieve en exploratieve innovatieprojecten te combineren. Op basis van de Tweede Vlaamse Community Innovation Survey, kwamen Faems et al. (2005) tot de vaststelling dat samenwerking met bestaande leveranciers en klanten vooral een positieve impact heeft op exploitatieve innovatiekracht van bedrijven terwijl samenwerking met universiteiten en kennisinstellingen een significant positief effect

heeft op de exploratieve innovatiekracht van bedrijven. Op basis van deze bevindingen beklemtonen deze onderzoekers de relevantie van het opbouwen van een gebalanceerde samenwerkingsportfolio waarbij het bedrijf met verschillende soorten partners samenwerkt om verschillende innovatiedoelstellingen te realiseren.

6 Organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie: Uitdagingen voor onderzoek, praktijk en beleid

In deze bijdrage heb ik een aantal mogelijke strategieën besproken die bedrijven kunnen helpen om exploitatieve en exploratieve innovatieprojecten te combineren. Ter afsluiting wil ik graag stilstaan bij wat volgens mij de belangrijkste uitdagingen zijn voor onderzoekers, managers en beleidsmakers rond dit thema.

6.1 Uitdagingen voor onderzoekers

Het combineren van exploitatie en exploratie is een hot topic in de huidige innovatiemanagementliteratuur. Zoals aangegeven, hebben verschillende onderzoekers uiterst waardevolle inzichten verschaft in hoe, op verschillende niveaus (d.w.z. individueel, project- en organisatieniveau), de combinatie van exploitatie en exploratie spanningen met zich meebrengt en hoe bedrijven met deze spanningen kunnen omgaan. Tegelijkertijd moet beklemtoond worden dat er weinig onderzoek is naar de connecties tussen de verschillende niveaus. Onderzoek naar individueel innovatiegedrag wordt bijvoorbeeld vaak uitgevoerd in laboratoriumomgevingen, waarbij project- en organisatiestructuren buiten beschouwing worden gelaten. Anderzijds bestaat de neiging in innovatieonderzoek op organisatieniveau om werknemers binnen het bedrijf te zien als emotionele robots die perfect kunnen worden aangestuurd door het management. Toch zijn er eerste aanwijzingen dat het succesvol uitvoeren van een specifieke innovatiestrategie op organisatieniveau vraagt om specifieke kennis en kunde op individueel niveau. Zo stellen Birkinshaw en Gibson (2004) dat het succesvol uitvoeren van contextual ambidexterity vraagt om generalistische individuen die gemakkelijk kunnen switchen tussen verschillende mindsets en openstaan voor coöperatieve interactie. Binnen een organisatorische context die gekenmerkt wordt door structural ambidexterity is het volgens Birkinshaw en Gibson (2004) juist belangrijk om specialistische individuen te hebben die goed focussen op exploitatieve of exploratieve activiteiten. Multi-level onderzoek naar het organiseren van exploitatieve en exploratieve innovatie op individueel, project- en organisatieniveau lijkt dan ook een must.

Zoals aangegeven zijn er zowel intra-organisatorische als inter-organisatorische mogelijkheden om exploitatie en exploratie te combineren. We weten echter weinig over hoe de interne en externe oplossingsstrategieën zich tot elkaar verhouden. Op basis van een inductieve casestudie bij een Fins bedrijf, stelde Kauppila (2010) echter vast dat er belangrijke koppelingen zijn tussen de interne en externe organisatie van exploitatieve en exploratieve innovatieactiviteiten. Meer specifiek: deze onderzoeker kwam tot de conclusie dat dit bedrijf succesvol kon innoveren door extern een duidelijke scheiding aan te brengen tussen exploita-

tieve en exploratieve samenwerkingspartners en tegelijkertijd intern te streven naar een sterke koppeling tussen exploitatieve en exploratieve innovatieactiviteiten. Meer onderzoek naar de samenhang tussen interne en externe strategieën om exploitatie en exploratie te combineren lijkt dan ook noodzakelijk.

Naar mijn mening is ook behoefte aan meer onderzoek naar de transitie tussen exploitatie en exploratie. Exploratieve innovatie-uitkomsten moeten uiteindelijk zo efficiënt mogelijk geëxploiteerd worden. Dergelijke transities zijn niet vanzelfsprekend aangezien bij het verschuiven van exploratie naar exploitatie kennis zal moeten worden overdragen tussen mensen met verschillende functionele achtergronden en cognitieve stijlen. Bovendien gaan dergelijke transities dikwijls gepaard met verschuivingen van verantwoordelijkheden tussen verschillende intra-organisatorische departementen. Wanneer een product zich in een exploratieve fase bevindt, is het meestal het R&D-departement dat de belangrijkste verantwoordelijkheden draagt. Wanneer een transitie naar exploitatie plaatsvindt, betekent dit ook een verschuiving van de verantwoordelijkheden naar de commerciële business units binnen het bedrijf. In het geval dat exploratieve activiteiten in een samenwerkingscontext zijn ontwikkeld, wordt de transitie naar exploitatie nog complexer omdat, in deze omstandigheden, transitieprocessen niet alleen geconfronteerd worden met intra-organisatorische grenzen maar ook met inter-organisatorische grenzen. Faems, Janssens, Van Looy en Vlaar (2012), bijvoorbeeld, analyseerden een aantal transitieprocessen van exploitatieve naar exploratieve activiteiten in technologische allianties tussen hightech MKB-bedrijven en grote multinationals. Een van de belangrijkste vaststellingen was dat dergelijke transitieprocessen vragen om de aanwezigheid van bruggenbouwers of specifieke individuen die zowel de technologische als relationele vaardigheden hebben om dergelijke complexe processen effectief te managen. Tegelijkertijd is het mijn overtuiging dat individuen, die de vaardigheden hebben om dergelijke transities succesvol te managen, niet dik gezaaid zijn in de meeste ondernemingen. Onderzoek naar de aanwezigheid, aansturing en structurele inbedding van dergelijke transitie-managers lijkt dan ook een belangrijke uitdaging voor toekomstig onderzoek.

6.2 *Uitdagingen voor managers*

In het kader van afstudeeropdrachten, onderzoeksprojecten en lezingen ben ik de voorbije jaren met heel wat verschillende bedrijven en managers in contact gekomen om te praten over innovatie. Hierbij lijkt iedereen ervan overtuigd te zijn dat innovatie van strategisch belang is om te kunnen overleven op de lange termijn. Tegelijkertijd valt het mij op dat veel bedrijven niet echt een gemeenschappelijke taal hebben om over innovatie te praten en na te denken. Zo wordt er dikwijls in vrij algemene termen over innovatie gesproken, waarbij innovatie wordt gebruikt als containerbegrip om te verwijzen naar alles wat op de één of andere manier 'nieuw' is. Zoals dit artikel aangeeft, is het belangrijk voor managers om te beseffen dat innovatie zowel het exploiteren van bestaande competenties als het exploreren van nieuwe competenties inhoudt. Bovendien heb ik beklemtoond dat deze verschillende vormen van innovatie vragen om verschillende soorten mensen, structuren en managementstijlen. Het is mijn overtuiging dat bedrijven pas de

complexiteit van exploitatie en exploratie effectief kunnen gaan managen wanneer er een gemeenschappelijk begrippenkader aanwezig is dat toelaat om de verscheidenheid aan strategische innovatiedoelstellingen te erkennen en te bespreken. Zolang een dergelijk begrippenkader ontbreekt zal het onmogelijk zijn voor topmanagers en bedrijfsleiders om een consistente en gemeenschappelijke innovatiestrategie uit te zetten. Ik pleit dan ook sterk voor de ontwikkeling van een innovatietaal binnen bedrijven die de complexiteit en meervoudigheid van innovatie expliciet erkent. Onderwijsinstellingen zoals hogescholen en universiteiten kunnen hierbij een belangrijke ondersteunende rol spelen. Meer en meer investeren onderwijsinstellingen in het creëren van faculteitoverstijgende opleidingsmodules over ondernemerschap en innovatie. Ik denk dat het van groot belang is om binnen deze opleidingsmodules studenten niet alleen te confronteren met complexe thema's zoals intellectueel eigendomsrecht, open business modellen, en innovatie-adoptiestrategieën, maar hun ook een duidelijk en consistent begrippenkader mee te geven dat de basis kan vormen voor het ontwikkelen van een fijngevoelige innovatietaal binnen en tussen bedrijven.

6.3 Uitdagingen voor de overheid

Het voorbije decennium heeft het innovatiebeleid van de Nederlandse overheid een duidelijke verschuiving doorgemaakt. Meer en meer is de klemtoon komen te liggen op het valoriseren van kennis. Hiermee wil de overheid iets doen aan de zogeheten kennisparadox, of de vaststelling dat, hoewel Nederland bijzonder goed scoort op het vlak van wetenschappelijk onderzoek, het moeilijk blijkt te zijn voor Nederlandse bedrijven om deze wetenschappelijke doorbraken effectief te benutten in nieuwe producten en diensten. Met andere woorden, hoewel Nederland uitstekend lijkt te presteren in het exploreren van nieuwe kennis, lijkt het veel moeilijker om deze kennis succesvol te exploiteren binnen Nederland.

De voorbije jaren zijn heel wat initiatieven ondernomen zowel op nationaal als regionaal vlak om kennisvalorisatie te bewerkstelligen. Voorbeelden van dergelijke initiatieven zijn de oprichting van het Innovatieplatform, het ontwikkelen van het Kennispark Twente, en de start van het Centrum voor Valorisatie en Ondernemerschap in Groningen. Het mag duidelijk zijn dat niet al deze initiatieven even succesvol blijken te zijn. Zo kreeg het Innovatieplatform in 2010 een stille begrafenis waarbij de vele rapporten, die tijdens het zevenjarige bestaan van het Innovatieplatform waren geschreven, in de diepste laden van overheidsambtenaren verdwenen. Anderzijds blijken initiatieven zoals het Kennispark Twente er wel degelijk in te slagen om een belangrijke stimulans geven aan innovatie, ondernemerschap en regionale tewerkstelling in Oost-Nederland.

Het meest recente initiatief van de Nederlandse overheid om kennisvalorisatie te stimuleren is het zogenoemde topsectorenbeleid. De doelstelling van dit beleid is om topsectoren waarin Nederland wereldwijd uitblinkt zoals Energie, Chemie, Logistiek en de Creatieve Industrie, nog sterker te maken. Om deze doelstelling te bereiken zijn negen topsectoren geïdentificeerd waarbinnen overheid, bedrijfsleven, universiteiten en onderzoeksinstituten intensief gaan samenwerken op basis van zogenoemde innovatiecontracten. Het mag duidelijk zijn dat dit beleid zich vooral richt op het exploiteren van bestaande competenties binnen Neder-

land. De vraag is dan ook wat de impact van dit beleid zal zijn op de exploratiekracht van Nederland. Naar mijn mening is een genuanceerd antwoord hier op zijn plaats. Wanneer we gaan kijken naar de eigenlijke inhoud van de innovatiecontracten die de verschillende topsectoren hebben opgesteld, kunnen we wel degelijk vaststellen dat er niet alleen geïnvesteerd wordt in exploitatieve activiteiten, maar dat er ook expliciet middelen worden gereserveerd voor meer exploratief onderzoek. Zo wordt er in de verschillende innovatiecontracten een duidelijk onderscheid gemaakt tussen financiële middelen voor kennisvalorisatie en fundamenteel onderzoek. Tegelijkertijd zie ik drie mogelijke obstakels die succesvolle exploratie binnen de topsectoren kunnen belemmeren.

Binnen de topsectoren bestaat het risico dat, gegeven de centrale focus op exploitatie van bestaande competenties, ook het meer fundamentele onderzoek een vrij exploitatief karakter krijgt. Eerder heb ik aangegeven dat het risico op een dergelijke 'success trap', waarbij succesvolle exploitatie de ruimte voor exploratie stelselmatig inperkt, geminimaliseerd kan worden door exploratieve activiteiten structureel te scheiden van exploitatie-activiteiten. Binnen de meeste topsectoren blijkt een duidelijke structurele scheiding tussen exploitatieve en exploratieve activiteiten echter afwezig te zijn. De topsector Chemie is een belangrijke uitzondering op dit vlak. Binnen deze topsector zijn drie verschillende innovatiedomeinen geïdentificeerd: Smart Polymeric Materials, Procestechologie en Biobased Economy. Naast deze drie innovatiedomeinen, is er echter een vierde, structureel gescheiden domein gedefinieerd: Kraamkamer Nieuwe Chemische Innovaties. De doelstelling van deze kraamkamer is om 'in een beschutte omgeving nieuwe innovatiethema's te laten rijpen'. We kunnen dus stellen dat binnen de topsector Chemie er inderdaad gekozen is voor een structurele scheiding tussen exploitatie en exploratie. Naar mijn mening zou het nuttig zijn voor de overige topsectoren om een gelijksoortig governance model te implementeren waardoor, naast de belangrijke exploitatiedoelstellingen, er toch voldoende ruimte is voor exploratie van toekomstige technologieën en innovatiedomeinen.

Een tweede aandachtspunt betreft de aansturing van de topsectoren. Voor elke topsector is een topteam samengesteld, bestaande uit toonaangevende vertegenwoordigers uit de bedrijfswereld, academische wereld en de overheid. De geschiedenis van het ter ziele gegane Innovatieplatform geeft aan dat het samenbrengen van een aantal topmensen niet automatisch tot succes leidt (Nauta, 2008). Het samenbrengen van een aantal topmensen met sterke netwerken en grote invloed heeft zeker zin vanuit een exploitatielogica. De vraag is echter of een dergelijke groep van hot shots de wil en moed heeft om exploratieve activiteiten, die bestaande belangen en structuren binnen de sector overhoop kunnen gooien, voldoende te ondersteunen. Een extra aandachtspunt binnen de huidige topteams is het gebrek aan demografische diversiteit binnen deze topteams. Slechts in twee van de negen topteams is er een vrouwelijke vertegenwoordiger aanwezig. Op basis van de gemiddelde leeftijd van de topteams kan bovendien vastgesteld worden dat het 'Old Boys Network' weer eens zijn diensten heeft bewezen. Van diversiteit in termen van nationale afkomst is al helemaal geen sprake in deze topteams. Recent onderzoek geeft aan dat de impact van demografische diversiteit van topmanagement op prestatie-indicatoren zoals innovatie complex is, waarbij

meer diversiteit zowel voordelen als nadelen met zich meebrengt (Triana, Miller & Trzebiatowski, 2014) en waarbij deze effecten afhankelijk zijn van de context waarin het topmanagement opereert (Cooper, Patel & Thatcher, 2014). Onafhankelijk van de effectiviteit, moet men zich echter afvragen of het vanuit een ethisch standpunt niet wenselijk is dat deze topteams een betere afspiegeling vormen van de huidige Nederlandse samenleving.

In lijn met het open innovatiemodel wordt binnen het topsectorenbeleid het belang van samenwerking tussen bedrijven, onderzoeksinstituten en overheid sterk beklemtoond. De vraag is echter of men niet is doorgeschoten in het beklemtonen van het belang van samenwerking. Binnen de verschillende topsectoren wordt er veel aandacht besteed aan het oprichten van complexe samenwerkingsvormen zoals innovatieclusters, ecosystemen en consortia. Dergelijke samenwerkingsvormen zijn inderdaad belangrijk voor het creëren van een sterk draagvlak binnen de sector. Tegelijkertijd zorgen dergelijke structuren dikwijls ook voor bureaucratische overlast, tijdrovende netwerkbijeenkomsten en hoge coördinatiekosten, die de eigenlijke uitvoering van exploratieve activiteiten sterk kunnen belemmeren. Daarnaast is het belangrijk om te erkennen dat voor sommige innovatieactiviteiten de behoefte aan samenwerking beperkt is. Wanneer een bedrijf of kennisinstelling zelf de nodige kennis en kunde in huis heeft om bepaalde innovatieactiviteiten uit te voeren, heeft het weinig zin om deze organisatie te verplichten om een externe partner te betrekken bij dergelijke initiatieven, zeker als het gaat om het exploiteren van bestaande competenties. Ik pleit er dan ook voor dat, wat betreft de eigenlijke uitvoering van exploitatieve en exploratieve activiteiten binnen de topsectoren, samenwerking wordt beschouwd als een mogelijke optie, maar niet als een verplichting.

Tegelijkertijd moet ook opgemerkt worden dat het huidige topsectoren-model vooral gericht is op samenwerking binnen specifieke topsectoren, waarbij er minder aandacht wordt besteed aan samenwerking tussen topsectoren. Op die manier worden artificiële grenzen gecreëerd die samenwerking over verschillende sectoren heen juist kunnen afremmen. Dit is zeker een aandachtspunt voor exploratieve innovatie waarbij het combineren van kennis uit verschillende domeinen centraal staat.

7 Conclusie

Als bedrijven op de lange termijn succesvol willen zijn en blijven is het belangrijk om zowel bestaande competenties te exploiteren als nieuwe competenties te exploreren. Het combineren van exploitatieve en exploratieve innovatie brengt heel wat organisatorische uitdagingen met zich mee. Tegelijkertijd zijn er interne en externe strategieën die bedrijven kunnen helpen om tot een succesvolle combinatie van exploratie en exploitatie te komen. Ik hoop dat dit overzicht academici kan stimuleren om verder onderzoek naar dit belangrijke thema uit te voeren en dat mijn aanbevelingen en opmerkingen inspiratie kunnen geven aan innovatiemanagers en beleidsmakers om verder na te denken over hun innovatieactiviteiten en strategieën.

Praktijkbox

Wat betekenen de resultaten voor de praktijk?

- Voor bedrijven is het belangrijk om een gebalanceerde innovatieportefolio uit te bouwen waarbij aandacht wordt besteed aan zowel exploitatieve als exploratieve innovatie.
- Het simultaan uitvoeren van exploitatieve en exploratieve innovatie kan belangrijke spanningen creëren op zowel individueel, project- als organisatieniveau.
- Binnen bedrijven kan door middel van structurele differentiatie de nodige ruimte gecreëerd worden om, naast exploitatieve activiteiten, ook exploratieve activiteiten succesvol uit te voeren.
- Bedrijven kunnen ook kiezen voor een meer externe oplossing waarbij samengewerkt wordt met externe partners om samen exploratieve innovaties te ontwikkelen.
- Hoewel het Nederlandse topsectorenbeleid zowel exploitatieve als exploratieve innovatie financieel ondersteunt, zijn er een aantal belangrijke organisatorische uitdagingen die het succes van het huidige topsectorenbeleid bedreigen.

Literatuur

- Adler, P., Goldoftas, B., & Levine, D. (1999). Flexibility versus efficiency? A case study of model changeovers in the Toyota production system. *Organization Science*, 10, 43-68.
- Allison, T.H., McKenny, A.F., & Short, J.C. (2014). Integrating time into family business research: Using random coefficient modeling to examine temporal influences on family firm ambidexterity. *Family Business Review*, 27, 20-34.
- Anderson, N., De Dreu, C.K.W., & Nijstad, B.A. (2004). The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior*, 25, 147-173.
- Barner-Rasmussen, W., Ehrnrooth, M., Koveshnikov, A., & Makela, K. (2014). Cultural and language skills as resources for boundary spanning within the MNC. *Journal of International Business Studies*, 45, 886-905.
- Benner, M.J., & Tushman, M.L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28, 238-256.
- Biazzo, S. (2009). Flexibility, structuration, and simultaneity in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 26, 336-353.
- Birkinshaw, J., & Gibson, C. (2004). Building ambidexterity into an organization. *MIT Sloan Management Review*, 45, 47-55.
- Burgelman, R.A. (1983). A process model of internal corporate venturing in the diversified major firm. *Administrative Science Quarterly*, 28, 223-244.
- Burns, T., & Stalker, G.M. (1961). *The management of innovation*. Oxford: Oxford University Press.

- Chesbrough, H. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44, 35-41.
- Christensen, C.M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen, C.M., & Overdorf, M. (2000). Meeting the challenge of disruptive change. *Harvard Business Review*, 78(2), 66.
- Cooper, D., Patel, P.C., & Thatcher, S.M.B. (2014). It depends: Environmental context and the effects of faultlines on top management team performance. *Organization Science*, 25, 633-652.
- Cooper, R.G. (1990). Stage-gate systems – a new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3), 44-54.
- Cooper, R., Edgett, S., & Kleinschmidt, E. (2001). Portfolio management for new product development: Results of an industry practices study. *R&D Management*, 31, 361-380.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 14, 555-590.
- De Visser, M., De Weerd-Nederhof, P., Faems, D., Song, M., Van Looy, B., & Visscher, K. (2010). Structural ambidexterity in NPD processes: A firm-level assessment of the impact of differentiated structures on innovation performance. *Technovation*, 30, 291-299.
- De Visser, M., Faems, D., Visscher, K., & De Weerd-Nederhof, P. (2014). The impact of team cognitive styles on performance of radical and incremental NPD projects. *Journal of Product Innovation Management*, 31, 1167-1180.
- Dewar, R.D., & Dutton, J.E. (1986). The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. *Management Science*, 32(11), 1422-1433.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 390-405.
- Faems, D., Van Looy, B., & Debackere, K. (2005). Interorganizational collaboration and innovation: Toward a portfolio approach. *Journal of Product Innovation Management*, 22, 238-250.
- Faems, D., Van Looy, B., Janssens, M., & Vlaar, P.W.L. (2012). The process of value realization in asymmetric new venture development alliances: Governing the transition from exploration to exploitation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29, 508-527.
- Faems, D., Visscher, K., & Laemers, F. (2011). Exploration patterns in gazelle firms: A multiple case study in the internet technology industry. In L. Cassia, T. Minola, & S. Paleari (Eds.), *Entrepreneurship and technological change* (pp. 235-254). Northampton, UK: Edward Elgar.
- He, Z., & Wong, P. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, 15, 481-494.
- Huizing, E. (2008). *Innovatie: Succes is geen toeval*. Amsterdam: Pearson Prentice Hall.
- Jansen, J.J.P., Tempelaar, M.P., Van den Bosch, F.A.J., & Volberda, H.W. (2009). Structural differentiation and ambidexterity: The mediating role of integration mechanisms. *Organization Science*, 20, 797-811.
- Jansen, J.J.P., Van den Bosch, F.A.J., & Volberda, H.W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management Science*, 52, 1661-1674.
- Kauppila, O. (2010). Creating ambidexterity by integrating and balancing structurally separate interorganizational partnerships. *Strategic Organization*, 8, 283-312.

- Kettunen, P. (2009). Adopting key lessons from agile manufacturing to agile software product development – A comparative study. *Technovation*, 29, 408-422.
- Lawrence, P.R., & Lorsch, J.W. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*, 12, 1-47.
- Levinthal, D.A., & March, J.G. (1993). The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, 14, 95-112.
- Lovelace, K., Shapiro, D., & Weingart, L. (2001). Maximizing cross-functional new product teams' innovativeness and constraint adherence: A conflict communications perspective. *Academy of Management Journal*, 44, 779-793.
- McDermott, C.M., & O'Connor, G.C. (2002). Managing radical innovation: An overview of emergent strategy issues. *Journal of Product Innovation Management*, 19, 424-438.
- Nauta, F. (2008). *Het innovatieplatform*. Den Haag: Academic Service.
- O'Reilly, C., & Tushman, M. (2004). The ambidextrous organisation. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-81.
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M.L. (2009). Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, 20, 685-695.
- The Economist*. (2013). Reshaping telecoms: The big mobile-phone reset. September 7th.
- Thomke, S., & Reinertsen, D. (1998). Agile product development: Managing development flexibility in uncertain environments. *California Management Review*, 41, 8-30.
- Triana, M.D.C., Miller, T.L., & Trzebiatowski, T.M. (2014). The double-edged nature of board gender diversity: Diversity, firm performance, and the power of women directors as predictors of strategic change. *Organization Science*, 25, 609-632.
- Van Looy, B., Martens, T., & Debackere, K. (2005). Organizing for continuous innovation: On the sustainability of ambidextrous organizations. *Creativity and Innovation Management*, 14, 208-221.

Organizing explorative innovation within and between firms

D. Faems, Gedrag & Organisatie, volume 28, June 2015, nr. 2, pp. 174-191.

To stay competitive in the long term, companies not only need to exploit their existing knowledge, they also need to explore new knowledge. At the same time, combining exploitative and explorative innovation is challenging because it triggers tensions at the individual, project and organizational level. In this paper, I provide an overview of the most important intra- and inter-organizational strategies to successfully combine exploitative and explorative innovation. First, I point out the importance of structural and contextual ambidexterity for organizing explorative innovation within firms. Subsequently, I discuss the possibilities for exploitative and explorative innovation between firms. Finally, I discuss the main implications of these insights for researchers, managers and policy makers.

Key words: exploration, exploitation, ambidexterity, open innovation