

DE ONTWIKKELING VAN INTERNE NETWERKEN ALS EEN DUURZAME KENNISCREATIESTRATEGIE

PROF.DR. F.A.J. VAN DEN BOSCH EN DRS. R.A. VAN WIJK*

INLEIDING

Om concurrerend te blijven worden bedrijven steeds vaker geconfronteerd met het zogenoemde exploitatie/exploitatiedilemma (March, 1991), in het bijzonder ten aanzien van kennis. Naast het exploiteren van reeds aanwezige kennis, is ook het exploreren van nieuwe kennis noodzakelijk om te kunnen innoveren en te overleven. Dit maakt kenniscreatie tot één van de belangrijkste strategische uitdagingen. Een veelvoorkomende aanpak in dit verband is het aangaan van strategische allianties met het oogmerk nieuwe kennis te verwerven (Day & Wendler, 1998). Een probleem bij dergelijke strategieën is dat de nieuwe kennis door de ontvangende onderneming in het algemeen moeilijk wordt geabsorbeerd (Lane & Lubatkin, 1998). Dit wordt onder meer veroorzaakt door de aanwezigheid van een voor kennisabsorptie minder geschikte organisatievorm bij één of beide partijen. Zo verschillen op dit punt de functionele en multidivisie organisatievorm in belangrijke mate van de interne netwerkvorm (Van den Bosch, Volberda & De Boer, 1999) die in dit artikel centraal staat.

Om die reden is strategische aandacht voor de organisatievorm in het kader van het verwerven van nieuwe kennis dan ook van groot belang. Bedrijven zoals General Electric, Skandia, 3M en Asea Brown Boveri hebben dan ook voor het

verbeteren van kennisexploratie hun organisatiestructuur en managementprocessen aangepast (Bartlett & Ghoshal, 1997). Deze bedrijven hebben zich ontwikkeld in de richting van een interne netwerkvorm, kortweg aangeduid met N-vorm, als alternatief voor de meer rigide functionele (U-vorm) of multidivisionele (M-vorm) organisatievormen. Ten opzichte van de U- en M-vorm is de N-vorm meer geschikt om het lerend, kenniscreërend en kennisdelend vermogen van een organisatie te verbeteren (Hedlund, 1994). Kennis wordt in de N-vorm vooral horizontaal tussen de verschillende bedrijfsonderdelen gedeeld en geïntegreerd in plaats van de gebruikelijke verticale benadering in de U- en M-vorm.

In de literatuur (Hedlund, 1994; Ghoshal & Bartlett, 1997; Van Wijk & Van den Bosch, 2000) wordt betoogd dat de interne netwerkorganisatie niet alleen qua organisatiestructuur maar ook qua managementprocessen en kennisstromen duidelijk verschilt van de functionele en multidivisie organisatievorm. Het doel van dit artikel is dan ook vanuit drie complementaire conceptuele lenzen, te weten *organisatiestructuur, managementprocessen en kennisstromen*, de ontwikkeling van interne netwerkorganisaties te analyseren. Aangezien interne netwerken de creatie van nieuwe kennis stimuleren, kan de ontwikkeling van interne netwerken als

SAMENVATTING

Op basis van een theoretische analyse en empirisch onderzoek analyseren de auteurs het transitieproces van bestaande organisatievormen naar interne netwerkvormen. Dit geschiedt vanuit drie complementaire perspectieven: organisatiestructuur, managementprocessen

en kennisstromen. Na een beknopt overzicht van de literatuur wordt middels een longitudinale casestudie zo'n transitieproces nader onderzocht. Er worden aandachtspunten voor het management geformuleerd voor het implementeren van een duurzame kenniscreatiestrategie.

*PROF.DR. F.A.J. VAN DEN BOSCH IS ALS HOOGLERAAR BEDRIJFSKUNDE EN DRS. R.A. VAN WIJK IS ALS RESEARCH ASSOCIATE VERBONDEN AAN DE VAKGROEP STRATEGIE & OMGEVING VAN DE ROTTERDAM SCHOOL OF MANAGEMENT/FACULTEIT BEDRIJFSKUNDE VAN DE ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM.¹

voorbeeld van een duurzame kenniscreatiestrategie worden beschouwd.

Alhoewel de opkomst van interne netwerken al in diverse bedrijfstakken is beschreven en er reeds de nodige theoretische aandacht aan is besteed (Burns & Stalker, 1961; Miles & Snow, 1994; Nohria, 1996), is er opvallend weinig onderzoek verricht naar het strategische vernieuwingsproces van bestaande organisatievormen naar interne netwerkvormen. Voorzover ons bekend heeft onderzoek naar dit veranderingsproces met behulp van de eerder geschetste drie conceptuele lenzen nog niet eerder plaatsgevonden. Eén van de weinige empirische studies naar deze veranderingsprocessen is verricht door Ferlie en Pettigrew (1996), die evenwel de derde conceptuele lens, te weten kennisstromen, buiten beschouwing laten. Mede om die reden concentreert dit artikel zich op de volgende twee onderzoeksvragen: 'Hoe beïnvloedt het ontwikkelingsproces van bestaande organisatievormen naar interne netwerken de organisatiestructuur, managementprocessen en kennisstromen?' De hiermee verkregen inzichten dragen vervolgens bij aan de tweede onderzoeksvraag: 'In hoeverre vormen interne netwerken een duurzame kenniscreatiestrategie?'

Het artikel is als volgt gestructureerd. Aan de hand van de literatuur geven we eerst een beknopt overzicht van de karakteristieken van interne netwerkvormen. Dit zal geschieden vanuit elk van de drie hierboven onderscheiden conceptuele lenzen. Dit overzicht belicht een aantal belangrijke karakteristieken van interne netwerken. Vervolgens bespreken we de resultaten van een longitudinale casestudie van een business unit binnen een grote multinationale onderneming, waarvan het ontwikkelingsproces naar een intern netwerk is geanalyseerd. De resultaten van de casestudie illustreren de complexiteit van dit ontwikkelingsproces en de daaraan verbonden uitdagingen voor het management. Op basis van deze analyse hopen we bij te dragen aan het inzicht dat interne netwerken inderdaad een duurzame kenniscreatiestrategie vormen.

ORGANISATIESTRUCTUUR VAN DE N-VORM

Eén van de factoren die hebben bijgedragen aan het ontstaan van de N-vorm is het feit dat de omgeving van bedrijven steeds dynamischer is geworden. Dit heeft repercussies voor de organisatievorm. Zo'n omgeving vereist dat een organisatie flexibeler wordt (Volberda, 1998). Zoals Burns en Stalker (1961) al aantoonde, is in zo'n omgeving een zogeheten organische vorm meer geschikt dan een mechanistische vorm. Hitt, Keats en DeMarie (1998) wijzen erop dat om strategische flexibiliteit te verkrijgen een organisatievorm een meer horizontale structuur moet hebben. Bij interne netwerken zijn deze kenmerken duidelijk aanwezig, waardoor verschillende vormen

van kennis en expertise binnen zo'n netwerk kunnen worden geïntegreerd.

Hedlund (1994) beschrijft de structuur van de N-vorm als een netwerk opgebouwd uit gedecentraliseerde, sterk gedifferentieerde, maar toch met elkaar verbonden bedrijfsonderdelen. Elke unit bezit kennis die specifiek is voor de omgeving waarin die unit opereert. De units in interne netwerkorganisaties hebben daarom naast een operationele, ook een strategische verantwoordelijkheid. In plaats van economies of scale, ligt in interne netwerkorganisaties de nadruk meer op *economies of scope* en *economies of depth* (Hedlund, 1994). Interne netwerkstructuren maken het mogelijk via combinaties en integratie van kennis, kennis op meerdere plaatsen in de organisatie te gebruiken en zo innovatieve producten en diensten te ontwikkelen.

Naast kennisdifferentiatie is er bij de N-vorm tevens sprake van kennisafhankelijkheid tussen de verschillende tot het interne netwerk behorende units. Kennisafhankelijkheid wordt gestimuleerd door gebruik te maken van tijdelijke projectteams. Dergelijke teams zijn samengesteld uit kenniswerkers afkomstig uit verschillende units. Om dit hercombineren van kennis succesvol te doen verlopen, is een vaste kern in het personeelsbestand overigens noodzakelijk (Hedlund, 1994). Een te groot verloop in het personeelsbestand verhindert met name het delen van *tacit knowledge*, omdat hiervoor een zekere gemeenschappelijke basiskennis vereist is.

Binnen interne netwerken zijn evenwel niet zozeer structuren en mechanismen om kennis te differentiëren als wel structuren en mechanismen om verschillende kennisbronnen te kunnen integreren van belang (Hedlund, 1994). Aangezien het ontstaan van deze kennisintegratiemechanismen (Grant, 1996) mede bepaald zal worden door de aard van de afhankelijkheden tussen de kenniswerkers en units binnen een organisatie, is het aannemelijk dat het ontwikkelingsproces naar interne netwerkstructuren hierdoor wordt beïnvloed. De verderop nog te bespreken casestudie illustreert dit 'pad-afhankelijke' karakter van het ontwikkelingsproces.

MANAGEMENTPROCESSEN BINNEN DE N-VORM

Bartlett en Ghoshal (1993, 1997) stellen dat managementrollen en -processen op de drie te onderscheiden managementniveaus, te weten top-, middle en frontline management, binnen de N-vorm sterk verschillen van die in andere organisatievormen zoals de M-vorm. Het topmanagement is niet langer uitsluitend zelf verantwoordelijk voor de strategievorming. Het creëren van een context, gebaseerd op vertrouwen en acceptatie door alle management lagen, wordt een kerntaak van het top management. Hierdoor wordt kennisdeling en kenniscreatie mogelijk (Hedlund, 1994).

In de N-vorm is het middle management in het bijzonder belast met strategievorming. Het middle management

neemt taken, zoals het coördineren en verdelen van kennis en vaardigheden over de verschillende business units, over van het topmanagement dat daarmee binnen traditionele organisaties is belast (Bartlett & Ghoshal, 1993). De meer laterale managementprocessen die hierdoor ontstaan, omzeilen zo de lange verticale communicatiewegen van en naar het topmanagement, zoals die in meer traditionele organisatievormen bestaan. Hierdoor kan de N-vorm in principe sneller reageren op veranderingen in haar omgeving. Vanwege het belang van het middle management in N-vormen zullen bedrijven waarin deze managementlaag aan betekenis heeft ingeboet, worden geconfronteerd met problemen ten aanzien van kennisintegratie tijdens het ontwikkelingsproces naar een netwerkorganisatie. De taak van frontline managers binnen de N-vorm is, gebruikmakend van de specifieke omgeving waarin een unit opereert, kennis en vaardigheden op te bouwen die door het middle management kunnen worden geïntegreerd.

KENNISSTROMEN BINNEN DE N-VORM

Alvorens in te gaan op kennisstromen staan we kort stil bij het onderscheid tussen data, informatie en kennis. Boisot (1998) stelt dat data verband houden met eigenschappen van objecten, zoals de kleur van een appel of verkeerslicht en de totstandkoming van een joint venture. Informatie is die data die een relatie tussen objecten, gebeurtenissen en actoren creëert: "Information...establishes a relation between things and actors" (Boisot, 1998, p. 12). Wat actoren als informatie beschouwen, dat wil zeggen welke data relevant voor hen is, wordt onder meer bepaald door de context en perceptie van de actoren (Weggeman, 1997). Kennis is verbonden aan actoren in een bepaalde context, zoals individuen of organisatie(onderdelen): "Knowledge is a property of agents predisposing them to act in particular circumstances" (Boisot, 1998, p. 12). In tegenstelling tot data en informatie is kennis in deze zienswijze niet direct observeerbaar. In onze casestudie zijn dan ook geen feitelijke kennisstromen gemeten los van de betrokken actoren, maar is aan de actoren gevraagd naar hun perceptie ten aanzien van expliciete en tacit kennisstromen. Expliciete kennis is kennis die is vastgelegd in geschreven stukken of anderszins is gecodificeerd, en is daarmee makkelijk overdraagbaar. Tacit kennis is persoonsgebonden en is daarmee moeilijker te codificeren en over te dragen. Nonaka en Takeuchi (1995) onderscheiden in dit verband een aantal vormen van kennisconversie. Zo wordt via socialisatie tacit kennis overgedragen en via externalisatie de verworven tacit kennis omgezet in expliciete kennis.

De mogelijkheid om kennis te creëren, te converteren en te integreren is onder meer afhankelijk van de organisatievorm (Grant, 1996; Weggeman, 1997; De Boer, Van den Bosch

& Volberda, 1999). In dit artikel analyseren we hoe door de transitie naar een N-vorm een organisationele context wordt gecreëerd die kenniscreatie mogelijk maakt. Zo biedt volgens Nohria en Ghoshal (1997) de N-vorm de mogelijkheid toegevoegde waarde te creëren voor specifieke klantwensen door het delen en integreren van verschillende soorten kennis, hulpbronnen en vaardigheden tussen de organisatieonderdelen. Omdat in interne netwerken de relevante kennis is verspreid over de diverse organisatieonderdelen (Nohria & Ghoshal, 1997) worden teams gebruikt voor het delen en integreren van kennis en vaardigheden. Zijn kennisstromen in de meer traditionele organisatievormen nog veelal verticaal en top-down gericht, bij de N-vorm ligt de nadruk op horizontale kennisstromen in twee of meer richtingen (Hedlund, 1994; Quinn, Anderson & Finkelstein, 1996). Deze inzichten bieden ons overigens de mogelijkheid in empirisch onderzoek de richting van de kennisstromen te gebruiken als een indicator voor de voortgang in de ontwikkeling van interne netwerken (Van Wijk & Van den Bosch, 1998). Om te analyseren in hoeverre een bedrijf of een bedrijfs onderdeel vooruitgang boekt ten aanzien van deze ontwikkeling, is het belangrijk de veranderende configuraties van zowel horizontale als verticale kennisstromen te beschrijven en te analyseren. Die veranderende configuratie van kennisstromen kan middels een indicator worden geoperationaliseerd.

EEN INDICATOR VOOR DE RICHTING VAN DE KENNISSTROMEN

Zo'n indicator relateert bijvoorbeeld de horizontale aan de verticale kennisstromen. Voortbouwend op Van Wijk en Van den Bosch (1998, 1999), die eerder horizontale kennisstromen relateerden aan verticale kennisstromen, stellen we hier voor de horizontale kennisstromen (H) te relateren aan de som van de horizontale én verticale kennisstromen (H+V): de H/H+V-ratio. Afhankelijk van de specifieke configuraties van de kennisstromen in een organisatie(onderdeel), heeft deze ratio een waarde tussen de nul en de één. In het geval van weinig horizontale kennisstromen en een dominante aanwezigheid van verticale kennisstromen met een top-down karakter, nadert deze ratio zijn laagste waarde. Naarmate horizontale kennisstromen ten opzichte van de verticale meer in betekenis gaan toenemen stijgt deze ratio naar de bovengrens van één. Kennisstromen kunnen worden gedifferentieerd in expliciete en tacit kennisstromen. In de door ons behandelde casestudie omvatten de door de actoren gepercipieerde kennisstromen zowel expliciete als tacit kennis. Als ondernemingen - of een of meer organisatieonderdelen - vanuit een bestaande organisatiestructuur, zoals de U- of M-vorm, zich in de richting van een interne netwerkorganisatie gaan ontwikkelen dan veronderstellen we dat de H/H+V-ratio gedurende dat proces zal stijgen. De H/H+V-ratio kan daarbij overigens betrekking hebben

op verschillende eenheden van analyse, bijvoorbeeld een organisatieonderdeel, een business unit, een verzameling van business units of de hele onderneming.

De H/H+V-ratio op ondernemingsniveau kan, in principe althans, worden gezien als een indicator voor het gemiddelde van de ratio's van alle andere onderdelen van de organisatie. Empirisch onderzoek naar de H/H+V-ratio op ondernemingsniveau is meer omvattend dan de analyse van de H/H+V-ratio van een business unit, zoals in de hierna volgende casestudie aan de orde zal komen. Om inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingsprocessen van interne netwerken is in onze casestudie gekozen voor een diepteonderzoek naar dit proces en de daarbijbehorende H/H+V-ratio van een enkele business unit.

CASESTUDIE NAAR DE ONTWIKKELING VAN EEN INTERN NETWERK

Om inzicht te krijgen in het transitieproces van een traditionele organisatievorm naar een N-vorm, is door ons een casestudie uitgevoerd bij Banco. Om reden van vertrouwelijkheid is een gefingeerde naam voor het bedrijf en voor de business unit gekozen. Banco is een grote Europese multinational, met als doelstelling het leveren van financiële diensten in een concurrerende nationale en internationale markt. Het bedrijf heeft meer dan 10.000 werknemers. De vervagende grenzen in de financiële sector tussen bijvoorbeeld bankieren en verzekeren dwingen de bestaande bedrijven in die sector tot het intensiever gebruikmaken van synergie-effecten. Banco speelt hierop in met een organisatiestructuur die bestaat uit een centrale organisatie in de bankensector, dochterbedrijven die actief zijn in gerelateerde sectoren en een aanzienlijk aantal lokaal geïntegreerde units die het contact met het merendeel van Banco's klanten verzorgen.

De casestudie heeft plaatsgevonden in Banco's faciliterende business unit, Profac genaamd. Profac werd in 1992 opgericht en kreeg van het topmanagement van Banco als doel het creëren van kennis van nieuwe producten en diensten voor Banco te stimuleren. De beschrijving en analyse van het veranderingsproces van deze business unit van een bestaande meer hiërarchische structuur naar een interne netwerkvorm verschaft inzichten over de verandering in de structuur, managementprocessen en kennisstromen gedurende dit proces.

Evenals Ghoshal en Bartlett (1997) en Nohria en Ghoshal (1997) hebben gedaan in hun studies naar interne netwerken, wordt ook voor deze casestudie gebruikgemaakt van interviews en interne en externe documenten. De uitkomsten die hier worden gegeven, zijn gebaseerd op onderzoek dat in de periode 1997-1998 is uitgevoerd. Er zijn in totaal 15 semi-gestructureerde interviews gehouden met de huidige en voormalige leden van Profac's managementteam en andere werknemers met een coördinerende functie binnen Profac. In deze

interviews kwamen met name de percepties inzake de veranderingen in de configuratie van kennisstromen in de business unit en de managementprocessen aan de orde. De klanten van Profac zijn andere organisatieonderdelen van Banco, met name het netwerk van lokaal geïntegreerde units en de centrale organisatie, en een klein aantal externe cliënten. Het veranderingsproces van Profac zal aan de hand van de drie eerdergenoemde conceptuele lenzen, respectievelijk structuur, managementprocessen en kennisstromen, voor de periode 1992-1998 worden gekarakteriseerd.

STRUCTURELE VERANDERING

In 1992 bestond Profac uit een tweetal organisatie-eenheden, gecoördineerd door één managementteam. Het aantal werknemers bedroeg ongeveer dertig. Vanwege de kleinschaligheid, de gemeenschappelijk gedeelde intentie tot samenwerking en de nieuwe uitdaging tot kenniscreatie ervoeren de betrokkenen geen grote belemmeringen met betrekking tot onderlinge kennisdeling gericht op kenniscreatie.

Kort na deze startperiode groeide Profac van twee product units (PU's) uit naar vijf PU's met in totaal zestig werknemers. Dit werd veroorzaakt door de komst van werknemers uit diverse andere organisatieonderdelen. Hoewel kennisdeling en -creatie vanaf het begin als het belangrijkste doel van Profac werden gezien, oefende deze snelle groei een negatieve invloed daarop uit. Het grotere aantal werknemers en PU's zette een proces in gang waarin PU's zich als afzonderlijke units gingen opstellen en waarbij kennisexploitatie meer de overhand ging krijgen. Er ontstonden verschillen in normen en waarden ten aanzien van samenwerking en kennisdeling tussen PU's. Om deze afname van kenniscreatie en horizontale kennisdeling tussen de PU's tegen te gaan, is in de periode 1994-1995 de structuur van Profac doelbewust veranderd door Profac's managementteam. Het doel van de herstructurering was een terugkeer naar een interne netwerkvorm en een focus op exploratie, zoals dat bij Profac's oprichting voor ogen stond. Voor de vijf PU's kwamen drie brede 'aandachtsgebieden' in de plaats, zoals advies en ontwikkeling. Mede omdat het aantal werknemers bij Profac steeg tot ongeveer honderd, werd besloten elk aandachtsgebied op te delen in een aantal clusters. Het aantal clusters per aandachtsgebied werd met het doel flexibel te blijven in de dynamische omgeving variabel gehouden, evenals het onderzoeksgebied en de samenstelling van ieder cluster.

Tegen het einde van 1996 was het aantal werknemers verder gegroeid tot ongeveer 220. Het aantal formele managementlagen was echter onveranderd gebleven. De introductie van cluster- en aandachtsgebiedoverschrijdende projecten beoogde de kennisdeling te vergemakkelijken. Aan het einde van 1997 kwamen er als gevolg van de groei van het aantal werknemers naar 350, door instroom uit andere busi-

ness units van Banco, nog eens twee aandachtsgebieden bij. Ook het aantal clusters steeg van 13 in 1996 naar 29 begin 1998.

VERANDERINGEN IN DE MANAGEMENTPROCESSEN

De hierboven beknopt aangeduide structurele veranderingen binnen Profac beïnvloedden eveneens de managementprocessen. Vooral de sterke stijging in het aantal werknemers was van grote invloed, omdat dit de 'span of control' van het managementteam sterk deed stijgen.

Dit leidde ertoe dat in 1994-1995, tezamen met de omzetting van PU's naar aandachtsgebieden, een extra laag coördinerend personeel, in de vorm van clustercoördinatoren, werd toegevoegd. Dit werd gedaan om de werkdruk van het managementteam, dat inmiddels niet meer in staat was de activiteiten van alle werknemers te overzien, terug te dringen. Deze clustercoördinatoren kregen géén formele managementtaken, zoals het verrichten van personeelsbeoordelingen. Zij dragen er zorg voor dat de activiteiten in hun cluster zijn gericht op de door het management van Profac gestelde doelen. De clustercoördinatoren spelen wel een belangrijke rol in het onderhouden van verbindingen tussen de diverse clusters en aandachtsgebieden. Ondanks het feit dat Profac drie organisatielagen (managementteam, clustercoördinatoren en werknemers) kende in de periode 1994-1995 bleef er sprake van slechts één formele managementlaag.

In 1996 werd een vierde organisatielaag toegevoegd in de vorm van projectmanagers. Deze projectmanagers coördineren de werkzaamheden op projectniveau. Werknemers uit meer dan één cluster of aandachtsgebied werken daarbij op projectbasis samen. Wanneer er sprake was van een omvangrijk project, nam iemand uit het managementteam de rol van projectleider op zich.

Ten gevolge van de groei van het aantal werknemers van 220 naar 350 in de periode 1996-1998 kwamen leden van het managementteam in ernstig tijdgebrek. Deze ontwikkeling leidde tot serieuze discussies over het delegeren van formele managementfuncties naar de clustercoördinatoren. Twee punten kwamen met name in deze discussies naar voren. Aan de ene kant wil het managementteam van Profac vasthouden aan slechts één formele managementlaag om zodoende de platte structuur en flexibiliteit van Profac te behouden. Aan de andere kant is men zich er terdege van bewust dat de groei van Profac meer formele managementcapaciteit vereist.

VERANDERINGEN IN DE KENNISSTROMEN

In de beschreven periode 1992-1998 is Profac met verschillende veranderingen wat betreft horizontale en verticale kennisstromen geconfronteerd. Deze veranderingen zijn zowel het resultaat als de oorzaak geweest van de management- en

structuurveranderingen die plaats hebben om de context van kennisdeling en kenniscreatie te blijven behouden. De voortdurende bedreigingen die de interne netwerkvorm van Profac te verduren kreeg tijdens haar veranderingsproces, maakten deze veranderingen in de organisatiestructuur en managementprocessen noodzakelijk. Dit veranderingsproces kwam ook tot uiting in de gepercipieerde ontwikkeling van de H/H+V-ratio.

Kort na de oprichting van Profac waren de twee PU's onderling nauw verbonden. De overdracht via persoonlijke contacten van zowel tacit als explicit knowledge op een horizontaal niveau tussen de PU's werd daardoor bevorderd. De toevoeging van drie nieuwe PU's in 1993 en de tendens tot onafhankelijkheid die daardoor ontstond, leidde echter al snel tot een afname van de horizontale relatie tussen de PU's. Het gevolg was dat horizontale kennisdeling tussen PU's afnam. Hierdoor daalde ook de H/H+V-ratio.

De herstructurering in 1994-1995 had als doel de horizontale kennisstromen binnen Profac weer te doen toenemen en aan kennisexploitatie meer aandacht te geven. Het creëren van aandachtsgebieden opgebouwd uit clusters moest het kleinschalige gevoel van de beginperiode weer terugbrengen en zodoende de kunstmatige barrières tussen de verschillende onderdelen van Profac opheffen. Kennisdeling over de grenzen van de eigen unit, nu clusters en aandachtsgebieden geheten, nam weer toe, met als gevolg dat in de perceptie van de geïnterviewden de H/H+V-ratio weer toenam.

Naarmate het aantal werknemers echter steeg, veranderden de aandachtsgebieden ook steeds meer in geïsoleerde eilanden. In 1996 vond de invoering van projecten plaats om kennisdeling tussen de clusters en de aandachtsgebieden te bevorderen. Het nog steeds stijgende aantal werknemers had echter snel tot gevolg dat de meeste projecten binnen één aandachtsgebied bleven, waardoor de mate van horizontale kennisdeling binnen Profac en daarmee ook de H/H+V-ratio afnam.

Uitgaande van de veronderstelling dat werknemers de dragers zijn van tacit knowledge, is er een onderzoek gedaan waarin werd gekeken in hoeverre deelnemers aan projecten ook grenzen van clusters of aandachtsgebieden overschreden. Daarmee wilden we de mate van kennisdeling over de grenzen van clusters en aandachtsgebieden vaststellen. Gebaseerd op de projectadministratie van eind 1997, is er een onderscheid gemaakt tussen drie projectcategorieën. De eerste categorie bevat projecten waarin alleen mensen afkomstig uit dezelfde cluster participeren. De tweede categorie bestaat uit projecten met mensen uit verschillende clusters, maar allen afkomstig uit hetzelfde aandachtsgebied. In de derde en laatste categorie projecten opereren mensen uit verschillende aandachtsgebieden. Uit het oogpunt van kennisexploratie en een daarmee gepaard gaande hoge H/H+V-ratio verwachtten we dat het derde type projecten in de meerderheid zou zijn. Dat bleek bepaald niet het geval te zijn: slechts 12 procent van

alle projecten in 1997 bevatte kenniswerkers uit meerdere aandachtsgebieden!

Deze bevindingen suggereren dat de meeste kennisstromen, met name wanneer het tacit kennis betreft, binnen de diverse clusters en aandachtsgebieden plaatsvonden. Alleen grootschalige projecten, zoals een project om de informatietechnologie van Banco voor te bereiden voor het jaar 2000, bleken gebruik te maken van werknemers uit verschillende aandachtsgebieden. Het resultaat van dit kwantitatieve onderzoek naar de projectsamenstelling stemde overeen met de uitkomsten in de interviews omtrent de dalende H/H+V-ratio in de periode 1997-1998. Een nog niet genoemde oorzaak van de daling van deze ratio is het feit dat in de onderhavige periode een groot aantal werknemers vanuit een ander bedrijfsonderdeel van Banco aan Profac werd toegevoegd. Deze werknemers kwamen uit een sterk hiërarchische context en bleken moeite te hebben met het functioneren binnen de op kennisdeling gerichte context die een N-vorm organisatie kenmerkt.

DISCUSSIE EN CONCLUSIE

In diverse theoretisch georiënteerde bijdragen wordt het interne netwerk of de N-vorm beschouwd als een nieuwe 'strategische variabele', waarmee bij het managen van de kennisresources van een onderneming een duurzaam concurrentievoordeel kan worden opgebouwd (Ghoshal & Bartlett, 1997; Hedlund, 1994). Empirisch onderzoek omtrent het transitieproces van de bestaande organisatievorm naar de N-vorm en de implicaties voor kenniscreatie is evenwel nog zeer gebrekkig. Dit artikel heeft aan de hand van een longitudinale case-studie voor de periode 1992-1998 zo'n veranderingsproces beknopt beschreven en geanalyseerd voor een business unit in een grote M-vorm onderneming. Het raamwerk voor dit onderzoek bestaat uit drie elkaar aanvullende perspectieven: organisatiestructuur, managementprocessen en kennisprocessen. De nadruk werd met name gelegd op de dynamiek in de configuratie van kennisstromen. Daarbij is van de H/H+V-ratio gebruikgemaakt om veranderingen in de richting van de kennisstromen te identificeren. De resultaten van dit onderzoek geven aanleiding om een drietal kanttekeningen te maken.

Ten eerste blijkt het vanuit drie perspectieven bekijken van het veranderingsproces nuttig te zijn. De drie perspectieven bleken *complementair* te zijn en geven daarmee een beeld

van de complexiteit van het proces van de totstandkoming van de N-vorm. Zo bleek bijvoorbeeld dat na het succesvol veranderen van de organisatievorm in 1994-1995, horizontale kennisstromen weer toenamen. Als gevolg van deze organisatieverandering bleek echter ook het managementproces aangepast te moeten worden via de introductie van clustercoördinatoren. Dit bleek echter niet voldoende te zijn om de afname van horizontale kennisstromen over de grenzen van projecten, clusters en aandachtsgebieden heen, tegen te gaan. Uit dit voorbeeld blijkt dat de drie gekozen perspectieven complementaire inzichten verschaffen.

De volgende kanttekening betreft de aard van het transitieproces van traditionele organisatievormen naar een N-vorm. Het idee zou kunnen ontstaan dat zo'n proces min of meer lineair en incrementeel van aard is. De Profac-casestudie wijst echter op het tegenovergestelde. In dat veranderingsproces vallen namelijk progressieve en regressieve fasen te onderscheiden (Van den Bosch & Van Wijk, 1999). Van een progressieve fase kan worden gesproken, wanneer de organisatie zich zowel vanuit het perspectief van de organisatiestructuur als op het gebied van managementprocessen en kennisstromen in de richting van de N-vorm begeeft. Dit komt tot uiting in een stijgende H/H+V-ratio. Wanneer er echter sprake is van een regressieve fase beweegt de organisatie zich juist van de N-vorm vandaan. In dit geval belemmeren het niet tijdig aanpassen van zowel de organisatie- als de managementprocessen als de kennisstromen de progressie fase. In tabel 1 zijn voor beide fasen een aantal belangrijke kenmerken gegeven, zoals deze uit de case-analyse volgen.

Ofschoon een aantal issues die tijdens de casestudie naar voren kwamen meer aandacht verdienen, zal hier als derde kanttekening aandacht worden geschonken aan enkele zowel voor het onderzoek als voor de managementpraktijk relevante issues. Haerem, von Krogh en Roos (1996, p. 132) wijzen er in dit verband op dat "...it is the knowledge transfer processes which determine the change direction of a company". De bevindingen in de Profac casestudie ondersteunen dit, omdat de mate waarin het management inderdaad in staat is de 'intensiteit en richting van kennisstromen' te veranderen, bepaalt of het creëren en instandhouden van een interne netwerkstructuur succesvol is. Toen Profac in 1993-1994 van de N-vorm af begon te kijken, wist Profac's managementteam deze trend te keren,

TABEL 1. TWEE FASEN IN HET VERANDERINGSPROCES RICHTING EEN N-VORM EN ENKELE BELANGRIJKE IMPLICATIES VOOR DE DRIE ONDERSCHIEDEN PERSPECTIEVEN

	Organisatiestructuur	Managementprocessen	Kennisstromen
<i>Progressiefase</i>	Creëert afhankelijkheid	Mensen verbinden	H/H+V stijgt
<i>Regressiefase</i>	Compartimentalisatie	Problemen met omvang	H/H+V daalt
(Bron: Auteurs, gebaseerd op een longitudinale casestudie van Profac, 1992-1998)			

waardoor de horizontale kennisstromen in eerste instantie weer toenamen. Later namen deze kennisstromen echter weer af. Blijkbaar is het zeer moeilijk een interne netwerkstrategie succesvol te implementeren. Vooral het toenemende aantal werknemers bleek voor Profac een groot struikelblok te zijn. Dit brengt ons op de invloed van de organisatieomvang op het veranderingsproces.

Alhoewel de invloed van de *organisatiegrootte* op het transitieproces naar de N-vorm niet voorkwam in de oorspronkelijke onderzoeksvraag, bleek deze variabele een grote invloed uit te oefenen op het veranderingsproces van Profac. Uit de Profac casestudie blijkt dat omvang wel degelijk van belang is. Er bleek echter ook dat het veranderen van de organisatiestructuur en managementprocessen deels en tijdelijk de invloed, die de groei van het aantal werknemers heeft op het veranderingsproces richting de N-vorm, kan tegengaan. Het creëren van aandachtsgebieden, clusters, een extra coördinerende laag en unitoverkoepelende projecten hebben Profac een tijdlang van een regressieve trend richting een N-vorm kunnen weerhouden.

Een derde issue dat aandacht verdient, is het meten van *kennisstromen*. In dit artikel ligt de nadruk vooral op de percepties van intra-organisationale kennisstromen. Er dient echter ook gekeken te worden naar feitelijke kennisstromen alvorens een definitief oordeel kan worden gevormd over de transitie naar een interne netwerkorganisatie. De H/H+V-ratio kan voor dit doel worden gebruikt. Vanwege het grote strategische belang van tacit knowledge lijkt een focus op deze vorm van kennis in vervolgonderzoek prioriteit te hebben. Het hierboven besproken onderzoek naar de bemanning van projecten, kan daarbij aanknopingspunten bieden. Meer in het algemeen zal de toename van het belang van op kennis gebaseerde strategieën een vraag doen ontstaan naar methoden om kennisstromen te meten en te monitoren. De H/H+V-ratio zou daarbij van dienst kunnen zijn.

Ten slotte willen we de mogelijke invloed van *begincondities* op het veranderingsproces (Stinchcombe, 1965) aanstippen. Zoals hierboven is opgemerkt oefent de mate van onderlinge afhankelijkheid van de organisatieonderdelen invloed uit op het veranderingsproces. Zo zal een organisatie-unit waarin reeds van een grote mate van onderlinge afhankelijkheid, *ceteris paribus*, het veranderingsproces richting de N-vorm sneller doorlopen dan de andere units waarin dit minder het geval is. Zo'n organisatie-eenheid heeft een gunstige uitgangspositie. Dergelijke organisatieonderdelen kunnen als katalysator voor het veranderingsproces binnen de rest van de onderneming functioneren. In het geval van de Profac-case was de oorspronkelijke uitgangspositie vrij gunstig. Een snelle groei door instroom van werknemers die niet gewend waren in een netwerkorganisatie te werken, neutraliseerde (deels) deze gunstige uitgangspositie. De invloed van de uitgangspositie op het

verdere verloop van het transformatieproces maakt het veranderingsproces dan ook pad-afhankelijk. Een consequentie hiervan is dat er geen 'one best way' is voor het veranderingsproces.

Schendel (1996, p. 3) stelt in een 'special issue' van het *Strategic Management Journal* over 'Knowledge and the Firm' dat "...the process by which knowledge is created and utilized in organisations may be the key inimitable resource managers need to appreciate, if not understand..." Interne netwerken zullen een belangrijke rol in dit door Schendel aangeduide proces gaan spelen. Daartoe is meer inzicht vereist in het ontwikkelingsproces van bestaande organisatievormen naar interne netwerken en in hoeverre daarmee een duurzame kenniscreatie-strategie wordt verkregen. Dit artikel heeft daartoe een *drielij* bijdragen geleverd.

Ten eerste door empirisch onderzoek naar de richting van kennisstromen binnen interne netwerken te presenteren. Ten tweede door een beschrijving en analyse te geven van het veranderingsproces en de daarin optredende progressieve en regressieve fasen richting de N-vorm van een bestaande business unit binnen een grote M-vorm onderneming. Ten derde verschaft de analyse van het veranderingsproces inzicht in hoe en waarom visie en inzet van het management nodig zijn voor het creëren, en vooral behouden, van een N-vorm als context voor kenniscreatie en -integratie ter bevordering van kenniscreatie en innovatie (Christensen & Overdorf, 2000). Als kenniscreatie in kennisintensieve en dynamische omgevingen een concurrentievoordeel biedt (Nonaka & Takeuchi, 1995; Wegman, 1997), dan leidt het ontwikkelen van interne netwerkstructuren en -processen tot een duurzame kennisstrategie.

NOOT

1. Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door Erasmus Research Institute of Management (ERIM). De auteurs zijn Henk Volberda en Sander Heinhuis erkentelijk voor hun commentaar op eerdere versies van dit artikel en Guido Meerman voor zijn onderzoeksassistentie.

LITERATUUR

- Bartlett, C.A. & S. Ghoshal, 'Beyond the M-form: towards a managerial theory of the firm', *Strategic Management Journal*, 14 (Winter Special Issue), p. 23-46, 1993.
- Bartlett, C.A. & S. Ghoshal, 'The myth of the generic manager: new personal competencies for new management roles', *California Management Review*, 40(1), p. 92-116, 1997.
- Boer, M. de, F.A.J. van den Bosch & H.W. Volberda, 'Managing organization knowledge integration in the emerging multimedia complex', *Journal of Management Studies*, 36(3), p. 379-398, 1999.
- Boisot, M., *Knowledge assets*, Oxford University Press, Oxford 1998.
- Bosch, F.A.J. van den, H.W. Volberda & M. de Boer, 'Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: organizational forms and combinative capabilities', *Organization Science*, 10(5), p. 551-568, 1999.

- Bosch, F.A.J. van den & R. van Wijk, 'Transition processes towards the N-form corporation: strategic implications for knowledge flows'. In: M.A. Hitt, P. Clifford, R.D. Nixon & K. Coyne (eds.), *Dynamic strategic resources: development, diffusion and Integration*, p. 223-244, John Wiley, Chichester 1999.
- Burns, T. & G.M. Stalker, *The management of innovation*, Tavistock Publications, London 1961.
- Christensen, C.M. & M. Overdorf, 'Meeting the challenge of disruptive change', *Harvard Business Review*, 78(2), p. 66-76, 2000.
- Day, J.D. & J.C. Wendler, 'The new economics of organization', *McKinsey Quarterly*, X(1), p. 4-18, 1998.
- Ferlie, E. & A.M. Pettigrew, 'Managing through networks: some issues and implications for the NHS', *British Journal of Management*, 7 (Special Issue), p. S81-S99, 1996.
- Ghoshal, S. & C.A. Bartlett, *The individual corporation: a fundamentally new management model*, Harper, San Francisco 1997.
- Grant, R.M., 'Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration', *Organization Science*, 7(4), p. 375-387, 1996.
- Hærem, T., G. von Krogh & J. Roos, 'Knowledge-based strategic change'. In: G. von Krogh & J. Roos (eds), *Managing knowledge: perspectives on cooperation and competition*, p. 116-136, Sage, London 1996.
- Hedlund, G., 'A model of knowledge management and the N-form corporation', *Strategic Management Journal*, 15 (Winter Special issue), p. 73-90, 1994.
- Hitt, M.A., B.W. Keats & S.M. DeMarie, 'Navigating in the new competitive landscape: building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century', *Academy of Management Executive*, 12(4), p. 22-42, 1998.
- Lane, P.J. & M. Lubatkin, 'Relative absorptive capacity and interorganizational learning', *Strategic Management Journal*, 19, p. 461-477, 1998.
- March, J.G., 'Exploration and exploitation in organizational learning', *Organizational Science*, 2(1), p. 71-87, 1991.
- Miles, R.E. & C.C. Snow, *Fit, failure and the hall of fame*, Free Press, New York 1994.
- Nohria, N., *From the M-form to the N-form: taking stock of changes in the large industrial corporation*, Working paper 96-054, Division of research, Harvard Business School, Boston 1996.
- Nohria, N. & S. Ghoshal, *The differentiated network: organizing multinational corporations for value creation*, Jossey-Bass, San Francisco 1997.
- Nonaka, I. & H. Takeuchi, *The knowledge-creating company*, Oxford University Press, Oxford 1995.
- Quinn, J.B., P. Anderson & S. Finkelstein, 'New forms of organizing'. In: H. Mintzberg & J.B. Quinn (eds), *The strategy process*, p. 350-362, Prentice Hall, New York 1996.
- Schendel, D.E., 'Editor's introduction to the 1996 Winter Special Issue: Knowledge and the firm', *Strategic Management Journal*, 17 (Winter Special Issue), p. 1-4, 1996.
- Stinchcombe, A., 'Social structure and organizations'. In: J.G. March (ed.), *Handbook of organizations*, p. 142-193, Rand McNally, Chicago 1965.
- Wijk, R.A. van & F.A.J. van den Bosch, 'Knowledge characteristics of internal network-based forms of organizing'. In: S. Havlovic (ed.), *Academy of Management Best Paper Proceedings*, BPS: B1-B7, 1998.
- Wijk, R.A. van & F.A.J. van den Bosch, 'Interne netwerken en intraorganisatiele kennisdeling', *Bedrijfskunde*, 71(1), p. 54-60, 1999.
- Wijk, R.A. van & F.A.J. van den Bosch, 'The emergence and development of internal networks and the impact on knowledge flows: the case of Rabobank Group'. In: A.M. Pettigrew & E.M. Fenton (eds.), *The innovative organization*, p. 144-177, Sage, London 2000.
- Volberda, H.W., *Building the flexible firm: how to remain competitive*, Oxford University Press, Oxford 1998.
- Weggeman, M., *Kennismanagement, inrichting en besturing van kennis-intensieve organisaties*, Scriptum Management, Schiedam 1997.