

Business Process Reengineering: een holistische benadering van processen, strategieën, structuren, mensen en informatietechnologieën

door W. VAN GREMBERGEN* en D. VLOEBERGHES*

I. INLEIDING

De naoorlogse situatie op het gebied van theorieën inzake management en organisatie wordt gekenmerkt door een zich tegen een steeds sneller tempo opvolgen van allerlei concepten en ideeën, afkomstig van wetenschappers, consultants en praktijkmensen. Met steeds grotere nadrukkelijkheid worden deze aan de manager aangeboden als het redmiddel bij uitstek en het ultieme antwoord op zijn steeds talrijker en steeds minder met traditionele antwoorden te bestrijden problemen. Volgens Huczynski (1993) in zijn studie over de elkaar opvolgende "management fads", wordt de situatie na 1980 in toenemende mate beheerd door hetgeen hij de "guru theories" noemt. Als illustraties hiervan gelden o.m. Drucker (1994), Peters (1982), Kanter (1989). Aan dit lijstje kunnen we nu moeiteloos Hamel en Prahalad met hun "Competing for the Future" (1994) en Hammer en Champy met hun "Reengineering the Corporation" (1993) toevoegen. Specifieke kenmerken van dergelijke guru-theorieën zijn: hun zeer heterogeen karakter, het gezag dat elke individuele auteur zich toemeet, en vaak de commercialisatie van hun gedachtegoed op wereldschaal. Hieraan kan de vaststelling toegevoegd worden dat vele van deze theorieën worden aangeboden als vrij zelfstandige en originele benade-

* Universitaire Faculteiten Sint Ignatius Antwerpen, Antwerpen.

ringen die niet erg veel raakpunten zouden vertonen met andere, vaak concurrerende concepten en werkwijzen. Peters en Waterman hebben de gewoonte ingebracht in hun "In Search of Excellence" (1982) om nauwelijks melding te maken van belangrijke voorgangers en inspiratiebronnen.

Een zeer recente "theorie" is de zogenaamde Business Process Reengineering (BPR) die in de literatuur terug te vinden is onder diverse namen zoals Process Innovation (Davenport, 1993), Business Process Redesign (Short en Venkatraman (1992)) en Business Reengineering (Spurr et al. (1993)). BPR wordt aangeboden aan en toegepast bij een wereldwijd managementcliënteel en lijkt heel wat trekken te vertonen van deze guru-theorieën. Het is de bedoeling van deze bijdrage BPR kritisch te evalueren, te demystifiëren en de relatie met bestaande theorieën te expliciteren. We zullen bijzonder veel aandacht besteden aan het geïntegreerd karakter van BPR en benadrukken dat BPR kan gezien worden als een holistische benadering van processen, bedrijfsstrategieën, organisatiestructuren, mensen en informatietechnologieën. BPR is in deze zin geen nieuwe theorie te noemen maar heeft betekenis omwille van zijn geïntegreerde aanpak.

De opbouw van dit artikel volgt logisch uit het vorige. Vooreerst wordt BPR algemeen voorgesteld en wordt het holisme ervan geïntroduceerd. Nadien worden de verschillende elementen, die samengebracht zijn in BPR, besproken: processen, strategieën, organisatiestructuren, human resource management en informatietechnologieën. Het artikel wordt besloten met enkele kritische beschouwingen en conclusies.

II. HET HOLISME VAN BUSINESS PROCESS REENGINEERING

De concepten inzake BPR werden in het begin van de jaren 90 beschreven in academische tijdschriften (Hammer (1990), Davenport en Short, (1990)) en in handboeken (Hammer en Champy (1993), Davenport (1993)). Voor overheidsorganisaties worden een aantal gelijkaardige ideeën ontwikkeld in Osborne en Gaebler (1992).

BPR werd in eerste instantie door Hammer en Champy (1993) gedefinieerd als het fundamenteel herdenken en radicaal hierzien van de bedrijfsprocessen teneinde drastische verbeteringen te realiseren inzake kosten, kwaliteit, service en snelheid. Een bedrijfsproces zien zij als een verzameling van activiteiten die input transfereert in out-

put die waarde heeft voor de klant. Davenport en Short (1990) bepalen BPR als de analyse en het ontwerp van workflows en processen binnen en tussen organisaties. Een proces is voor hen een set van met elkaar gerelateerde taken die worden uitgevoerd teneinde een bepaald bedrijfsresultaat te bereiken. Beide definities leggen zeer sterk de nadruk op het herontwerp van ondernemingsprocessen. In zijn vele seminars (cfr Brussel (oktober 1994)) geeft Hammer evenwel een meer holistische definitie: het fundamenteel herdenken en radicaal herontwerpen van een volledig bedrijfssysteem (bedrijfsprocessen, job definities, organisatorische structuren, management en meetsystemen, waarden en overtuigingen) met het doel dramatische verbeteringen te realiseren in kritische maatstaven (kosten, kwaliteit, kapitaal, service en snelheid). Deze laatste definitie sluit ongetwijfeld zeer goed aan bij wat wij in dit artikel willen illustreren nl. het holisme van BPR.

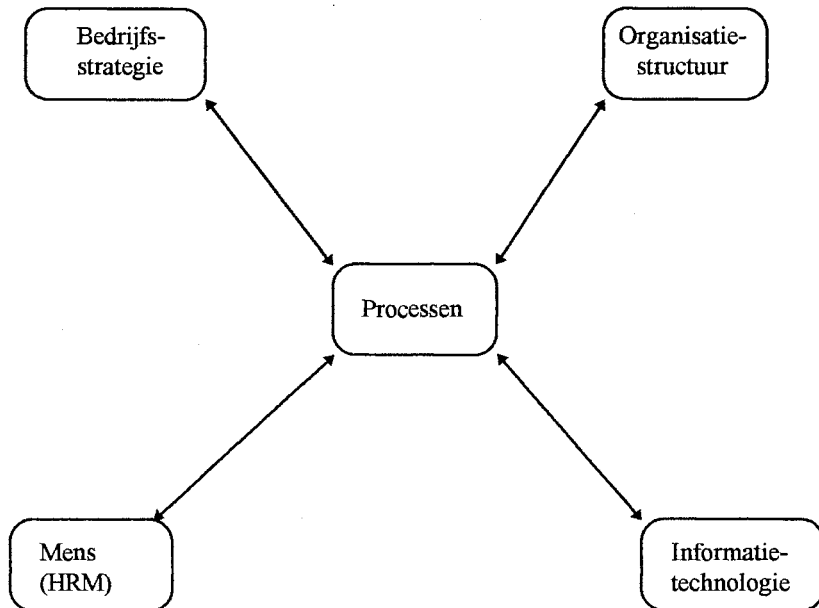
In een recent artikel stellen Davenport en Stoddard (1994) dat BPR als concept niet nieuw kan genoemd worden en dat vele van de gebruikte ideeën kunnen teruggevonden worden in vroegere publicaties en theorieën. Inzake de toekomst van BPR besluiten zij dat het eventueel (1) zal worden opgeslorpt door een andere nieuwe "theorie"; of (2) zal opgenomen worden in bestaande veranderingsbenaderingen zoals strategische planning of het ontwikkelingsproces van informatiesystemen; of (3) zal leiden tot een geïntegreerde aanpak van proces management. In deze bijdrage wordt verduidelijkt hoe BPR, zeker in zijn reële toepassingen, kan ingeschakeld worden als onderdeel van een meer omvattend veranderingsprogramma. Wij zijn ervan overtuigd dat na verloop van enige (korte) tijd de nieuwe inzichten die BPR ongetwijfeld heeft gebracht, zullen geïntegreerd worden binnen het beschikbare instrumentarium en werkwijzen voor het ontwikkelen en verbeteren van organisaties. Wij geloven dat BPR, mits een goed doordachte en systematische aanpak, hierbij een significante bijdrage kan leveren.

Kenmerkend voor BPR is het op elkaar betrekken van diverse tot nu toe weinig met elkaar in verband gebrachte aspecten en invalshoeken. Het is deze holistische of geïntegreerde benadering die BPR zo interessant maakt. Willcocks en Smith (1994) wijzen aan processen een centrale rol toe bij het stimuleren van veranderingen (Figuur 1) en zien hierbij wisselwerkingen met strategie (procespotentie), structuur (procesverantwoordelijkheden), mensen (processtatuten), en technologie (procesondersteuning). Het realiseren van competitivi-

teit en het vormen van bedrijfsdoelstellingen op lange termijn, het vastleggen van managementbevoegdheden en van rapporteringslijnen, het bepalen van vaardigheden en bedrijfsculturen, en het aanwenden van technologie in het algemeen en informatietechnologie in het bijzonder; beïnvloeden de procesveranderingen binnen een BPR-project en ondergaan op hun beurt veranderingen als gevolg van de gereengineerde processen. Het is dit theoretisch raamwerk van Willcocks en Smith (1994) dat verder zal gebruikt worden in deze bijdrage: de multidisciplinaire aanpak en de centrale rol van het denken in processen teneinde organisaties te transformeren met BPR.

Het is evenwel typisch dat in de klassieke management handboeken, deze aanpak en BPR (nog) niet of nauwelijks aan bod komt. Er zijn evenwel uitzonderingen: IT-handboeken zoals Laudon en Laudon (1994) en Flaatten et al. (1992) integreren BPR reeds in de systeemontwikkeling van informatiesystemen; het populaire strategie-

FIGUUR 1
Holisme van BPR
(Willcocks en Smith (1994) aangepast)



boek van Hamel en Prahalad (1994) behandelt BPR en beschouwt het als een fase voorafgaand aan de zoektocht naar competitiviteit; Champy (1995) in zijn "Reengineering Management" legt zelfs een brug met Human Resource Management.

In wat volgt zal getracht worden op een meer expliciete manier aan te geven wat de relaties zijn tussen BPR en de verschillende theorieën en benaderingen inzake het management van processen, het bepalen van bedrijfsstrategieën, het structureren van organisaties, het beleid van het menselijk potentieel, en het inzetten van informatie-technologie. Op deze manier zal aangetoond worden dat BPR alsdusdanig kan ingeschakeld worden in allesomvattende veranderingsprogramma's voor organisaties. Willcocks en Smith (1994) hebben het raamwerk gegeven voor deze benadering; in dit artikel wordt deze holistische aanpak van BPR verder uitgediept en wordt vooral nagegaan welke concepten en elementen van de hiervoor aangegeven managementdisciplines door BPR worden overgenomen en geïntegreerd, en wat BPR er aan toegevoegd heeft.

III. PROCESSEN

A. *Typologie van processen*

Zoals reeds aangegeven is één van de belangrijkste elementen in BPR, de radicale en consequente wijze waarop het procesperspectief wordt doorgevoerd. Een proces wordt beschouwd als een gestructureerd, afgemeten geheel van activiteiten, toegespitst op het produceren van een gespecificeerde output voor een bepaalde klant. Davenport en Short (1990) geven volgende typologie voor bedrijfsprocessen: (1) interorganisatiele processen, (2) interfunctionele of cross-sectionele processen en (3) de interpersoonlijke processen die taken betreffen binnen een kleinere werkgroep. Earl (1994) onderscheidt ietwat gelijkaardige types van processen die in aanmerking komen voor BPR. De (1) kernprocessen die direct in verbinding staan met de externe klanten, de (2) ondersteunende processen die support geven aan de kernprocessen, de (3) netwerkprocessen die de verbinding realiseren met leveranciers, klanten en andere derden, en de (4) management processen die de middelen van de onderneming plannen, organiseren en controleren. De kernprocessen komen overeen met de interfunctionele processen van Davenport en Short (1990) en de netwerkprocessen met de interorganisatiele processen van dezelfde au-

teurs. Het zijn vooral deze twee processen die de aandacht krijgen van BPR. De netwerkprocessen werden geïdentificeerd door Venkatraman (1994) en ondersteunen in zijn model het vierde niveau, het zogenaamde "Business Network Redesign Level" (cfr. infra). In Earl en Khan (1994) wordt deze typologie van processen duidelijker voorgesteld. De kern- en netwerkprocessen behoren volgens deze auteurs tot de primaire keten; en de ondersteunende en management processen maken deel uit van de secundaire keten. Verder is kenmerkend voor de netwerk- en managementprocessen dat zij weinig gestructureerd, complex en risicovol zijn. De kern- en ondersteunende processen daarentegen zijn goed gestructureerd wat betekent dat ze over het algemeen goed begrepen zijn en dus gemakkelijker te reengineeren zijn.

In Earl en Kahn (1994) worden tevens een aantal duidelijke voorbeelden gegeven inzake processen die typisch in aanmerking komen voor BPR en in de praktijk ook vaak als eersten "behandeld" worden. Voor de kernprocessen zijn dat het afhandelen van bestellingen en het ontwikkelen van nieuwe producten of diensten; voor de ondersteunende processen de crediteurenadministratie; voor de netwerkprocessen het voorraadsysteem tussen klanten en leveranciers; en voor de managementprocessen het proces dat verkoopsinformatie doorgeeft van het operationele naar het management niveau. Talwar, in Coulson-Thomas (1994) benadrukt dat BPR betrekking heeft op processen die niet in één departement liggen, maar integendeel meerdere afdelingen of subsystemen doorkruisen: bij de ontwikkeling van een nieuw produkt moeten zowel research en development, productie, marketing, verkoop, distributie, logistiek en financiën betrokken zijn (wij willen hier tevens de klanten aan toevoegen).

B. Processen in de waardeketen en de systeembenadering

De inzichten inzake processen is in de organisatieliteratuur allesbehalve nieuw. De cross-functionele aanpak van BPR is reeds aanwezig in de waardeketen van Porter (1985). In zijn beschrijving van de onderneming als een waardeketen maakt hij een onderscheid tussen de primaire bedrijfsprocessen (interne en externe logistiek, operaties of productie, marketing en verkoop, diensten na verkoop) en de ondersteunende processen zoals de bedrijfsinfrastructuur, beleid van het menselijk potentieel en technologie. De processtypologie van Earl en Khan (1994) bevat dan ook de kern- en ondersteunende processen van

Porter (1985) maar voegt daar de netwerk en de management processen aan toe. Porter en Millar (1985) verwijzen ook naar de netwerkprocessen: de interne waardeketen moet volgens hen verbonden worden met deze van de leveranciers (externe keten).

Ook in de systeembenadering wordt het procesconcept reeds benadrukt. Er wordt in deze benadering onderscheid gemaakt tussen een aspectsysteem en een subsysteem. Terwijl subsystemen afdelingen of diensten zijn, vormen aspectsystemen relatiepatronen van een welbepaalde aard tussen afdelingen of diensten onderling of met de omgeving. Een subsysteem betreft meestal een bepaalde functionele afdeling of een activiteit zoals het productiedepartement, de afdeling marketing, of de informatica afdeling. Aspectsystemen hebben eerder te maken met de organisatiestromen: de geldstroom, de informatiestroom, de stroom van mensen doorheen de organisatie (cfr. het begrip stroombeleid in Human Resource Management). Auteurs zoals Porras (1987) hebben overigens de procesgedachte in het aspectsysteem als alternatief uitgewerkt voor de louter functionele benadering. Een niet vaak geciteerde maar uiterst relevante toepassing vinden we in het werk van Bracke en Rummler (1991). Zij vertrekken van een grondige kritiek op de traditionele, verticale organisatiebenaderingen en werken een alternatieve organisatievoorstelling uit. Hierbij onderscheiden zij expliciet drie niveaus: het organisatorische, het procesniveau en dat van de individuele werknemer. Zij noemen het procesniveau "the least understood and least managed level of performance" en zij beschrijven een proces als "a value chain... by its contribution to the creation or delivery of a product or service, each step in a process should add value to the preceding steps". Uitgebreid geven zij de problemen die zich op het procesniveau kunnen stellen, maar verwaarlozen hierbij de brug te maken naar de concrete vertaling in bedrijfstoepassingen.

C. Procesbenadering in BPR

Het beheersen van de processen is duidelijk het kernpunt in de BPR. Zoals hiervoor geïllustreerd, heeft het de procesbenadering zeker niet uitgevonden en heeft het duidelijk gebruik gemaakt van vroeger ontwikkelde theorieën. BPR heeft evenwel de procesbenadering en de cross-functionele aanpak weer onder de aandacht gebracht en ongetwijfeld meer expliciet naar voren gebracht. Verder heeft de BPR-literatuur gezorgd voor een uitdieping van de procesbenadering. In Earl

en Khan (1994) wordt bijvoorbeeld het onderscheid tussen kernprocessen en ondersteunende processen verder verduidelijkt: de crediteurenadministratie wordt voorgesteld als een back-up of back office van een kernproces (als kernproces of front office kan hier het proces van de bevoorrading gezien worden).

Volgens Davenport (1993) moet aan elk proces een proceseigenaar worden toegekend die moet toezien op procesontwerp, procesuitvoering en procescontrole. De grootste te verwachten winst ligt natuurlijk bij de reengineering van de grote generieke processen die verondersteld worden van strategisch belang te zijn wat inhoudt dat de organisatie haar strategische doelstellingen niet kan bereiken wanneer deze processen zouden falen of ontbreken. Functionele departementalisatie dient minder betekenis te krijgen aangezien processen daardoor gefragmenteerd worden en een belangrijke hoeveelheid niet-waardetoevoegde arbeid of coördinatie moet verricht worden om de nadelige effecten van de fragmentatie ongedaan te maken. Een procesmatige aanpak betekent eveneens dat men een zeer groot belang hecht aan de tevredenheid van de klant wat kan bewerkstelligd worden door "empowerment" van de werknemer die rechtstreeks te maken heeft met de klant.

De nieuwe procesdoelstellingen zijn niet uitsluitend in financiële termen te stellen maar omvatten ook zaken zoals klantentevredenheid, kwaliteit van de service of producten, of de tijd tussen bestelling en levering. Procesdoelstellingen dienen in een verstaanbare, liefst inspirerende taal en vorm te worden gesteld. Een directe aansluiting bij één of andere vorm van missie-verklaring kan hierbij behulpzaam zijn. De selectie van de te reengineeren processen richt zich zoals hiervoor reeds aangegeven, bij voorkeur op een aantal kernprocessen (core business processen) die zowel de noden en de verwachtingen van de markt vervullen als voldoen aan de behoeften van de interne en externe organisatie.

Een interessante werkwijze om deze processen te selecteren treffen we aan bij Davenport (1993). In een eerste fase identificeert de organisatie haar hoofdprocessen. Vervolgens worden de processen zo duidelijk mogelijk afgelijnd waarna de strategische relevantie per proces wordt ingeschat. Hierbij moet men afwegingen maken in het licht van de overlevingskansen van de organisatie. Pakt men eerst de operationele overlevingskansen aan, dan loopt men het risico dat onangepaste managementprocessen leiden tot een niet gefocuste en ongecoördineerde organisatie. Richt men zich eerst op de management

en/of ondersteunende processen, dan kan de organisatie in haar werking worden bedreigd omdat ze haar hoofdcompetenties op het achterplan heeft geschoven (Talwar in Coulson-Thomas (1994)). De criteria die een voorkeur voor een bepaalde categorie bepalen, kunnen bijvoorbeeld zijn: de visie, de doelstellingen en waarden in de organisatie, de mate van prioriteit van de klant op de andere "stakeholders", de afstand tot de standaard (benchmark), en het aantal bottlenecks in het proces. Op basis van de strategische toekenning van prioriteiten, wordt dan binnen de gekozen categorie (management, ondersteunende of operationele processen) een selectie gemaakt tussen de te herontwerpen processen.

Het uittekenen van de hoofdprocessen is een exploratief en iteratief werk. Hierbij kan de techniek van "process mapping" worden benut (Johansson et al. (1993)) die erin bestaat de verschillende elkaar opvolgende stappen in een proces visueel voor te stellen (manueel of geautomatiseerd). Bij BPR viseren we in de eerste plaats algemene en grote processen. Dit type van processen is meestal vrij beperkt en deze processen bestaan op hun beurt uit een aantal subprocessen waarvan de verscheidenheid en het aantal veel groter kan zijn. Zij vertonen een gedetailleerde functionaliteit en zullen daarom eerder in het bereik van verbeteringsinspanningen vallen. Voor het leggen van de band tussen processen bedient men zich meestal van interviews van de proceseigenaars. In een tweede stap worden de processen afgebakend. Hiermee wordt verwezen naar de belangengrenzen van de proceseigenaar, naar die van de klant, en naar de grenzen van de andere (sub)processen. Wanneer de lijst van de hoofdprocessen en de verbanden met de subprocessen gegenereerd is, bestaat de volgende opgave erin het inschatten van de strategisch relevantie van elke proces rekening houdend met de beperkingen inzake budgetten, tijd, coördinatiecapaciteit, maar ook met de bereidheid tot verandering die zeker niet oneindig is.

In de literatuur worden verder diverse selectiecriteria aangereikt. Volgens Davenport (1993) is een proces des te geschikter voor grondige vernieuwing wanneer (1) het centraal staat in de organisatiedoelstellingen; (2) het proces op zich ongezond is (te veel buffers, lange wachtlijnen, bestrijken van te veel functionele deelgebieden, afwezigheid van een eigenaar of een verantwoordelijke, gewinning aan een te late of budgetoverschrijdende output e.d.); (3) de procesomvang meer handelbaar moet gemaakt worden; en (4) de nood tot verandering voldoende prangend is.

In de typische BPR-literatuur worden tevens de ziektesymptomen beschreven waaraan processen kunnen lijden. Volgens Guha et al (1993) kunnen procespathologieën bestaan uit workflow-activiteiten, bedrijfspolitieken, bureaucratieën of niet-waardetoevoegende rollen die de globale effectiviteit van een bedrijfsproces belemmeren of fragmenteren. De hier aangeprezen werkwijze berust op de volgende basisfilosofie: men poogt een aantal taken die op een natuurlijke wijze bij elkaar horen, zoveel mogelijk door eenzelfde persoon of groep van personen te laten uitvoeren. Zo wordt de noodzaak aan buffers verkleind aangezien deze nieuwe procesconstellatie vereenvoudigd wordt door een verhoogde informatietoegankelijkheid en betere communicatiemogelijkheden. Vaak hebben oorspronkelijk zinvolle processen en werkwijzen een eigen dynamiek ontwikkeld en zijn ze geworden tot eigenstandige automatismen zonder band met hun aanvankelijke bedoeling of doelstelling.

Wanneer eenmaal een zicht is ontwikkeld op de symptomen en disfuncties, moet gedacht worden aan het verbeteren: wat moet gebeuren om het proces naar behoren te laten functioneren? Hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van de benchmarking-techniek, hetgeen opnieuw wijst op het combineren van bestaande en beschikbare inzichten. Hierbij gaat men kijken naar vergelijkbare processen bij andere organisaties en vervolgens de gemeten output daarvan gebruiken bij het vooropstellen van de procesdoelstellingen voor het eigen, nieuw te ontwerpen proces.

In dit verband merken we op dat het vroeger diep ingeworteld N.I.H.-syndroom (Not Invented Here) geleidelijk vervangen wordt door het enthousiast lenen en leren van elkaar (cfr. Garvin (1993)). Nochtans is ook hier een waarschuwing op haar plaats: het gevaar bestaat van een achternahinken, een nabootsen van situaties en werkwijzen die inspelen op andere of reeds voorbije uitdagingen en opportuniteiten. Op tijd en stond moet het ontwerpteam de moed en de creativiteit hebben om zelf, proactief, dé nieuwe standaard van wereldklasse te creëren en te realiseren (Hammer en Champy (1993)). Aanvullend wijst Davenport (1993) op de mogelijke inbreng van innovatieve benchmarking: "even a poorly performed process can have innovatieve aspects".

Overigens valt op hoe in de literatuur steeds weer dezelfde succesverhalen worden opgevoerd. De cases van Ford, GTE, Hallmark, IBM Credit Corporation, Xerox,... zijn gemeengoed geworden, en worden telkens opnieuw aangehaald ter staving van de kracht van BPR. Wij

hebben echter de indruk, dat zeker vanaf het midden van de jaren 90 en binnen onze West-Europese ondernemingen, een "gemengde" praktijk is aan het ontstaan waarin radicale ingrepen en verbeteringen op het procesniveau worden afgewisseld met meer geleidelijke kwalitatieve en flexibiliteitsverhogende interventies. Dit zou verkeerdelijk de indruk kunnen wekken dat hier een aantal meer beperkte en minder spectaculaire toepassingen worden gerealiseerd. Bijkomend onderzoek is hier vereist en moet ongetwijfeld een beter inzicht geven in de kenmerken van BPR in Europa.

Ten slotte dient men bij het benchmarken oog te hebben voor een goed evenwicht tussen intra-industrie innovaties die concurrentieel belang hebben en die de organisatie niet mag missen (defensieve concurrentie), en innovaties uit andere sectoren die ook in de eigen sector waardevol kunnen zijn (offensieve concurrentie). Meerdere praktische methoden zijn mogelijk om aan standaarden inzake benchmarking te komen, zoals bedrijfsbezoeken, consulting, industriële publicaties, gestructureerde enquêtes bij specifieke doelgroepen, academische gevalstudies, t.e.m. de meer populaire managementliteratuur.

IV. STRATEGIEËN

Hax in De Wit en Meyer (1994) geeft zes dimensies van strategie. In het kader van dit artikel zijn vooral twee van deze dimensies van belang: (1) strategie als een definitie van het competitieve domein van de onderneming en (2) strategie als een antwoord op externe opportuniteiten en bedreigingen, en op interne sterkten en zwakheden ten einde een competitief voordeel te realiseren. Bij het bepalen van het competitieve domein stelt men kernvragen zoals in welke business zitten wij en in welke business zouden we moeten zitten? De tweede dimensie heeft betrekking op het verwerven van een competitief voordeel op lange termijn.

A. *Competitieve domein*

Het competitieve domein van de onderneming is een belangrijk thema in de BPR-literatuur, althans in de specifieke literatuur over BPR met informatietechnologie (IT). Venkatraman (1994) stelt dat BPR met IT een duidelijke rol heeft in het vormen van de toekomstige business operaties en het vormen en onderhouden van allerhande business netwerken zoals joint-ventures, allianties en partnerships. Hier-

voor geeft hij een raamwerk dat vijf niveau's omvat van business transformaties die kunnen worden uitgevoerd ("enabled") met IT. Naarmate men overgaat naar een volgend niveau, is de graad van transformatie groter en zijn er grotere potentiële opbrengsten mogelijk. Het (1) eerste niveau betreft de lokale toepassingen ("Localized Exploitation"). Het zijn applicaties met minimale veranderingen in de bedrijfsprocessen. Zij worden in de praktijk soms strategische informatiesystemen genoemd omdat zij kunnen leiden tot kostenverminderingen (bijvoorbeeld het gebruik van barcodes) en/of resulteren in een snellere antwoordtijd voor vragen van klanten. Het tweede niveau, de "Internal Integration" (2), is de uitbreiding van het eerste niveau en legt de nadruk op de technische connectiviteit en de onderlinge afhankelijkheid van bedrijfsprocessen waar in de praktijk vaak meer aandacht wordt besteed aan de technische connectiviteit dan aan de cross-functionele aanpak. Het derde niveau wordt aangeduid met de naam "Business Process Redesign" (3) en gaat er vanuit dat IT maar tot zijn volle recht zal komen wanneer systemen ontwikkeld worden die niet meer gebaseerd zijn op de bestaande (geïntegreerde) bedrijfsprocessen. Er moet een echt herontwerp van de bedrijfsprocessen aan te pas komen en afstand worden genomen van de vroegere organisatorische principes zoals centralisatie, functionele specialisatie e.d. "Business Network Redesign" (4) is het vierde niveau dat zich niet meer beperkt tot de individuele organisaties en dat zich bezig houdt met het herontwerp van de processen tussen de verschillende participerende organisaties. Een toepassing hiervan is een vorm van voorraadbeheer waarbij de voorraad van de ene naar de andere organisatie gaat zonder tussenkomst van managers. Het zogenaamde ValueLink programma van American Hospital Supply - Baxter bestaat uit een interorganisationeel informatiesysteem dat op een directe aanvraag van klanten-ziekenhuisafdelingen producten aflevert in gebruikersklare pakketten volgens het just-in-time principe. Het vijfde niveau "Business Scope Redefinition" (5) is het fundamenteel herbekijken van wat men precies aan het doen is in de organisatie en hoe dit eventueel kan veranderd worden met IT. Concepten zoals joint-ventures, allianties, partnerships en virtuele netwerken worden aangewend. Een klassiek voorbeeld is het SABRE-reservatiesysteem van American Airlines (AA). SABRE domineert deze markt en een belangrijk deel van de inkomsten van AA komt van deze activiteit die voor AA eigenlijk een volledig andere en nieuwe bedrijfsactiviteit uitmaakt.

Een gelijkaardig model zoals dit van Venkatraman, is terug te vinden in Davidson (1993). Deze auteur legt evenwel meer nadruk op het evolutieve karakter en hij onderkent drie fasen in de business transformatie. De eerste fase (1) is gericht op "Operating Excellence". Automatisatie en BPR kunnen aanzienlijke winsten opleveren door in te werken op de vijf dimensies van de "operating excellence": productiviteit, snelheid, kwaliteit, business precisie (afleveren van individueel, gecustomiseerde producten voor massa-markten), en klantenservice. De tweede fase (2) bouwt verder op de realisaties van de eerste fase en vermeerderd de producten en diensten aangeboden aan de klanten. De auteur illustreert met het gekende Franse Minitel-project. In een eerste fase werd een elektronische telefoonboek ter beschikking gesteld van de abonnees (minder papier en minder operatoren als gevolg van een kleinere vraag voor inlichtingen); in een tweede fase werden meer dan 16.000 andere diensten aangeboden waardoor Minitel een belangrijke bron van inkomsten is geworden voor de Franse PTT. De derde fase "Redefinition" (3) betreft het herdefiniëren en de ontwikkeling van nieuwe business. Davidson herhaalt hier het voorbeeld van het SABRE-systeem en vergelijkt het met Minitel: de efficiëntie van de operatoren van de luchtvaartmaatschappijen en van de reisbureau's werd verhoogd door aan reisagentschappen en reizigers een directe toegang te verlenen tot het reserverings-systeem. Nadien volgden nieuwe diensten zoals het vooraf reserveren van vliegtuigzetels, het op voorhand afleveren van opstapkaarten, en de ondersteuning van de boekhouding en het financieel systeem van de reisagenten. Zoals hiervoor reeds werd geconcludeerd, heeft dit geleid tot een volledig nieuwe en belangrijke business voor AA. Davidson merkt op dat het vaak om een evolutionaire aanpak gaat waarbij in fase 1 voor een oplossing wordt gekozen die verdere uitbreiding van de business en nieuwe zaken mogelijk maakt. Hij duidt deze aanpak aan als een macro-reengineering die een brug moet maken tussen de optimalisatie van de huidige operaties en het vormen van het toekomstig bedrijf. Een visie kan hierbij helpen maar moet bij voorkeur zijn basis vinden in een initiële fase die bezorgd is met de operationele efficiëntie ("grounded vision").

Zowel Venkatraman (1994) als Davidson (1993) steunen zich voor wat de strategie-concepten betreft, in grote mate op de inzichten en modellen van de literatuur over de systeemplanning van informatiesystemen en baseren zich minder op de typische strategie-literatuur zoals bijvoorbeeld Contractor en Lorange, en Hamel et al (beide ar-

tikels in Hax (1994)) die de strategische samenwerking tussen bedrijven behandelen. Beide auteurs leggen evenwel duidelijk de relatie tussen de eerste dimensie van strategie en BPR: BPR met IT is bezig met het competitieve domein en bereidt voor op de toekomstige business (zie ook Van Grembergen (1995a) en (1995b)).

B. *Competitief voordeel*

Een tweede dimensie van strategie is het zoeken naar een competitief voordeel. In de bestaande literatuur over systeemplanning wordt heel veel aandacht besteed aan het realiseren van een competitief voordeel met IT. Door de toepassing van IT kan een organisatie de relatie met haar omgeving beïnvloeden en daarmee haar concurrentiepositie verbeteren. Het zijn informatiesystemen die de ondernemingsstrategie kunnen ondersteunen en zelfs voor een belangrijk deel vormen. De basis van de concurrentiemodellen werd gelegd door Porter (1980) en McFarlan (1984). Porter identificeert in zijn analyse van concurrentiekrachten vijf externe bedreigingen en opportuniteiten voor een onderneming: (1) de bedreiging dat er nieuwe concurrenten op de markt komen, (2) de druk van substituten voor produkten of diensten, (3) de onderhandelingsmacht van klanten en (4) leveranciers, en (5) de rivaliteit tussen de bestaande concurrenten. Een competitief voordeel kan gerealiseerd worden door op één van deze factoren in te werken. Hiervoor bestaan volgens de auteur drie strategieën: lage kosten, produktdifferentiatie, en een specifieke focus of het vinden van een niche in de markt. Porter spreekt niet op een expliciete manier over de rol die IT hierin kan spelen; deze relatie werd later gemaakt door McFarlan (1984).

Het hiervoor reeds voorgestelde waardeketenmodel van Porter (1985) werd eveneens ontwikkeld met het oog op de bepaling van de ondernemingsstrategie. In de systeemplanning van informatiesystemen wordt een organisatie gezien als een waardeketen van inputs, transformaties en outputs met de mogelijkheid om op elke fase van de interne en externe keten met IT in te werken zodanig dat de competitieve positie van de organisatie kan worden verbeterd worden.

Alhoewel BPR elementen van de concurrentiemodellen overneemt, is het toch minder agressief bezig het inzetten van IT als competitief wapen maar legt meer de nadruk op samenwerking tussen organisaties. De interpretatie van het model van Porter (1980) is vaak dat bijvoorbeeld een elektronisch bestelsysteem wordt ontwikkeld om de

klant aan zich vast te binden. Typische BPR-literatuur zoals Venkatraman (1994) spreekt over "Business Network Redesign" waar BPR zich niet meer beperkt tot de individuele organisatie maar zich bezig houdt met het herontwerp van de processen tussen verschillende participerende bedrijven met als doelstelling dat de partners er beiden voordeel uit halen. De hiervoor aangehaalde case van American Hospital Supply - Baxter illustreert dit. De ziekenhuistoebehoren gaan van de leverancier naar het ziekenhuis in de vorm van pakketten die rechtstreeks elektronisch besteld worden door afdelingsverantwoordelijken en ook rechtstreeks uitgeleverd worden op de betrokken afdeling. Deze manier van aanpak resulteert in voordelen voor beiden: de klant heeft geen voorraad meer en hij staat niet meer in voor het distribueren van de bestelde goederen; de leverancier heeft een meer vaste relatie met de klant en een hogere administratieve efficiëntie wordt bereikt door het elektronisch bestellen en eventueel de elektronische facturatie en betaling.

Uit het vorige kunnen we ongetwijfeld besluiten dat BPR voor een belangrijk deel de concepten van de strategie-bepaling heeft overgenomen vaak zonder expliciet te verwijzen naar de typische strategieliteratuur. In een publicatie zoals deze van Venkatraman (1994) zijn eigenlijk geen verwijzingen naar de algemene literatuur over strategie; wel veel referenties naar IT-publicaties die betrekking hebben op het verwerven van een competitief voordeel. Voor een verdere en meer gedetailleerde behandeling van de relatie tussen strategie, IT en BPR verwijzen we naar Van Grembergen ((1995a) en (1995b)).

C. Competing for the Future

Het is treffend dat de strategie-literatuur in het algemeen weinig of geen verwijzingen maakt naar de BPR-literatuur. In een klassiek strategie-handboek zoals De Wit en Meyer (1994) wordt geen enkele relatie gelegd met BPR. Een uitzondering is evenwel Hamel en Prahalad (1994) in hun bestseller "Competing for the Future". waar zij in het inleidend hoofdstuk reengineering van de processen plaatsen t.o.v. van enerzijds de herstructurering van het bedrijf en anderzijds het terug uitvinden van de industrie en het hergenereren van de strategie. Herstructurering en het verminderen van het aantal medewerkers leidt ongetwijfeld tot lagere kosten maar resulteert zelden in fundamentele verbeteringen. Herstructurering richt zich op het meer efficiënt en kleiner maken van de organisaties. BPR daarentegen richt zich op

het beter worden: grotere klantentevredenheid, snellere doorlooptijden, en meer kwaliteit. In Hamel en Prahalad wordt aangegeven dat BPR voornamelijk bezig met te trachten een achterstand op te halen (iedereen is nu bezig met BPR) en minder met de toekomstige strategieën. Wij gaan akkoord met deze uitspraak in het geval BPR zich inderdaad zou beperken tot het verbeteren van de bestaande processen. Zoals hiervoor reeds werd aangetoond op basis van het werk van Venkatraman (1994) en Davidson (1993), is het onderwerp van BPR ook het doen ontstaan van nieuwe business: bij Venkatraman komt dit expliciet naar voren in zijn "Business Scope Redefinition Level" en bij Davidson in zijn "Redefinition Phase"

V. ORGANISATIESTRUCTUREN

De derde component in een holistische aanpak van BPR betreft de organisatiestructuur in haar diverse uitingen. In zowat alle BPR-publicaties wordt uitgebreid afgerekend met de bureaucratische organisatievorm, die als disfunctioneel afgeschilderd. Deze klassieke vorm van organisatie zou leiden tot fragmentatie en suboptimalisatie, afscherming en een veranderingsaversie. Merken we op dat deze kritiek op zich alles behalve nieuw is: reeds in het begin van de zestiger jaren vormde deze kritiek één van de fundamenteën van de "planned change". In Bennis (1973) bijvoorbeeld wordt scherp het contrast getekend tussen bureaucratie en de toekomstige, nieuwe organisatievormen in termen van bureaucratische tegenover tijdelijke en flexibele ad-hoc-ontwerpen. Tal van andere auteurs hebben, voornamelijk in de context van Organisatie-Ontwikkeling, deze kritische bedenkingen hernomen. Tot in de theorievorming rond de lerende organisatie vinden we hiervan de sporen terug, zoals bij Swieringa en Wierdsma (1990) in hun tegenstelling tussen belerende en lerende organisaties. Waarschijnlijk is het pas in de jaren 90 dat de algemene economische en concurrentiële situatie van vele bedrijven tot gevolg gehad dat deze er niet meer onder uit konden om inderdaad de reeds lang in de theorie en op het conceptuele vlak beschikbare inzichten in de praktijk te gaan uitvoeren.

Bij het overschouwen van de BPR-literatuur kunnen we de belangrijkste bijdragen op het gebied van de organisatiestructuur groeperen rond een drietal hoofdthema's: (1) er worden een aantal specifieke rollen en verantwoordelijkheden voorgesteld; (2) het functioneren van teams wordt nader gespecificeerd; en (3) enkele kenmer-

ken van de "nieuwe" organisatievormen zoals andere organisatieculturen en globale organisaties worden aangegeven.

A. Specifieke rollen en verantwoordelijkheden

Bij een reengineeringproject worden één of meerdere taakgroepen (task forces) ingezet waarbij de leider-sponsor, de proceseigenaar aanduidt. De proceseigenaar zal het reengineering team samenstellen met de hulp van de zogenaamde reengineering tsaar en met eventuele inschakeling van interne of externe consultants (Hammer en Champy (1993)). De meeste van deze elementen zijn bekend vanuit verandingsprojecten. De leider-sponsor is een senior manager die het BPR-initiatief goedkeurt en motiverend optreedt. De proceseigenaar is meestal een lijnmanager wiens functioneel deelgebied het meest affiniteit vertoont met het gekozen proces. De proceseigenaar wijst het eigenlijke reengineering werk, middelen en tijd toe aan het reengineering team. De reengineering tsaar is evenwel een volledig nieuwe rol die gecreëerd werd in het kader van BPR. De tsaar is iemand met ervaring in BPR en BPR-technieken en vervult het dagelijks management van de reengineering inspanningen over het gehele bedrijf. Volgens Hammer en Champy staat hij in voor de ondersteuning van de proceseigenaar, de identificatie en levering van geschikte buitenstanders, het opvolgen van de activiteiten van de verschillende proceseigenaars, het voorzien in een reengineering infrastructuur, de aankoop en installatie van hardware en software, de instelling van goede managementsystemen, en de coördinatie van de lopende reengineering projecten.

B. Teamwerking

Een belangrijke rol in BPR wordt gespeeld door de "process teams": verschillende functies worden gecombineerd tot één proces met een productiviteitsverbetering tot gevolg. Naast een duidelijke procesgerichtheid moeten de hiërarchische verhoudingen duidelijk en aanvaard zijn: wie rapporteert aan wie, wie evalueert wiens prestaties, wie hakt eventueel de knoop door, wie beloont wie, enz. Een belangrijk aandachtspunt vormen hier eveneens de performantiemetingssystemen. De aanpassing van het metingsysteem wordt als cruciaal beschouwd voor de effectiviteit van procesgebaseerde en multifunctionele teams. Een bijkomende moeilijkheid houdt verband met de paradoksale eisen tot het stimuleren van de prestaties van elk teamlid

afzonderlijk én tegelijkertijd van de prestaties van het team. Meyer (1994) stelt in dit verband volgende principes voorop. (1) Het hoofddoel van het performantiesysteem moet zijn het team te helpen bij de uitvoering van zijn taak, niet om top management een middel te geven om de progressie te meten. Het zelfsturende team moet immers zelf corrigerend ingrijpen in tegenstelling tot de vroegere situatie waarbij correctieve acties steeds van boven kwamen. (2) Een team moet gemachtigd zijn om zelf het performantiesysteem te ontwerpen en indien nodig te wijzigen; de taak van het top management is ervoor te zorgen dat dit systeem consistent blijft met de bedrijfsstrategie. (3) De metingsmethoden die het team gebruikt, moeten toegespitst zijn op de waardetoevoeging tijdens het proces, hoewel ook sommige traditionele maatstaten (bijvoorbeeld debiteurenopvolging) even belangrijk blijven. (4) Men gebruikt best slechts enkele variabelen opdat niet te veel tijd verloren zou gaan met het meten, opvolgen en analyseren van de verzamelde gegevens.

Een interessante werkvorm vinden we in het door BPR gelanceerde "case management" met de "case teams". Hiermede wordt de organisatie van het werk rond cases bedoeld. Het klassieke voorbeeld van een case is het afhandelen van een bestelling waarbij al het werk dat moet worden gedaan om een bestelling tot levering en incassering te brengen door één persoon of door een "case team" wordt verricht (Davenport (1993)). Het werkproces vormt dan een gesloten circuit: de taak wordt uitgevoerd zonder deze door te schuiven naar anderen, zodat de werkinhoud normaliter uitbreidt en het verantwoordelijkheidsgebied groter wordt wegens de toelating om zelf op dat niveau beslissingen te treffen. Dit laatste verwijst naar het in de BPR-literatuur populair geworden concept van "empowerment". De case manager moet dan ook toegang krijgen tot alle relevante informatie en in staat zijn de interacties tussen de verschillende functionele deelgebieden te overzien en te beheren. Om dit te realiseren is dan weer de aanwezigheid van anderssoortige vaardigheden nodig: een generalistische instelling, inzicht in het verloop van het proces, en vanwege het management een eerder coachende en faciliterende houding en instelling dan een controlerende en vorderende ingesteldheid.

C. Organisatiecultuur

Eveneens van belang bij de nieuwe organisatievormen is de aandacht voor een ander soort organisatiecultuur. De essentie van een bedrijfs-

cultuur die bij een procesperspectief past, is de gedachte dat men voor de klant werkt en niet voor de baas. Zo moet de vergoeding steunen op klantentevredenheid en niet op de performantie van de individuele afdelingen. De aanwezige managementsystemen in het bedrijf dienen deze waarden te versterken, zodat het gewenste gedrag hierdoor wordt gestimuleerd. In dit verband speelt Human Resource Management een belangrijke rol (cfr. infra).

Meer in het algemeen is het goed bepaalde overtuigingen in het bedrijf te laten doordringen: "de klant betaalt mijn loon", "ook mijn taak is belangrijk", "alleen iets doen is een verdienste, aanwezigheid niet", "oude zekerheden gaan meer en meer verloren", "teamgeest staat centraal",... . De essentie van een culturele verandering ligt in het veranderen van het referentiekader van het management dat bij het organiseren van activiteiten traditioneel van de veronderstelling vertrekt dat mensen op operationeel niveau niet te vertrouwen zijn, dat taken opgesplitst moeten worden over functionele deelgebieden, dat controle en inspectie noodzakelijk zijn, en dat degenen die operationeel niveau staan enkel toegang mogen krijgen tot de meest noodzakelijke informatie. In de plaats komt een ontwikkeling in de richting van verhoogde participatie in het beslissingsproces, een meer open management stijl, en vlakkere hiërarchieën.

In de BPR-literatuur spreekt men in dit verband graag over het "empowerment" van de werknemers. Procesparticipanten kunnen dan volledig autonoom beslissen over de determinanten van het proces omdat zij zelf het best kunnen oordelen wat de meest ergonomisch verantwoorde en meest (intrinsiek) motiverende werkvorm is. Empowerment schept een klimaat dat gericht is op procesinnovatie zodat zowel identificatie van processen, implementatie van de verandering als eventuele noodzakelijke veranderingen vlotter worden gerealiseerd. Wel dient opgemerkt dat sommige organisaties onmogelijk naar een hogere graad van empowerment blijken te kunnen evolueren wegens de controlevereisende aard van het werk dat zij verrichten.

D. Globale organisatievorm

De structurele kenmerken van de "nieuwe" organisatie worden door Johansson et al. (1993) vooropgesteld in het kader van "global manufacturing". Volgens deze auteur vergt de bediening van een gemonialiseerde markt ook een internationaal gecoördineerde organisatie. In dit soort organisatie boeten de geografische locaties (vaak lan-

den) van vooral de productieprocessen aan belang in, en worden er informaticabridgen geslagen die de fysieke afstanden ten dele vervangen. Processen zijn vaak wereldwijd gestandaardiseerd zodat een eventueel lokaal capaciteitstekort vlot opgevangen kan worden door een beroep te doen op overvloedige capaciteit ergens anders in de wereld. Men hoeft niet langer voorraden aan te leggen of een laattijdige levering voorop te stellen. Via "just-in-time" technieken wordt trouwens de eigenlijke lasten en kosten van tijdige levering doorgeschoven naar de leverancier. Bovendien staat een centraal gestuurd productiebeheer de optie van lokale marketing niet in de weg. Anderzijds biedt deze nieuwe werkwijze het voordeel dat er geen duplicatie van productiefaciliteiten moet worden aangehouden om lokale markten te bedienen. Het hoeft geen verder betoog dat de hier beschreven globale organisatievorm nauw aansluit bij de hiervoor behandelde strategie-bepaling en competitiviteit op basis van IT.

VI. HUMAN RESOURCE MANAGEMENT ALS ESSENTIELE FACTOR

BPR doet eveneens een uitgebreid en doordacht beroep op het gedachtengoed van Human Resource Management (HRM) dat vooral in de tachtiger jaren heel sterk in de belangstelling kwam. HRM-instrumenten en werkerterreinen worden in toenemende mate ingezet om culturele en structurele veranderingen te bewerkstelligen en te onderbouwen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat factoren zoals meting van prestaties, opleiding, motivatie, beoordeling, remuneratiesystemen, loopbaanbeleid, en tewerkstellingsvoorwaarden een cruciale rol spelen in BPR. Volgens Hammer (1995) passen een aantal HRM-praktijken uitstekend bij de basisprincipes van BPR. In dit verband vermeldt hij expliciet volgende elementen. (1) Zowel bij HRM als bij BPR ligt de drijvende kracht en de verantwoordelijkheid bij de lijnmanagers (cfr aspektsysteem). (2) Uitgesproken culturele waarden (door Hammer als "good values" aangeduid) zoals eerlijkheid, vertrouwen en respect liggen aan de basis van beiden. (3) Open communicatie en kennisdeling vormen de hoeksteen van elke BPR/HRM-constructie. (4) Het menselijk potentieel in een organisatie kan maar ten volle aan bod komen als mensen bevrijd worden van de beperkingen die nauw omschreven en gefragmenteerde jobs hen al te vaak opleggen. Davenport (1993) spreekt in dit verband trouwens over "human resource enablers".

A. Nieuwe vaardigheden en bekwaamheden

Een nieuw en gereengineerd proces vereist in de eerste plaats nieuwe vaardigheden en bekwaamheden. Hammer (1995) stelt dat persoonlijke kenmerken zoals communicatie en sociale vaardigheden, inleefvermogen, zelfvertrouwen en leiderschapskwaliteiten essentiële voorwaarden zijn om te behoren tot de "new workforce". Het verstrekken van een bredere expertise zou er toe moeten leiden dat de leden van de organisatie een verhoogd aantal taken aankunnen waarbij per taak een diepgaandere kennis vereist is. Een aantal technieken kunnen hiertoe bijdragen zoals cross-training (ieder teamlid moet ook aanleren wat de anderen hoofdzakelijk doen zodat zij generalisten worden), het aanleren van nieuwe technologieën, en creativiteitstraining. Op hun beurt kan hier dan weer het hele arsenaal aan creativiteitstechnieken worden ingeschakeld. Publicaties over creativiteit en BPR zoals Couger et al. (1994) brengen volgende creativiteitstechnieken weer onder de aandacht: de blue-slip techniek (ideeën worden anoniem op fichen geschreven), brainstorming, dyad interactie (twee personen confronteren elkaars ideeën), de nominale groep techniek (brainstorming gecombineerd met brainwriting), de abstractie-techniek (progressief zoeken naar hogere abstracties van het probleem), en de wishful-thinking-aanpak (ervan uitgaan dat alles mogelijk is). Deze creativiteitstechnieken moeten ongetwijfeld ook ingezet worden bij het herontwerpen van de processen.

Sommige van deze technieken doen overigens denken aan de mythe van het witte blad ("clean slate") van Hammer (1990): bij het herdenken en herontwerpen van processen dient men de bestaande processen, activiteiten, systemen en mensen te vergeten om te komen tot oplossingen die minder kostelijk en meer effectief zijn. Wishful-thinking kan inderdaad zeer creatief zijn maar zoals Davenport en Stoddard (1994) illustreren, vereisen volledig nieuwe oplossingen zonder rekening te houden met het bestaande, vaak heel hoge investeringen. De auteurs stellen verder dat er kan ontworpen worden volgens het witte-blad principe wat zeer creatief kan zijn en zeker niet duur is, maar dat nadien moet geïmplementeerd worden rekening houdend met de bestaande situatie.

Aangezien men op het ogenblik dat het procesontwerp gerealiseerd is, men reeds over deze nieuwe vaardigheden zou moeten beschikken, is een aanpak op basis van anticipatieve training aangewezen. Men begint dan reeds voor het beëindigen van de BPR-oefening

met het aanleren van de in het nieuwe proces te implementeren concepten en de nieuw te verwerven vaardigheden. On-the-job-training waarbij men reeds werkt met het nieuwe proces, kan worden toegepast bij een beperkte groep die haar kennis verder kan doorgeven aan de andere procesdeelnemers. Wanneer het nieuwe proces toch te ingewikkeld is of een te grote culturele schok voor de huidige medewerkers betekent, kan het gewenst zijn om nieuwe medewerkers hiermee te belasten. In dit verband onderlijnen vrijwel alle BPR-auteurs dat BPR niet noodzakelijk banenverlies met zich meebrengt: BPR richt zich immers op de eliminatie van wachttijden en sequentialiteiten, of op het verhogen van de kwaliteit van de output, en minder op de individuele productiviteit van de uitvoerders als zodanig.

B. Motivatie

Een andere cruciale factor is de motivatie. Allerlei klassieke inzichten zoals het verschil tussen motivatoren en hygiënische factoren, en de kenmerken van een motiverende taak (Hackman en Oldham (1976)) worden gebruikt in de "theorie" en de praktijk van BPR. In de terminologie van Hammer (1995) wijst "enabling" op de noodzaak om de taken zodanig te herontwerpen "so that people can exercise their skills and capabilities to the fullest extent possible". De nieuwe mentale instelling van output- en klantgerichtheid zorgt voor een veel hogere identiteit met de taak omdat de medewerker die zijn taak naar behoren uitvoert, daar rechtstreeks de gevolgen van ondervindt in de vorm van een verhoogde remuneratie, en onder de vorm van tevreden klanten. Aangezien BPR uitgesproken metingsgericht is, wordt het makkelijker feedbacklussen in te bouwen wat motivatieverhogend kan werken.

C. Remuneratie

Een andere element betreft de vergoedingen. Volgens Hammer (1995) vormt remuneratie eveneens een essentieel onderdeel van de managementprocessen. Verloningsprogramma's moeten zowel de ondernemingsdoelstellingen als de nagestreefde organisatiecultuur ondersteunen. In het bijzonder vestigt hij de aandacht op het netelige vraagstuk van het verlonen van individuele versus teamprestaties. Zo bestaat bij een divisie van AT&T het verloningssysteem uit twee componenten: een vast salaris en een rijkelijk uitgebouwd variabel deel dat afhankelijk is van de ondernemingsresultaten. Bij deze laatste

component fungeert kwaliteit als belangrijke maatstaf. De kwaliteit wordt dagelijks gemeten via honderd verschillende parameters. Rigoureuus worden de resultaten van deze kwaliteitsscores verbonden met het toegekende variabel loon per kwartaal. In andere BPR-toepassingen wordt gestreefd naar een gecombineerde "team and skill based"-verloningsconstructie.

D. Loopbaanbeleid

Het loopbaanbeleid komt eveneens onder druk te staan: de beweging is nu meer lateraal dan vertikaal; jobtitels verliezen aan status en inhoud; nieuwe motivatieproblemen dienen zich aan in plattere en meer horizontale organisaties. HRM is dan ook druk op zoek naar alternatieve loopbaanpaden en nieuwe zingevingspatronen binnen loopbanen. Hierbij wordt meer dan vroeger gebruik gemaakt van inzichten uit de ontwikkelingspsychologie. Zo gaat men meer kwalitatieve onderscheidingen aanbrengen in de functie vervulling; van trainee over deskundige, expert, senior, mentor en dergelijke. Ook meer mogelijkheden tot rotatie over verschillende functies in het proces past in deze context. Dit kan ongetwijfeld integrerend en meer procesgeoriënteerd werken en zou vanuit het organisatieperspectief moeten ingesteld en opgevolgd worden. Op zijn beurt leidt deze evolutie naar een verruiming van traditionele management development benaderingen. Sommige auteurs pleiten hier voor de toepassing van werkgelegenheid voor het leven. Dit zou minstens moeten fungeren als een betrachting zodat er minder angst hoeft te zijn voor nieuwe processen die bestaande jobs en tewerkstelling in gevaar kunnen brengen. De onderneming moet investeren in opleiding voor haar werknemers zodat deze het proces dat ze uitvoeren voldoende begrijpen om er onmiddellijk beslissingen over te kunnen maken. Dergelijke werknemers worden een waardevolle troef met kennis en kunde die niet zo maar te vervangen is. In deze context past het begrip "employability": de werknemer en de organisatie hebben er belang bij dat de werknemer inzetbaar is op een functie die zoveel mogelijk aansluit bij zijn huidige competentieniveau en dus ook bijtijds de opportuniteiten wordt geboden om potentiële mogelijkheden te verkennen en uit te breiden. De zekerheid van betrekking verhoogt dan; er ontstaat meer vertrouwen tussen de werknemer en de organisatie; men biedt een beter werkklimaat aan; en meer zinvolle jobs.

Hammer (1995) plaatst het begrip loopbaanbeleid in de context van het nieuwe sociale contract, waarbij niet langer garanties op werkzekerheid, salarisverhogingen en allerhande automatische voordelen gelden, maar kansen worden geboden i.v.m. training, opleiding, contacten, boeiend werk, en een interessante en gevarieerde verloning.

Merken we op hoe in dergelijke "ideale" schets ieder spoor ontbreekt van een meer kritische bezinning over bijvoorbeeld een groeiende dualiteit in de arbeidsmarkt: het verschil tussen kern- en perifere medewerkers en slechts heel uitzonderlijk naar de vaststelling dat er geen enkele intrinsieke band bestaat tussen dit soort van "ideaal" personeelsbeleid en de feitelijk nagestreefde organisatiedoelstellingen. Zo zijn er eveneens voorbeelden te geven van BPR-toepassingen waarbij het realiseren van een meer gestandaardiseerde en op beheersing gerichte situatie wordt nagestreefd.

VII. INFORMATIETECHNOLOGIE ALS INSTRUMENT VAN VERANDERING

Van in het begin werd door de verschillende auteurs een belangrijke rol toebedeeld aan de informatietechnologie (IT). Hammer en Champy (1993) noemen IT zelfs de "essential enabler" die deel zal uitmaken van elke reengineering inspanning. Volgens Davenport en Short (1990) zijn het natuurlijke partners en moet IT de nieuwe en herontworpen bedrijfsprocessen ondersteunen in plaats van de bestaande bedrijfsfuncties te automatiseren. Hammer en Champy hebben het over "enabler"; Davenport en Short spreken over "IT levers". In beide werken vinden we bijna gelijkaardige voorbeelden inzake de IT-mogelijkheden die kunnen aangewend worden in een BPR-project: IT kan informatie op verschillende plaatsen simultaan ter beschikking stellen versus IT kan informatie over grote afstanden verspreiden; een "generalist" kan het werk doen van een expert indien gebruik wordt gemaakt van een expert systeem versus IT kan expertise verzamelen en verspreiden met het doel het proces te verbeteren.

A. *Ondersteunende informatietechnologieën voor BPR*

Volgens Earl (1994) en Earl en Khan (1994) zijn er steeds twee terugkerende technologieën in BPR-projecten: netwerken en databases. Netwerken kunnen de communicatiekosten aanzienlijk verminderen, de coördinatie meer efficiënt laten verlopen, en de creatie van

electronische, virtuele systemen mogelijk maken en aldus het herontwerp van "business networks" (cfr. Venkatraman (1994)) ondersteunen. Databases en hierop gebaseerde informatiesystemen verschaffen de nodige gegevens voor degenen die het nodig hebben bij hun werk in de processen. Andere vaak in deze context vermelde IT-middelen zijn Electronic Data Interchange (EDI) voor de realisatie van interorganisationele informatiesystemen, en electronische beeldverwerking (imaging technology). EDI geeft de mogelijkheid om op een electronische manier te bestellen, te factureren, te betalen; en imaging kan bewerkstelligen dat de electronische copie van een document simultaan kan behandeld worden door verschillende participanten in het proces wat de doorlooptijd aanzienlijk kan verminderen.

Workflow Management Software en Groupware zijn softwares die meer en meer in het kader het BPR-concept worden geplaatst en ingezet (Hales en Lavery (1991)). Groupware zoals Lotus Notes vergemakkelijkt de communicatie bij het uitvoeren van processen o.m. door de email en agenda faciliteiten. Workflow Management Software zoals Workflo van Filenet maakt het mogelijk een script op te maken voor een proces. Dit script kan instructies geven aan de participanten van het proces; werkzaamheden tussen de diverse personeelsleden coördineren; en informatie zenden naar en ontvangen van de andere deelnemers binnen en buiten het proces. De coördinatie omvat het doorgeven van taken in de juiste sequentie van de ene naar de andere participant en het nakijken of de vereiste bijdragen zijn gedaan door de verschillende deelnemers in het proces. Workflow Management Software ondersteunt en begeleidt niet alleen processen maar heeft ook de mogelijkheden om in de eerste plaats de processen te analyseren, te modelleren en te "programmeren". Het betreft meestal een grafische methode die toelaat de procedures in flow charts uit te tekenen en op basis hiervan kan de programmeur dan het script ontwikkelen. Sommige workflow systemen hebben een interface naar CASE-tools met de mogelijkheid processen te analyseren en te ontwerpen met standaard analyse-tools en de resulterende diagrammen nadien als input te gebruiken voor het workflow systeem. Workflow tools zijn duidelijk een technische ondersteuning van BPR maar ook niet meer: workflow tools kunnen ook gewoon de bestaande processen "programmeren" en nadien begeleiden zonder dat aan een werkelijk herontwerp werd gedaan.

Harmon (1995) geeft een overzicht van de markt van workflow gereedschappen. Hij maakt hierbij een onderscheid tussen productie sys-

temen die ontwikkeld werden met het doel repetitieve processen te behandelen (b.v. schadegevallen in een verzekeringsmaatschappij); ad hoc systemen voor het automatiseren van processen die minder gedefinieerd zijn (b.v. interview scheduling); document georiënteerde systemen voor processen die bezig zijn met het vastleggen, opslaan en bewegen van documenten; en groepsgeoriënteerde systemen die bezorgd zijn met de organisatie van communicatie en het coördineren van groepen (b.v. data voor vergaderingen).

Workflow Management Software als ondersteuning van de imaging technologie is reeds op de markt sinds de jaren 80 en werd vaak ingezet door IT-professionals om bestaande processen te automatiseren: men gebruikt nu geen papier meer maar elektronische copies met ongetwijfeld tijdswinst (men moet geen papieren documenten meer transfereren). BPR met gebruik van workflow tools is iets gans anders: processen worden werkelijk herontworpen en de nieuwe processen worden gemodelleerd en nadien geprogrammeerd.

B. Software en methodologieën voor het ontwikkelen van BPR-projecten

IT voorziet in hulpmiddelen die het proces van de BPR alsdusdanig kunnen ondersteunen. In vorige paragraaf werden reeds de ontwikkelingsmogelijkheden van Software Management Software toegeëlicht. Klein (1994) geeft een classificatie van BPR-tools: (1) tools voor project management zoals Microsoft Project for Windows; (2) coördinatie-tools zoals Lotus Notes; (3) modelleringstools zoals de CASE-tool IEF van Texas Instruments; (4) allerhande hulpmiddelen voor de analyse van bedrijfsprocessen; (5) tools voor de analyse van de human resources zoals de charting-software Harvard Graphics; en (6) de vele tools van systeemontwikkeling zoals CASE-tools die kunnen ingezet worden bij de automatisering van de herontworpen bedrijfsprocessen. Kenmerkend voor deze zes hulpmiddelen is dat zij eigenlijk behoren tot het algemeen instrumentarium dat wordt ingezet bij het ontwikkelen van informatiesystemen en zij dus niet typisch zijn voor BPR-projecten (dit geldt overigens ook voor de workflow systemen). Bij de eerste stappen op het gebied van BPR wordt vaak gebruik gemaakt van de één of een combinatie van de hiervoor opgesomde technieken, zeer typisch een diagramma-software zoals bijvoorbeeld Process Charter van Scitor. Later worden dan echte BPR-tools en ingezet zoals Aris Toolset van Scheer (cfr. Scheer (1994)).

Deze BPR-tools zijn gebaseerd op een BPR-methodologie en hebben vaak interfaces met bestaande CASE-tools.

BPR-methodologieën bevatten elementen van de klassieke ontwikkelingsmodellen en zijn hiervan toch verschillend in deze zin dat sterk de nadruk wordt gelegd op de analyse van interne en externe processen; het technische ontwerp van de verbindingen tussen processen en van de veranderde controles; het "sociale" ontwerp met zaken zoals empowerment van de medewerkers, het definiëren van jobs en teams, het definiëren van benodigde vaardigheden, het herontwerp van de organisatie; en de uiteindelijke transformatie met de implementatie van het nieuwe proces.

Uit het vorige blijkt ongetwijfeld dat IT zeer cruciaal is voor een BPR-project: IT kan creatief worden ingezet om bedrijfsprocessen te herontwerpen en IT geeft bovendien hulpmiddelen en methodologieën om het BPR-werk te ondersteunen en te begeleiden. Wij kunnen dan ook akkoord gaan met Earl en Khan (1994) die stellen dat de IT industrie en de IT management consultants voor een belangrijk deel de BPR-technologie hebben ontwikkeld en zeer zeker de markt ervoor gecreëerd hebben.

VIII. KRITISCHE BESCHOUWINGEN EN CONCLUSIES

In deze bijdrage werd aangetoond dat BPR een aanpak is om een organisatie grondig te veranderen en te verbeteren: BPR wijzigt de manier waarop managers denken, herontwerpt het werk van de mensen, herontwerpt producten en diensten teneinde de klanten beter te bedienen, en automatiseert de bedrijfsprocessen die daarvoor geschikt zijn.

Er werd van een model uitgegaan dat een centrale rol toebedeeld aan de (gereengineerde) processen bij het realiseren van fundamentele veranderingen in organisaties. De holistische benadering van BPR vertrekt van het idee dat het reengineeren van processen moet ondersteund worden door tevens (belangrijke) veranderingen in de bedrijfsstrategie, de organisatiestructuur, de mensen, en de gebruikte informatietechnologie. Er is een grote wisselwerking tussen de BPR en deze vier elementen: het reengineeren van processen wordt sterk beïnvloed en mogelijk gemaakt door deze vier "enablers"; en de gewijzigde processen zullen op hun beurt de strategie, de organisatie, de mensen, en de gebruikte informatietechnologie beïnvloeden en wijzigen.

Ten slotte werd in het artikel uitvoerig geïllustreerd dat BPR eigenlijk niet nieuw is maar vaak terugvalt op fundamentele en concepten van vroegere en huidige managementtheorieën en -praktijken zonder daar expliciet naar te verwijzen. De procesmatige aanpak, het zoeken naar het competitieve domein en competitiviteit, de noodzakelijke teamwerking, het introduceren van nieuwe organisatieculturen, de nieuwe globale organisatievorm, de behoefte aan nieuwe vaardigheden en bekwaamheden van medewerkers en managers, het anders motiveren en remunereren, het andere loopbaanbeleid, en de inzet van informatietechnologie teneinde meer efficiëntie en competitiviteit te realiseren; zijn inderdaad inzichten die reeds lang zijn aangekondigd en verkondigd. Het originele van BPR is evenwel dat het al deze elementen integreert en in de praktijk een aanpak blijkt te zijn die meer en meer wordt ingezet.

De theorie van BPR is ongetwijfeld zeer aantrekkelijk. Er wordt inderdaad een ideale aanpak voorgesteld voor het realiseren van veranderingen in organisaties die zoals aangetoond, gesteund is op een aantal reeds bestaande concepten. De auteurs hebben een aantal BPR-projecten in binnen- en buitenland van nabij gevolgd en hebben vastgesteld dat BPR een nieuw elan kan geven aan noodzakelijke bedrijfs-transformaties. Toch zijn er vele mislukkingen te constateren. Hammer (1993) spreekt zelfs van een 70 % falende BPR-projecten. De kernvraag is dan ook waaraan zijn deze mislukkingen te wijten? Uit onze praktijkervaring leiden we volgende BPR-problemen af.

Een factor die vrijwel in de hele literatuur verwaarloosd wordt, is de culturele en sociale context die in de VSA erg verschillend is van deze in Europa, maar ook van de situatie in Azië en Afrika. Zo vormt "lay-off" een sinds lang ingeburgerde strategische optie bij de meeste Amerikaanse bedrijven waar overigens levenslange tewerkstelling altijd eerder uitzondering dan wel regel is geweest. Het is inderdaad zo dat men er in de VSA vanuit gaat dat de arbeidsmarkt zeer flexibel is: medewerkers die minder geschikt of overbodig zijn in het kader van de gereengineerde processen kunnen gemakkelijk ontslagen worden, en er is een ruim aanbod van nieuwe, goed geschoolde mensen die kunnen worden ingezet in de nieuwe processen. In de Belgische context bijvoorbeeld ligt dit zowel financieel als psychologisch veel moeilijker. Pas sinds een tiental jaren is het trauma van het ontslag enigszins opgevangen via de outplacement-technieken. De drastische oplossing, die erin bestaat de minder geschikte medewerkers te vervangen, is dan ook minder haalbaar in onze Belgische context en de gro-

te uitdaging bestaat hierin een globaal human resource programma te ontwikkelen dat de mensen voorbereidt op hun nieuwe taak. Vaak wordt dan voor de oplossing gekozen de bestaande head count te behouden en hiermede in de toekomst meer output te realiseren.

Verder is het zeer de vraag of het stellen van hogere eisen aan kennis, vaardigheden en competenties van de medewerkers niet leidt tot onhoudbare situaties. Het blijkt immers dat in de praktijk heel wat mensen niet zo gesteld zijn op empowerment: zij wensen niet op een andere manier te werken en willen geen grotere verantwoordelijkheid, zeker als dit niet gepaard gaat met een betere en andere remuneratie. De auteurs hebben enige ervaringen met BPR-initiatieven in Afrika (Zuid-Afrika en Tanzania) waar BPR ook gezien wordt als een middel om bedrijfstransformaties te realiseren. Afdankingen zijn in deze landen niet mogelijk gezien de politieke situatie en het empowerment van de mensen is bijzonder moeilijk omwille van de heersende cultuur en lage scholingsgraad. Zuid-Afrikaanse managers hebben ons overigens verzekerd dat men de naam BPR voor veranderingsprogramma's zoveel mogelijk vermijdt omdat dit te veel geassocieerd wordt met personeelsreductie.

Vaak wordt in de BPR-literatuur onvoldoende aandacht geschonken aan de blijvers. Uit onderzoek blijkt dat de wijze waarop we omgaan met hen die moeten vertrekken, een duidelijke boodschap inhoudt over de toekomstige relatie van het bedrijf met hen die achterblijven. Juist de meest loyale overlevende medewerkers zullen dikwijls hun betrokkenheid, inzet en loyaliteit opgeven zodra ze de indruk krijgen dat het afvloeiingsproces op een niet sociaal-billijke manier verlopen is. Bij het invoeren van de nieuwe organisatie-concepten zou men alleszins rekening moeten houden met factoren zoals pijnlijke verwerkingsprocessen, zorg en angst voor toekomstige ingrepen, en grondige verstoring van het sociale weefsel, t.e.m. het verloren gaan van specifieke kennis en competenties tijdens de herstructurering.

Het is tevens de ervaring van de auteurs dat een BPR-project vaak te veel geleid wordt door IT-management en dat human resource management te weinig en te laat wordt ingezet. In dit artikel werd aangegeven dat in de holistische aanpak zowel IT als human resource management BPR-enablers zijn en dat voor beide gebieden een architectuur moet worden ontwikkeld. In het kader van een goede menselijke begeleiding, moeten vooraf duidelijke uitspraken gedaan worden over de doelstellingen van het project en over de gevolgen hier-

van inzake tewerkstelling. Verder moeten de medewerkers van in het begin zoveel mogelijk betrokken worden in het project en moet zo vroeg mogelijk opleiding voorzien worden met het oog op de nieuwe processen en de andere manier van werken. Uiteraard moet een nieuwe en aangepaste remuneratie-structuur worden opgezet: meer, anders en zeer efficiënt werken zou moeten resulteren in een betere vergoeding.

Zoals in dit artikel gesteld, dient een synthese te worden bewerkstelligd tussen de klassieke manier van het ontwikkelen van informatie systemen en de BPR-aanpak. Een probleem blijft hier dat bij het zoeken naar en het uitwerken van BPR-projecten er een optimale samenwerking moet zijn tussen algemeen en IT-management. Algemeen management moet een voldoende expertise bezitten inzake informatietechnologie; IT-management moet zeer betrokken en vertrouwd zijn met de bedrijfsactiviteiten, en er moet een gestructureerde samenwerking en wisselwerking zijn tussen beide partijen. De praktijk leert evenwel dat dit niet altijd het geval is.

Hoewel de meeste BPR-auteurs zich bewust zijn van het belang van o.m. teamwork, loopbaanbeleid, opleiding, e.d., leggen ze vaak in hun feitelijk adviseren sterk het accent op de structurele component. In dit verband kunnen we verwijzen naar recente inzichten van Bartelett en Ghoshal (1995) die met name het toenemende belang van de drie volgende macro-processen onderlijnen: het stimuleren van het ondernemend klimaat, het uitbouwen van kernvaardigheden, en het aanwakkeren van het vernieuwingsproces. Het afstoten van activiteiten zou in principe zinvol moeten worden gemaakt met een nieuw perspectief. Op deze wijze kunnen creatieve destructie, voortdurende verandering en vernieuwing hand in hand gaan.

Het basisidee van BPR nl het fundamenteel herdenken van de bedrijfsprocessen, is bijzonder interessant maar hoe moet dit praktisch gebeuren? In dit artikel werd benadrukt dat tot nu toe er nog maar weinig methoden en methodologieën zijn die dit denkproces ondersteunen en mogelijkheden geven om één en ander op een geschikte manier voor te stellen. Vaak moet men zich nog bedienen van enigszins aangepaste technieken uit de klassieke ontwikkelingsaanpak; goed nieuws is dan weer dat de markt geleidelijk nieuwe methoden en technieken aanbiedt die een BPR-project kunnen ondersteunen en die zelfs een integratie trachten te realiseren met de bestaande ontwikkelingsmethodologieën. Cruciaal blijft evenwel dat een projectteam creatief moet kunnen nadenken over de interne en externe pro-

cessen wat inhoudt dat zij daar voldoende middelen en tijd voor moeten hebben. Te dikwijls moet een BPR-project uitgevoerd worden naast de reeds bestaande werkzaamheden en verantwoordelijkheden. Dit is niet ernstig en leidt tot mislukkingen. Een BPR-project vergt aanzienlijke inspanningen en investeringen en indien aan deze voorwaarden voldaan wordt, zijn substantiële verbeteringen mogelijk.

Uit dit alles blijkt dat BPR zeker geen wondermiddel is. BPR kan wel een bijzonder goed instrument zijn om tot fundamentele bedrijfs-transformaties te komen. Management moet echter steeds voor ogen houden dat een geïntegreerde aanpak (strategie, organisatie structu- ren, human resource management, en informatie technologie) een absolute vereiste is.

REFERENTIES

- Bartlett, C. en Ghosal, S., 1995, Changing the Role of Top Management. Beyond Structure to Processes, *Harvard Business Review*, januari-februari, 86-96.
- Bennis, W., 1973, Aard, herkomst en vooruitzichten van organisatieontwikkeling, (Samson, Alphen-aan-de Rijn).
- Bracke, A. en Rummler, G., 1991, Improving Performance. How to Manage the White Space on the Organisation Chart, (Jossey-Bass, San Fransico).
- Champy, J., 1995, Reengineering Management, (Harper Business, New-York).
- Couger, J., Flynn, P. en Hellyer, D., 1994, Enhancing the Creativity of Reengineering, *Information Systems Management*, Lente, 24-29.
- Coulson-Thomas, C., 1994, Business Process Reengineering. Myth and Reality, (Kogan Page, Londen).
- Davenport, T. en Short, J., 1990, The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign, *Sloan Management Review*, zomer, 11-27.
- Davenport, T., 1993, Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology, (Harvard Business School Press, Boston).
- Davenport, T. en Stoddard, D., 1994, Reengineering: Business Change of Mythic Proportions?, *MIS Quarterly*, juni, 121-127.
- Davidson, W., 1993, Beyond Re-Engineering: the Three Phases of Business Transformation, *IBM Systems Journal* 32, 2, 65- 79.
- De Wit, B. en Meyer, R., 1994, Strategy. Process, Content, Context, (West Publishing Company, Minneapolis).
- Drucker, P., The Theory of the Business, *Harvard Business Review* 5, 95-104.
- Earl, M., 1994, The New and Old of Business Process Redesign, *Journal of Strategic Information Systems* 3, 1, 5-22.
- Earl, M. en Khan, B., 1994, How New is Business Process Redesign?, *European Management Journal* 12, 1, maart, 20-30.
- Flaatten, P., McCubbrey, D., O'Riordan, P., en Burgess, K., 1992, Foundations of Business Systems, (The Dryden Press, Fort Worth).
- Garvin, D., 1993, Building a Learning Organisation, *Harvard Business Review* 4, 78-91.
- Guha, S., Kettinger, W. en Teng, J., 1993, Business Process Reengineering, Building a Comprehensive Methodology, *Information Systems Management* 3, 13-22.
- Harmon, P., 1995, Workflow Tools, *BPR Strategies* 1, 2, 1-16.
- Hackman, J. en Oldham G., 1976, Motivation through the Design of Work: Test of a Theory, *Organisational Behavior and Human Performance*, Augustus, 250-279.

- Hales, K. en Lavery, M., 1991, Workflow Management Software: the Business Opportunity, (Ovum Ltd, Londen).
- Hamel, G. en Prahalad, C.K., 1994, Competing for the Future, (Harvard Business School Press, Boston).
- Hammer, M., 1990, Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate, *Harvard Business Review*, juli-augustus, 104-112.
- Hammer, M. en Champy, J., 1993, Reengineering the Corporation, (Harper Business, New-York).
- Huczynski, A., 1993, Explaining the Succession of Management Fads, *The International Journal of Human Resource Management* 2, 443-463.
- Johansson, H., McHugh, P., Pendlebury, A. en Wheeler III, W., 1993, Business Process Reengineering. Breakpoint Strategies for Market Dominance, (John Wiley & Sons).
- Kanter, R., 1989, When Giants Learn to Dance: Mastering the Challenge of Strategy. Management and Careers in the 1990s, (Simon and Schuster, New-York).
- Klein, M., 1994, Reengineering Methodologies and Tools, *Information Systems Management*, Lente, 30-35.
- Laudon, K. en Laudon, J., 1995, Management Information Systems: Organization and Technology, (Maxwell Publishing Company, New-York).
- Meyer, C., 1994, How the Right Measures Help Teams Excel, *Harvard Business Review* 3, 95-103.
- McFarlan, F., 1984, Information Technology Changes the Way You Compete, *Harvard Business Review*, mei-juni, 98-103.
- Osborne, D. en Gaebler, T., 1992, Reinventing Government. How the Entrepreneurial Spirit is Transforming the Public Sector, (Addison-Wesley, Reading (MA)).
- Peters, T. en Waterman, R., 1982, In Search of Excellence. Lessons from Americas Best Run Companies, (Harper & Row, New-York).
- Porras, J., 1987, Stream Analysis. A Powerful Way to Diagnose and Manage Organisational Change, (Addison-Wesley, Reading (MA)).
- Porter, M., 1980, Competitive Strategy, (The Free Press, New-York).
- Porter, M., 1985, Competitive Advantage, (The Free Press, New-York).
- Porter, M. en Miller, V., 1985, How Information Gives You Competitive Advantage, *Harvard Business Review*, juli-augustus, 149-160.
- Scheer, A., 1994, Business Process Engineering. Reference Models for Industrial Enterprises, (Springer-Verlag, Berlijn).
- Short, J. en Venkatraman, N., 1992, Beyond Business Process Redesign: Redefining Baxter's Business Network, *Sloan Management Review*, 7-21.
- Spurr, K., Layzell, P., Jennison, L. en Richards, N., 1993, Software Assistance for Business Re-Engineering, (John Wiley and Sons, Chichester).
- Swieringa, J. en Wierdsma, A., 1990, Op weg naar de lerende organisatie. Over het leren en opleiden van organisaties, (Wolters Noordhoff Management, Groningen).
- Van Grembergen, W., 1995a, Traditionele systeemplanning: de opmaat tot Business Reengineering, *Informatie*, 625-629.
- Van Grembergen, W., 1995b, Business Reengineering met informatietechnologie: Reengineering van de systeemplanning?, *Informatie*, december, 841-845.
- Venkatraman, N., 1994, IT-Enabled Business Transformation: from Automation to Business Scope Redefinition, *Sloan Management Review*, winter, 74-88.
- Willcocks, L. en Smith, G., 1995, IT-Enabled Business Process Reengineering: from Theory to Practice, Working Paper Oxford Institute of Information Management, RDP94/8, (Oxford).