

10

## Innovaties als nieuwe concepten

# 10 | Innovaties als nieuwe concepten

Dany Jacobs

## De diversiteit van innovatie

Welk soort kennis en vaardigheden hebben we nodig om te innoveren? Om die vraag te beantwoorden is het nuttig de diversiteit van innovatie in grote lijnen in kaart te brengen. Het is wellicht bekend dat Joseph Schumpeter, de grondlegger van de innovatie-economie, innovaties omschreef als 'Neue Kombinationen'. Succesvolle innovaties zijn immers meestal het resultaat van de combinatie van kennis uit totaal verschillende gebieden. Neem tabel 1, waarbij ik onderscheid maak tussen (drie soorten) product-innovatie, procesinnovatie en - de veelal vergeten - transactie-innovatie (een nieuwe wijze om een product aan de klant te brengen). Vervolgens maak ik nog onderscheid tussen techn(olog)ische en niet-technische innovatie. Bij het begrip technologie staat de kennis omtrent de techniek centraal. Bij technologische innovatie wordt dus nieuwe kennis ontwikkeld; voor technische innovatie is dat niet noodzakelijk. De voorbeelden in tabel 1 betreffen uiteraard de historisch eerste introductie van elke innovatie.

Natuurlijk valt er te discussiëren over de precieze plek waar elk van deze voorbeelden in de tabel is neergezet. Je zou IKEA's plattedoosmeubels ook als een technische innovatie kunnen zien en uiteraard vroeg dit nieuwe concept om iets andere technieken. Maar wie deze innovatie vooral als technisch ziet, mist de essentie. De kern lag immers in het nieuwe concept: meubels goedkoper maken door deze voor het grootste gedeelte in elkaar te laten steken door de klant zelf, in combinatie met de distributie via eigen zelfbedieningswinkels. En het merkwaardige is: het lijkt een eenvoudig, gemakkelijk kopieerbaar concept, maar toch blijkt IKEA op dit punt nog steeds een niet te kloppen concurrentievoordeel te bezitten.

tabel 1 | **Overzicht van verschillende soorten van innovatie**

	<b>inre-mentele product-innovatie</b>	<b>nieuwe concepten voor bestaande producten</b>	<b>totaal nieuwe producten</b>	<b>transactie-innovatie</b>	<b>proces-innovatie</b>
<b>technisch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieuwe generatie microchips</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieuwe garens</li> <li>• jet-vliegtuig</li> <li>• DVD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fax</li> <li>• video-games</li> <li>• AIDS-geneesmiddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pinautomaat</li> <li>• e-business</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zonne-energie</li> <li>• CAD-CAM</li> <li>• RFID-chips</li> </ul>
<b>niet-technisch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nieuw design</li> <li>• nieuwe mode</li> <li>• nieuwe hypotheekvorm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vouwfiets</li> <li>• platte-doos meubels</li> <li>• roller-blades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eerste pretpark</li> <li>• kledingadvies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leasing</li> <li>• uitzendbureau</li> <li>• nieuw franchiseformat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matrix-structuur</li> <li>• buzz marketing</li> <li>• nieuwe lesmethode</li> <li>• hub &amp; spoke (luchtvaart)</li> </ul>

Het plattedoosvoorbeeld geeft evenwel vooral aan dat de meest interessante innovaties plaatsvinden op het snijvlak van product, proces en transactie. McDonald's hamburgers waren in zekere mate een nieuw product door de mate van standaardisatie. Waar je ook komt, van Mauritius tot Litouwen: een Big Mac is een Big Mac. Die standaardisatie vereiste precieze afstemming met de toeleveranciers, dus procesinnovatie in de keten (ook wel keteninnovatie genoemd). Fastfood was indertijd vooral ook een nieuw transactieconcept. Daarnaast mogen we niet over het hoofd zien dat McDonald's kinderen als klanten centraal ging stellen. De essentie van McDonald's' vernieuwende aanpak lag dan ook meer in het totaalconcept dan in de deelaspecten, met andere woorden het ging om een innovatief bedrijfsmodel.

### **Succes van innovatie: irritatie of acceptatie?**

Elders heb ik geschreven: hoe vernieuwender - en dus vreemder - een idee, hoe meer weerstand en irritatie het oproept (Jacobs, 2003). Omgekeerd geldt: hoe minder radicaal een innovatie, hoe gemakkelijker ze geaccepteerd zal worden. Intussen kennen we de gsm en weten we wat fastfood is. Een nieuw gsm-toestel of een nieuwe fastfoodformule hebben dus minder barrières te nemen. Dat is waar, maar daar staat tegenover dat klanten een reden moeten hebben om zo'n nieuwe variant te kiezen. Met andere woorden: er is meer concurrentie. Om achter de mogelijke redenen voor overstap te komen is weer andere kennis nodig: kennis over mogelijk veranderende smaken en waardepatronen en over mogelijk nog niet vervulde klantenwensen. Zijn mensen tevreden over de DVD-toestellen of gezinstenten die op de markt worden

aangeboden? Zo niet, waar is dan ruimte voor (incrementele) innovatie? Vraagt een nieuw ontwerp om nieuwe technische oplossingen, nieuwe technologische kennis of gaat het enkel over vormgeving en stijl?

Als we naar de voorbeelden van technische innovatie in tabel 1 kijken, dan zien we ook dat de meeste ervan meer nodig hebben dan de ontwikkeling van nieuwe techniek of technologie. Van in kleren aangebrachte RFID-chips (Radio Frequency Identification) wordt in de kledingbranche tegenwoordig bijvoorbeeld veel verwacht, omdat deze chips een nog snellere logistieke sturing mogelijk maken. Maar vinden winkeliers het belang ervan groot genoeg om er ook daadwerkelijk in te investeren? En hoe kijken de klanten aan tegen de mogelijke inbreuk op hun privacy? En welke RFID-standaard moet worden geïmplementeerd? Uitzendbureaus maken het mogelijk om sneller in te spelen op kortetermijn-schommelingen op de arbeidsmarkt. Je zou zeggen dat dat in het voordeel van zowel werkgevers als werknemers is. Toch werden ze bij hun eerste introductie bijna overal als bedreiging gezien.

De nieuwe A380-jumbo van Airbus vraagt om nieuwe technologie op verschillende terreinen, maar ook om aanpassingen bij luchtvaartmaatschappijen en luchthavens. Airbus begon dan ook niet aan de ontwikkeling van dit vliegtuig, voordat het bedrijf op de hoogte was van de eisen, de wensen en het commitment van deze partijen. Omgekeerd was het hub & spoke-systeem in de luchtvaart een puur organisatorisch concept: met grote vliegtuigen een aantal grote luchthavens op wereldvlak met elkaar verbinden en van daaruit kleinere luchthavens bedienen met kleinere vliegtuigen. Maar dit concept had wel ingrijpende consequenties voor de vliegtuigproducenten. De 'uitvinding' van het leasen van vliegtuigen (historisch een zeer belangrijke transactie-innovatie) heeft het dan weer veel gemakkelijker gemaakt om vliegtuig-maatschappijen op te richten, met alle gevolgen van dien voor de concurrentie in deze sector.

Uit al deze voorbeelden wordt duidelijk dat we zeker voldoende technici nodig hebben om nieuwe concepten te doen werken. Nieuwe software moet niet tot blauwe schermen leiden, RFID-chips moeten betrouwbaar, gemakkelijk programmeerbaar en vooral goedkoop zijn, vliegtuigkleppen moeten robuust en betrouwbaar zijn. Dat laatste geldt ook voor DVD-spelers, pinautomaten en epilators. Er is dus zeker behoefte aan voldoende technici: hier, in India en in Taiwan.

Maar meestal duurt het niet lang, voordat we het puur technische gebied verlaten. Wat maakt een DVD-speler gebruiksvriendelijk, een website gemakkelijk navigeerbaar of een vliegtuig goed bestuurbaar? Dit zijn aspecten die om geheel andere kennis vragen, in dit geval kennis over menselijke perceptie. Bij dieetproducten gaat het niet enkel over hun effectiviteit, maar vooral over de wijze waarop en het gemak waarmee mensen zich met deze producten aan hun dieet denken te kunnen houden. Schoenen van Nike mogen technisch beter zijn voor atleten, maar zijn intussen vooral modeproducten geworden, voor de ontwikkeling waarvan met name kennis van waardepatronen en subculturen van belang is. Kennis van mechanismen in de mode helpt ook hypes rond managementconcepten te begrijpen. Wat is op dit ogenblik cool en sexy? Waarmee toon ik als manager van deze tijd te zijn?

Kenniscombinaties of -spillovers gaan natuurlijk beide kanten op, van 'zacht' naar 'hard' en terug. Om een nieuw autodesign te realiseren is het nuttig om ook over het ontwerp van de onderdelen na te denken, zodat de auto efficiënter geproduceerd en eventueel gedemonteerd kan worden. Nieuwe garens hebben nieuwe kledingontwerpen mogelijk gemaakt en de ontwikkeling zal wellicht nog verder gaan, met bijvoorbeeld de integratie van elektronica in kleding die het mogelijk maakt de fysieke conditie van de dragers ervan te monitoren. Overal waar ontworpen wordt, hebben we dus specialisten van beide soorten nodig, die liefst ook bereid zijn met elkaar te praten.

## Tamme en wilde vraagstukken

We kunnen nog een stap verder gaan. Het voordeel van technische vraagstukken is dat ze meestal helder formuleerbaar zijn: hoe krijg ik twee keer zoveel informatie op een microchip? Hoe kan ik de brandstofefficiency van een automotor met 10% verhogen? Hoe kan ik een lopende band zo inrichten en auto's zo ontwerpen, dat er twee automodellen door elkaar kunnen worden geproduceerd? Hoe kan ik de productietijd van een vliegtuig tot zes maanden terugbrengen?

Maar het is veel lastiger om een nieuw, werkbaar concept te verzinnen, indien elementen van meerdere kennisgebieden gecombineerd moeten worden. Wat zijn de vereisten om een betaalender rendabel te maken? Hoe bestrijden we Al-Qaeda het meest effectief? Wat is een betere manier om mensen een taal te leren? Hoe kunnen we recidive bij veroordeelden het beste voorkomen? Meestal gaat het hierbij om 'wicked problems', of om radicale innovaties op geheel nieuwe gebieden.

tabel 2   'tamme' versus 'wilde' problemen	
'tamme' problemen	'wilde' problemen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kunnen nauwkeurig geformuleerd worden, onafhankelijk van de oplossing;</li> <li>• heldere causaliteit;</li> <li>• herkenbaar, herhaalbaar;</li> <li>• kan relatief helder uit elkaar gehaald worden;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen heldere en definitieve probleemformulering;</li> <li>• het probleem begrijpen is onderdeel van het probleem oplossen;</li> <li>• causale ambiguïteit;</li> <li>• uniek, telkens weer anders;</li> <li>• complex;</li> <li>• verbonden met belangentegenstellingen.</li> </ul>

Om met het eerste punt te beginnen. In tegenstelling tot 'wicked problems' zijn 'tame problems' overzichtelijk en relatief gemakkelijk definieerbaar, een beetje zoals de technische vraagstukken die ik al noemde. 'Wilde' problemen (mijn

vertaling voor 'wicked problems') hebben daarentegen te maken met ingewikkelde situaties, complexe dan wel conflictueuze krachts- en belangenverhoudingen en onduidelijke probleemdefinities, dan wel met problemen die door alle partijen behoorlijk verschillend worden gedefinieerd.

Wilde problemen mogen moeilijk definieerbaar zijn, daar staat tegenover dat het maatschappelijke nut van een succesvolle innovatieve aanpak van dergelijke problemen erg groot is. Maar mede als gevolg van causale ambiguïteit in een complex krachtenveld is het soms moeilijk te traceren wat uiteindelijk werkt. Een mooi voorbeeld hiervan is de sterke daling van de criminaliteit in de Amerikaanse grote steden gedurende de jaren negentig. Effectief hierbij was volgens Gladwell (2001) vooral de aanpak om zich met name te concentreren op kleine criminaliteit, de zogenaamde 'broken windows'- aanpak van de politie, die eerst in New York en later ook elders werd toegepast. Elk gebroken raam werd zo snel mogelijk gerepareerd; graffiti werden zo snel mogelijk weggepoetst. Grote criminaliteit gedijt immers in een omgeving die mensen maar laat begaan. Maar de econoom Steven Levitt toont dan weer vrij overtuigend aan dat iets geheel anders aan de basis lag van de succesvolle aanpak van de criminaliteit, namelijk het feit dat sinds de uitspraak van het Hoger Gerechtshof in 1973 in de zaak Roe versus Wade abortus in de Verenigde Staten niet langer verboden was. Als gevolg hiervan werden veel minder ongewenste kinderen geboren, waarvan voordien een groot gedeelte in de criminaliteit belandde. In staten zoals New York, waar abortus iets vroeger werd toegestaan, was dit effect vroeger merkbaar (Levitt & Dubner, 2005).

Een groot deel van het 'oplossen' van een 'wild' probleem bestaat dan ook meestal uit het voortdurend herdefiniëren en zodoende beter begrijpen van het probleem. Soms weet men uiteindelijk niet of het probleem echt is opgelost als het (tijdelijk?) verdwijnt. Misschien heeft men een slimme strategie gevolgd of misschien heeft men geluk gehad. Mogelijk heeft men op de korte termijn succes geboekt, maar komt het probleem later alleen maar heftiger terug.

Innovativiteit bij het omgaan met 'wicked problems' vraagt om het leren omgaan met ambiguïteit en fundamentele complexiteit. Het is een eigenschap die veel mensen bezitten en in het dagelijkse leven gebruiken, maar die ze in organisatieverband soms afleren als gevolg van strak opgelegde regels.

## Nieuwe concepten en zoekende conversatie

Het verzinnen van radicaal nieuwe concepten op terreinen waar niet direct sprake is van problemen (zie IKEA, McDonald's hierboven), vereist een vergelijkbare vaardigheid om totaal verschillende vormen van kennis met elkaar te verbinden. Om die reden ziet Edward de Bono (1993) creativiteit als het doorbreken van geaccepteerde waarheden en patronen en het leggen van nieuwe verbanden via 'lateraal denken': het soort denken dat zich net als humor "lateraal beweegt, door patronen heen" en dat op onverwachte manier perspectieven wisselt. Einstein vatte zijn wetenschappelijke werk samen als 'combinatiespel' (Florida, 2002). Ook de organisatiewetenschap erkent al geruime tijd het belang

van boundary spanners, mensen die grenzen overschrijden (Daft, 2004). Deze mensen brengen de belangrijkste relaties met de omgeving of binnen de organisatie met andere afdelingen en functies tot stand en onderhouden die.

Richard Lester en Michael Piore van het Massachusetts Institute of Technology verhelderen hierbij dat we 'nieuwe concepten' letterlijk moeten nemen. Bij nieuwe concepten gaat het om nieuwe begripsvorming, als het ware om het creëren van nieuwe taal. Een belangrijk en vaak vergeten aspect van alle innovatieve activiteiten, zelfs technologische, is inderdaad de creatie van nieuwe betekenissen. Vooral in de eerste fasen van werkelijk vernieuwende trajecten is het onmogelijk al naar oplossingen te zoeken, omdat in dergelijke situaties nog onduidelijk is waarnaar men precies op zoek is (denk aan tabel 2). Lester en Piore spreken in dit verband over interpretatieve activiteit via wat ik 'zoekende conversatie' zou noemen: "In tegenstelling tot analyse en probleemoplossing speelt interpretatie zich af in de ruimte van de ambiguïteit. Wanneer een gesprek begint, hebben de gesprekspartners soms grote moeite om elkaar zelfs maar te begrijpen. (...) Vanuit deze optiek is ambiguïteit de kritieke grondstof waaruit nieuwe ideeën ontstaan. Het is deze ambiguïteit die een gesprek de moeite waard maakt, niet de uitwisseling van brokken informatie waarover men het eens is." (Lester & Piore, 2004).

Denk bijvoorbeeld aan de maatschappelijke toepassing van nieuwe technologieën. In de meeste gevallen hebben de uitvinders ervan zelf geen idee hoe die zullen uitpakken. Graham Bell dacht oorspronkelijk dat een telefoon handig kon zijn om anderen te waarschuwen dat er een telegram zat aan te komen. Als gevolg van dit soort onduidelijkheid mislukten vele innovaties. Er is daarom behoefte aan de nodige experimenten en gesprekken om de nieuwe technologische mogelijkheden te verkennen, te interpreteren en gaandeweg beter te begrijpen.

Lester en Piore concluderen op basis hiervan dat voor innovatie een tweeledige aanpak nodig is: (1) conversatie en interpretatie om radicaal nieuwe kwesties te leren begrijpen en (2) meer traditionele, doelgerichte probleemoplossing zodra duidelijk is waarnaar men precies op zoek is. Dit zijn twee totaal verschillende vormen van creatief werk, die elkaar aanvullen. Te doelgerichte managers dreigen de eerste, zoekende fase niet genoeg te waarderen. Volgens Lester en Piore gebeurde dat in de mobiele telecommunicatie bijvoorbeeld bij AT&T en Ericsson, die daardoor terrein verloren ten opzichte van Motorola en Nokia. Dergelijke conversaties vragen om een bijzondere cultuur, aldus Lester en Piore, waarin men elkaar vertrouwt en vooral ook met ambiguïteit kan omgaan. Ingenieurs en gehaaste managers hebben daar niet zelden moeite mee. Het veronderstelt ook communities of practice waarin professionals met verschillende achtergronden met elkaar samenwerken. Sommige discussies moeten niet te snel worden afgesloten en sommige problemen niet te snel precies gedefinieerd - dit is de rol van de slimmere manager, die zij vergelijken met die van een goeie gastvrouw bij een cocktailparty.

Een gevolg van het voorgaande is dat innovatiebeleid nog meer dan in Florida's verhalen over de creatieve economie cultuurbeleid wordt. Wij hebben behoefte aan een cultuur die ons leert omgaan met niet alleen diversiteit, maar vooral ook met ambiguïteit. De consequentie van deze nadruk op zoekende interpretatie en conversatie is uiteindelijk dat we om meer radicale innovatie te stimuleren, opleidingen nodig hebben die over meer gaan dan enkel rationele analyse en techniek. Het is leuk om deze MIT-professoren te zien pleiten voor alfavakken die minder rechtlijnig zijn, zoals literaire kritiek, geschiedenis, taal en kunst.

## Alfabètagamma en vooral voldoende boundary spanners

Een algemene conclusie is dat het in onze innovatieve kenniseconomie niet enkel op bèta dan wel alfa of gamma aankomt. Ook als we zouden evolueren - wat ik niet geloof - naar een economie die zich zou beperken tot ontwerpen en vermarkten en alle productie naar elders zou uitbesteden, zouden we nog voldoende technici nodig hebben om onze nieuwe concepten te doen werken. Maar wat misschien nog het allerbelangrijkst is: we behoeven voldoende boundary spanners die de verbinding weten te leggen tussen totaal verschillende kennisgebieden. Zoiets stimuleert niet alleen lateraal denken dat leidt tot 'Neue Kombinationen', maar is ook noodzakelijk om van nieuwe concepten tot werkende en verkoopbare toepassingen te komen.

## Literatuur

Bono, E. de (1993). *SurfPetition, Creating Value Monopolies When Everyone Else is Merely Competing*, HarperCollins, London, p. 61-62.

Daft, R., (2004). *Organization Theory and Design*, Thomson South-Western, Mason, Ohio, 8th edition, p. 145, 414.

Florida, R., (2002). *The Rise of the Creative Class*, Basic Books, New York, 2002, p. 31.

Gladwell, M. (2001). *The Tipping Point*, Abacus, London, p. 140-151.

Jacobs, D. (2003), 'Innovatie en irritatie', *Filosofie in Bedrijf*, 15/4, december, p. 53-58.

Lester, R. and M. Piore (2004). *Innovation - The Missing Dimension*, Harvard University Press, Cambridge Mass, p. 53-54.

Levitt, S and S. Dubner (2005). *Freakonomics. A Rogue Economist Explores the Hidden Side of Everything*, Allen Lane, London, p. 137-144.

---

## Over de auteur

**Dany Jacobs** is sinds 1998 hoogleraar strategisch management aan de Rijksuniversiteit Groningen. Daarnaast is hij sinds 2003 in deeltijd gedetacheerd als lector bij het Amsterdam Fashion Institute. Sinds lange tijd opereert hij dan ook in het grensgebied van strategie en (vooral niet-technische) innovatie en van academisch en toegepast onderzoek. Dany Jacobs' boek *Het kennisoffensief. Slim concurreren in de kenniseconomie* (Samsom, 1996/1999) werd door de Orde van organisatiedeskundigen en -adviseurs uitgeroepen tot Boek van het Jaar 1997. In de voorbije jaren publiceerde hij verder nog *Spel en discipline. Wanneer draagt strategie bij?* (Scriptum, 1999), *Van kenniseconomie naar wild kapitalisme en terug* (Scriptum, 2001), (met Jan Waalkens) *Innovatie2. Vernieuwingen in de innovatiefunctie van ondernemingen* (Kluwer, 2001) en *Strategie. Leve de diversiteit* (Prentice Hall, 2005).





Trash  
artistic  
never

2014  
The American