

Samenwerken tussen organisaties: systemische netwerken als voorbeeld

Steven Dhondt

Voorbeeld 1: Hewlett-Packard

Hewlett-Packard koopt jaarlijks voor 30 miljard US\$ aan componenten en onderdelen aan. Het bedrijf is sterk afhankelijk van haar toeleveranciers. In de laatste jaren heeft het bedrijf gezocht naar talloze manieren om de kosten in dit netwerk te drukken en tegelijkertijd de kwaliteit op een hoog en constant peil te houden. Dit kan het bedrijf niet doen door zomaar zijn toeleveranciers uit te knippen. HP probeert de communicatie met alle onderdelenleveranciers te verbeteren. In de plasticsketen heeft HP bijvoorbeeld te maken met een keten van plasticsproducenten, spuitgieters en onderdelenproducenten die met elkaar dienen samen te werken. In het verleden probeerde HP alleen met het laatste bedrijf uit de keten 'te dealen'. Nu weet HP dat de keten zo sterk is als de zwakste schakel. Een betaling aan de laatste schakel betekent niet dat de eerste schakels ook snel zullen worden betaald. De hele productieketen kan in de problemen komen als een van de schakels in geldproblemen komt. Het is voor HP van belang om het evenwicht in de keten te bewaren en om de nodige openheid te creëren, zodat elk bedrijf weet waar het aan toe is en bereid is mee te helpen om kostenbesparingen te realiseren. Alle kleintjes helpen om het product van de hele keten succesvol te laten zijn. Aan de andere kant wil HP niet dat alle leveranciers totale openheid aan informatie hebben. HP laat niet alle informatie over contracten met toeleveranciers terechtkomen bij andere leveranciers. Door toeleveranciers in onzekerheid te houden bespaart HP jaarlijks ongeveer 350 miljoen US\$ (*eCompanyNow*, november 2000).

Voorbeeld 2: de bouwsector

Een tweede voorbeeld komt uit de bouwsector. De bouwsector is bij uitstek een sector waarin samenwerken tussen onafhankelijke partijen van groot belang is. De sector is ook gekend voor de hoge faalkosten: dit zijn kosten die ontstaan omdat het samenwerken niet altijd soepel verloopt. Een van de manieren om deze samenwerking te verbeteren is Collaborative Engineering. Collaborative Engineering biedt bouwbe-

Dr. S. Dhondt is Taskforce Manager 'ICT en arbeid' en senior adviseur/onderzoeker bij TNO Arbeid. Hij voert onderzoek uit naar de relatie tussen nieuwe technologie en organisatie-ontwerp.

drijven de mogelijkheid om vanaf het begin van een ontwerpproject niet alleen de verschillende bedrijfsvestigingen, maar ook de toeleveranciers, klanten en partnerbedrijven te betrekken in het ontwerpproces. Hierdoor verbetert de integratie van de eisen die gedurende de levenscyclus aan het product worden gesteld en bevordert Collaborative Engineering het parallel ontwikkelen van verschillende subassemblages. Bij het maken van een digitale tekening wordt vooral tijdswinst behaald omdat de gegevens door de architect worden ingevoerd. Daarnaast kan er een parallel traject worden ingezet: alle betrokkenen kunnen de tekening bekijken en hun oordeel en/of suggesties geven. De tekening is voor eenieder toegankelijk in een afgeschermd deel op een website. Daar kan worden bijgehouden welke wijzigingen zijn aangebracht. Het ontwerpen wordt veel meer een collectief proces waarbij alle disciplines betrokken zijn. Eventuele ontwerpfouten worden in het ontwerpproces al ontdekt en hersteld in plaats van dat deze achteraf worden hersteld. Hoge herstellkosten worden voorkomen. Ten tweede kan de doorlooptijd van het ontwerpproces sterk worden bekort. Zo bleek uit het ontwerpen van een bus-tramtunnel dat het ontwerpproces kon worden teruggebracht van 30 maanden tot vijf dagen (NRC, 15 januari 2000). Het management van een gedistribueerd ontwerpproces is erg ingewikkeld, omdat de deelnemers aan een ontwerpproject verspreid zijn over meerdere locaties over soms grote afstanden en verschillende tijdzones. De nadruk op de mogelijkheid van communicatie over grote afstanden kan de indruk wekken dat het bijeenbrengen van medewerkers op één locatie gedurende het ontwerpproces niet meer nodig is: de technologie overbrugt alle afstanden. Maar dit blijkt niet zo te zijn. Het blijft noodzakelijk om alle partijen bijeen te brengen op één locatie in het begin van een nieuw project. Dit is nog steeds de beste manier om de productiviteit te verhogen. Bedrijven die de mogelijkheid hebben om de ontwerpers en engineers op één locatie te laten samenwerken, kiezen daar dan ook voor. Gedurende de eerste fase van een project zitten vertegenwoordigers van alle partijen op één locatie om verschillende redenen. Teamleden bouwen een persoonlijke relatie op met elkaar en er ontstaat een hecht team ('team building'). Dit is een voorwaarde voor het effectief samenwerken later in het proces, als iedereen weer op zijn eigen locatie zit. Daarnaast is persoonlijke communicatie de beste manier om belangrijke beslissingen te nemen. De beslissingen in deze fase over de planning, het budget en de specificaties van het nieuwe project leggen de rest van het ontwerpproces voor een groot gedeelte vast (Evers en Van Roij, 2001).

Samenwerken is een toverwoord in de huidige concurrentieverhoudingen. Deze twee korte voorbeelden maken dat duidelijk. Juist door samen te werken kunnen bedrijven een concurrentieel voordeel halen. De vraag is wat dit samenwerken nu betekent. Houdt samenwerken in dat bedrij-

ven elkaar blind dienen te vertrouwen op gemaakte afspraken? Of is samenwerken een beredeneerd risico nemen? Wat moet je dan goed afregelen om dit risico te kunnen aangaan? Maar alvorens in te gaan op deze vragen, moet even duidelijk worden dat als op dit moment gesproken wordt over samenwerken, men het in het merendeel heeft over samenwerken zoals dat in systemische netwerken van organisaties voorkomt. In dit artikel willen we laten zien wat deze systemische netwerken zijn, tonen hoe ze werken en duidelijk maken op welke wijze organisaties in dergelijke netwerken samenwerken. Uit die samenwerking kunnen we vervolgens enkele regels afleiden voor andere bedrijven die op het punt staan om ook te gaan samenwerken.

In dit artikel laten we eerst ons licht schijnen op de definitie van systemische netwerken en wat verschillende theoretici over dit onderwerp te melden hebben. Vervolgens kijken we naar een systemisch netwerk in de praktijk. In dit voorbeeld richten we ons op de wijze waarop in dit netwerk kwaliteitsafspraken totstandkomen. Verder richten we ons op de inzet van personeel in een dergelijk netwerk. De vraag die ons daarbij interesseert, is welke ruimte elk bedrijf heeft om de personeelsinzet zelf vorm te geven en wat dit betekent voor kwaliteit van de arbeid. Voor HRM-managers zijn hieruit de nodige lessen af te leiden.

Definitie van een 'systemisch' netwerk

Systemische netwerken van organisaties zijn hechte samenwerkingsverbanden tussen een relatief groot aantal organisaties uit verschillende sectoren die hun inspanningen integreren om samen een product of dienst te leveren (Dhondt, 2000). Met 'systemisch' wordt bedoeld dat het gaat om een samenwerking op een groot aantal domeinen van het bedrijfsbeleid en dat het een langdurige samenwerking betreft. In Japan zijn dergelijke systemische netwerken bekend onder de benaming 'keiretsu'. Vooral in de auto-industrie worden in de toelevering dergelijke systemische productienetwerken opgebouwd.

Dergelijke vormen van samenwerken moeten worden afgebakend van andere vormen van samenwerken. In de volgende tabel wordt een typologie van samenwerkingsvormen gegeven zoals Alter en Hage (1993) die hebben opgesteld. De centrale variabelen in deze typologie zijn de variabelen 'aantal bedrijven in de samenwerking', 'aantal sectoren betrokken in de samenwerking' en 'hechtheid van samenwerking'. Met het concept 'hechtheid van samenwerking' wordt bedoeld de uitgebreidheid van de samenwerking op verschillende functionele domeinen zoals kwaliteitszorg, onderzoek en ontwikkeling, logistiek, prijsvorming en productie.

Competitieve coöperatie/samenwerking tussen organisaties uit dezelfde sector

	<i>Eén organisatie</i>	<i>Dyadisch en triadisch</i>	<i>Multiorganisatieel/sectorbreed</i>
Geen coöperatie	-	Oligopolische markt	Markt
Beperkte coöperatie	-	Afspraken, subcontracting	Communicatienetwerken
Matige coöperatie	-	Joint ventures, partnerships, allianties	Samenwerkingsverbanden
Brede coöperatie	Horizontaal geïntegreerde onderneming (monopolie)	Joint ventures	Kartels

Symbiotische coöperatie/samenwerking tussen organisaties uit verschillende sectoren

	<i>Eén organisatie</i>	<i>Dyadisch en triadisch</i>	<i>Multiorganisatieel/sectorbreed</i>
Geen coöperatie	-	Oligopolische markt	Markt
Beperkte coöperatie	-	Verplichtende verbindingen	Dwingende netwerken (preferente toeleveranciers)
Matige coöperatie	-	Joint ventures, ad hoc allianties	Partnerships, consortia
Brede coöperatie	Verticaal geïntegreerde onderneming	Joint ventures	Systemische productienetwerken, keiretsu

Tabel 1. Een uitgebreide typologie van coöperatieve en symbiotische interorganisatiele verbanden en netwerken (bewerking van Alter en Hage, 1993, figuren 2.1 en 2.2)

In het model van Alter en Hage is geen plaats voorzien voor de organisatievormen 'markten' en 'hiërarchieën'. Netwerken van organisaties dienen gezien te worden in het verlengde van markten en hiërarchieën. Dit betekent dat wij de twaalf samenwerkingsvormen in het model van Alter en Hage moeten uitbreiden met deze twee extreme organisatievormen. In de 'markt' is de samenwerking beperkt tot één gegeven en dat is prijsinformatie. In de 'hiërarchie' kan de samenwerking als totaal beschouwd worden, dit wil zeggen dat er geen grenzen zijn gesteld aan de gebieden waarop afspraken kunnen worden gemaakt. Het aantal organisaties dat in een markt betrokken kan worden, is oneindig, in een hiërarchie betreft het steeds één bedrijf. De sectordimensie laat toe te spreken van horizontale, dan wel verticaal geïntegreerde hiërarchieën; markten kunnen zich beperken tot één sector, maar ook meerdere sectoren omvatten.

Met deze typologie zijn we in staat om systemische productienetwerken af te bakenen van andere samenwerkingsvormen. Systemische productienetwerken kunnen bijvoorbeeld van klassieke productienetwerken worden onderscheiden door de mate van uitgebreidheid van de samenwerking. De samenwerking betreft ook bedrijven uit verschillende sectoren en niet bedrijven uit dezelfde sector zoals in kartels.

Theorieën over systemische netwerken

De aandacht voor samenwerken tussen bedrijven is vooral in de jaren tachtig gegroeid met het succes van het Japanse productiemodel. De

belangrijkste oorzaak voor het succes werd gevonden in de nieuwe wijze waarop bedrijven in Japan met elkaar konden samenwerken. De Japanse 'keiretsu's' vormden de kern van dit model. Deze literatuur over de systemische netwerken kan worden teruggebracht tot drie hypothesen over de werking van systemische netwerken van organisaties. Deze drie hypothesen leggen de nadruk op verschillende factoren. Nishiguchi (1989; 1994) heeft een uitgebreide studie uitgevoerd over samenwerkingsvormen in de Japanse industrie. Systemische netwerkvorming ziet hij als strategisch dualisme. In zijn hypothese zijn netwerken van organisaties ketens van gelijkwaardige bedrijven. Dergelijke netwerken zijn superieure organisatievormen omdat de individuele bedrijven zich specialiseren op een kennisgebied of technologie, gegeven een gezamenlijk productiedoel. De taken worden verdeeld over het netwerk (dit is het dualisme) en dit heeft als strategisch doel om gezamenlijk beter te kunnen concurreren met andere bedrijven. De mate waarin een onderneming specialisatiemacht kan ontwikkelen, zal bepalen hoe de factor arbeid en de concurrentiekracht in dat bedrijf scoren. Omdat het collectief belang van het netwerk voor elk van de afzonderlijke bedrijven ook van belang is, zullen de verschillen in de factor arbeid en het concurrentievermogen beperkt zijn tot de niet-vermijdbare verschillen: technologische redenen of sectorspecifieke praktijken.

In een tweede hypothese is systemische netwerkvorming te beschouwen als een uiting van systeemrationalisering (Deiß en Döhl, 1992). Deze auteurs zien netwerken als systemen van hiërarchische controle die worden gestuurd door een kern- of 'focale' onderneming. Deze focale onderneming organiseert het netwerk in functie van de eigen belangen. Door een dergelijke aansturing worden problemen afgewenteld op de andere bedrijven die in het netwerk actief zijn. Afwenteling leidt ertoe dat naarmate een bedrijf verder van de focale onderneming staat, het concurrentievermogen en de kwaliteit van de arbeid afnemen. Het concurrentievermogen van het netwerk is vooral gericht op het beheersen van de kostprijs van een product.

Een laatste hypothese legt de nadruk op culturele factoren binnen de samenwerking. Systemische netwerkvorming is het resultaat van clanvorming (Deutschmann, 1987; Clegg, 1990). In deze hypothese worden culturele factoren verantwoordelijk geacht voor het ontstaan en het ontwikkelen van netwerken van organisaties. Netwerken zijn systemen van bedrijven gericht op één productiedoel en op een sterke interne afstemming op organisatorisch en cultureel (normen, waarden, opvattingen) vlak. Het netwerk is niet gericht op klassieke economische efficiency op het niveau van elk afzonderlijk bedrijf, maar realiseert een voorsprong door een efficiency op het netwerkniveau door te voeren. De verwach-

ting is dat in het netwerk de bedrijven weinig in gedrag en effecten van elkaar verschillen: de wijze waarop met de factor arbeid wordt omgegaan en wat de prestaties van de bedrijven zijn, zullen in grote mate tussen de bedrijven overeenkomen.

Deze drie hypothesen houden verschillende voorspellingen in over hoe samenwerking totstandkomt, wat van belang is en hoe de factor arbeid wordt ingevuld.

Casestudy zeteltoelevering in de auto-industrie

Om de waarde van deze hypothesen te onderzoeken is een casestudy van een systemisch productienetwerk uitgevoerd (Dhondt, 2000). Daarvoor is een toeleveringsketen van vier bedrijven in de autozetelproductie (autostoel) onderzocht. De autozetelproductie is als onderzoeksobject geselecteerd omdat dit productiesegmenteert het verst gevorderd is in de vorming van systemische productienetwerken (Wood, 1989). In geen enkele andere productieketen van de auto-industrie is sprake van dergelijke vergaande vormen van samenwerking en toepassing van just-in-time toeleveringspraktijken. We lichten eerst toe hoe deze toeleverketen werkt. Vervolgens gaan we in op de wijze waarop kwaliteitsafspraken binnen de keten worden geregeld en ten slotte bespreken we de organisatorische werking van de keten.

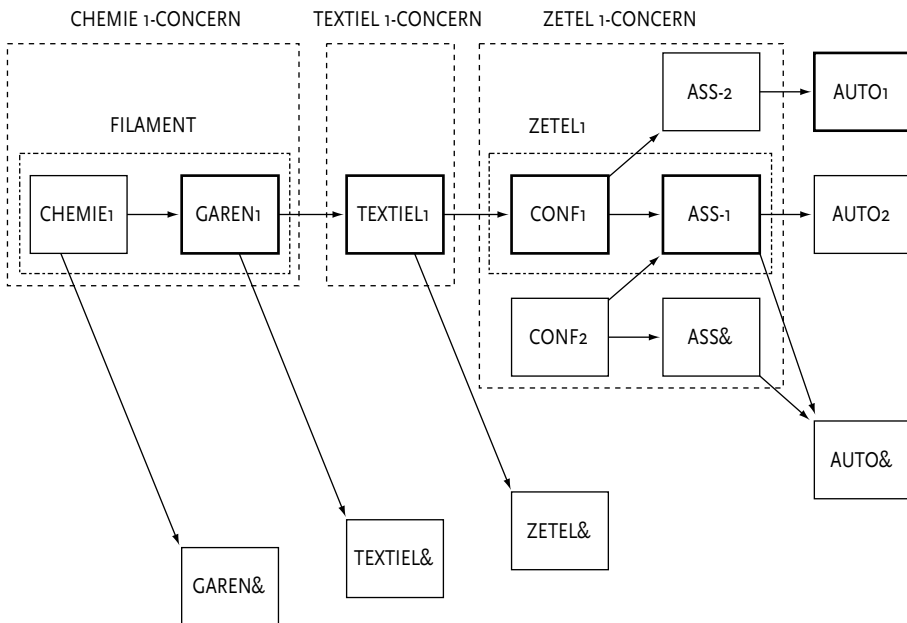
Casestudy

Het onderzoek heeft zich gericht op vier bedrijven:

- AUTO1: dit bedrijf produceert middenklasseauto's. Het onderzoek heeft zich beperkt tot de eindassemblage.
- ZETEL1 (conf1, ass-1): dit bedrijf levert autozetels toe aan AUTO1. Het onderzoek richtte zich op de confectieafdeling (ZETEL1-conf1) en de assemblageafdeling (ZETEL1-ass-1).
- TEXTIEL1: dit bedrijf breit en veredelt het doek dat wordt gebruikt in de autozetels van AUTO1.
- GAREN1: dit bedrijf produceert en textureert het garen dat wordt gebruikt in het autozeteldoek.

Om de toeleveringsrelaties tussen deze bedrijven te verduidelijken zijn de verschillende productstromen tussen de bedrijven in figuur 1 getekend. Tussen de bedrijven GAREN1, TEXTIEL1 en ZETEL1 is sprake van directe toeleveringsrelaties. De hoezenconfectie van ZETEL1 levert toe aan een zetelasssemblagebedrijf van het concern waar ZETEL1 aan toebehoort en dit assemblagebedrijf (ZETEL1-ass2) levert toe aan AUTO1. Tussen ZETEL1-ass1 en AUTO1 is er geen directe toeleveringsrelatie.

Aanvankelijk was het de bedoeling om AUTO₂ in het onderzoek te betrekken. We hadden een directe toelevering gehad indien we AUTO₂ en ZETEL₁-ASS₂ in het onderzoek hadden kunnen betrekken. Dit is om praktische redenen niet gelukt. In dit onderzoek van AUTO₁ leerden we welk bedrijf de directe toeleverancier was van de afgewerkte zetels. Aangezien AUTO₁ en ZETEL₁-ASS₂ in het buitenland liggen, was het voor ons pas tegen grote kosten mogelijk om deze zetelassenblage mee te nemen in de opzet. Van ZETEL₁ leerden we dat de opzet van de productie van ZETEL₁-ASS₂ niet sterk van ASS₁ zou afwijken, aangezien het bedrijf een concernbeleid op productieorganisatorisch gebied voert. Indien we kunnen aannemen dat ZETEL₁-ASS₁ op eenzelfde wijze is opgezet als ASS₂, beschikken we met de onderzochte bedrijven wel over informatie over de volledige productieketen in de autozeteltoelevering.



Figuur 1. Overzicht van onderzocht netwerk. Vetomlijnde bedrijven zijn onderzocht

In de casestudy van een keten met vier bedrijven (garenproductie, breierij, confectie van zetelhoezen en assemblage van zetels, montage van zetels in auto's) is eerst nagegaan in welke mate sprake is van een systemisch netwerk in termen van de gehanteerde definitie. In de toeleveringsketens blijkt er geen sprake te zijn van exclusieve relaties tussen de bedrijven. Wel is er sprake van een brede samenwerking in de toeleveringsketens en dit in dubbel opzicht. In eerste opzicht omdat de

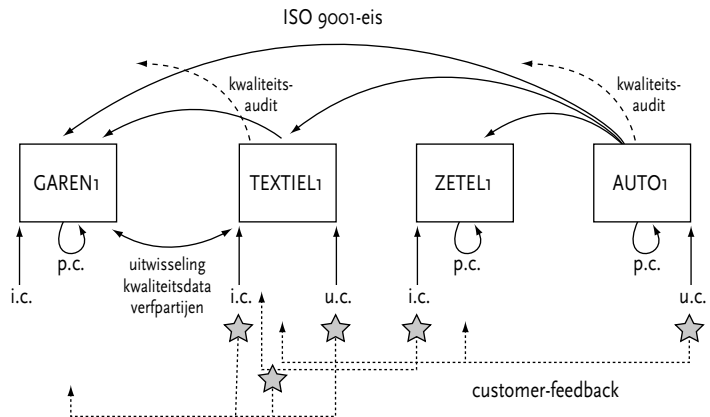
bedrijven die zich op deze toelevering oriënteren, zich bewust steeds meer afhankelijk maken van de auto-industrie. Bij de onderzochte bedrijven wordt alle niet-autogereleerde productie afgebouwd. In tweede opzicht omdat de toeleveranciers zich oriënteren op alle autobedrijven in het toeleveringssegment en zich niet exclusief binden aan één van de autobedrijven. In deze ontwikkeling ontstaan geen gesloten ketens van bedrijven, maar sets van bedrijven waartussen symbiotische samenwerkingsverbanden bestaan. Een tweede conclusie is dat in deze netwerkvorming de samenwerking tussen de bedrijven steeds sterker wordt. De onderscheiden bedrijven in de casestudy stemmen hun productontwikkelingsactiviteiten, kwaliteitsbeleid, prijsbeleid en logistiek steeds nauwer op elkaar af. In die zin groeit ketenvorming uit tot systemische netwerkvorming.

In deze keten kunnen de onderzoeksvragen bij uitstek worden onderzocht.

Kwaliteitsafspraken

In figuur 2 zijn de relaties tussen de vier bedrijven op kwaliteitsvlak getekend. Daarbij is gekeken naar de verschillende soorten controles die worden uitgevoerd, welke feedback wordt gegeven en hoe de interne controle is georganiseerd.

Legenda:
i.c. = inkomende kwaliteitscontrole
u.c. = uitgaande kwaliteitscontrole
p.c. = proces kwaliteitscontrole



Figuur 2. De kwaliteitsketen tussen AUTO1, ZETEL1, TEXTIEL1 en GAREN1

In de keten bestaat er een gezamenlijk gedragen kwaliteitsfilosofie gebaseerd op het ISO-denken. Elk van de bedrijven wil ervoor zorgen dat er bij het ontwerp van het product zo veel mogelijk kwaliteitsproblemen worden vermeden, dat in de productie de kwaliteit wordt bewaakt en pro-

blemen zo snel mogelijk worden opgelost en dat aan het eind van de productie de kwaliteit van het product grondig wordt gecontroleerd. De regel waaraan elk van de bedrijven wil voldoen, is dat de eigen klant geen ingangscntrole hoeft uit te voeren. Er bestaat geen netwerkastemming over de inhoud van de kwaliteitsfilosofie, zodat elk van de bedrijven deze filosofie aanpast aan de eigen noden en ontwikkeling. Dit blijkt ook uit het feit dat in de relaties tussen de vier bedrijven elk bedrijf een zo groot mogelijke autonomie probeert te realiseren. Geen van de bedrijven wil kwaliteits-‘oekazes’ opgelegd krijgen. Wederzijdse audits worden toegestaan, maar elk bedrijf hanteert normen die hoger liggen dan die, die in deze audits worden getoetst. Het hele proces is erop gericht om ‘accountability’ voor fouten goed te regelen en fouten zo snel mogelijk in beeld te brengen. Mogelijke problemen in het eindproduct dienen snel terugggebracht te kunnen worden naar een bepaalde oorzaak. Zodra duidelijk is wat en wie de oorzaak is van een probleem, geldt het principe van ‘de veroorzaker betaalt’. Dit betekent dat de kosten van deze lagere kwaliteit (bijvoorbeeld in lagere productiviteit, in meer controle, in vervangen van producten) doorgerekend worden aan de veroorzaker. Er liggen duidelijke afspraken over de aanvaardbare foutenniveaus en indien deze overschreden worden, wordt een rekening voor deze kosten opgemaakt. In de praktijk is het niet altijd eenvoudig om een fout terug te brengen en kunnen conflicten ontstaan tussen de bedrijven. In sommige gevallen kunnen de kosten zo hoog oplopen, dat ze een serieuze bedreiging vormen voor de winstgevendheid van een bedrijf in de keten. Vooral TEXTIELI is dan een te kleine partij om dergelijke rekeningen te betalen. In dergelijke situaties blijkt GAREN_I bij te springen.

Tussen AUTO_I en ZETEL_I is er geen ingangscntrole voorzien; wel wordt de zetel in de eindcontroleaudits van AUTO_I meegenomen. AUTO_I vertrouwt erop dat alle producten die door ZETEL_I worden geleverd, goed zijn. ZETEL_I voert wel een ingangscntrole uit op de producten van TEXTIELI en hanteert daarbij strengere regels dan door AUTO_I is voorzien. Daarmee wil ze extra manoeuvreerruimte inbouwen om eigen kwaliteitsproblemen te kunnen wegmoffelen. Deze controle is mogelijk door de aard van het productieproces: bij het snijden van het doek in de hoezenconfectie van ZETEL_I worden eventuele problemen met het textiel onmiddellijk duidelijk. Tussen TEXTIELI en GAREN_I is er een continue afstemming over de kwaliteit van producten als gevolg van de afstemming over de kleuren van de producten. Kwaliteitsproblemen met het garen leiden tot hoge kwaliteitskosten bij TEXTIELI. Conflicten tussen TEXTIELI en GAREN_I komen dan ook veelvuldig voor. Vandaar dat er vooral tussen deze twee bedrijven duidelijke afspraken zijn over hoe deze kosten verrekend dienen te worden.

Onze conclusie is dat er op het vlak van kwaliteit tussen de bedrijven veel wordt afgestemd. Hier is bij de bedrijven een reflex te bespeuren gericht op het bewaren van hun autonomie. Wel kan hier de samenwerking in de keten als zeer nauw worden bestempeld. De hele keten heeft er belang bij na te gaan waar kwaliteitsproblemen zijn en wie daarvoor verantwoordelijk is. Kosten van onvoldoende kwaliteit worden gewoon doorberekend. Uit deze analyse (maar ook andere analyses, zie Dhondt, 2000) blijkt dat de casestudy vooral de hypothese van het 'strategisch dualisme' ondersteunt. In de casestudy is sprake van een samenspel tussen vier bedrijven gericht op één doel en van een gelijkwaardigheid gebaseerd op technologische of specialistische kennis. Drie van de bedrijven zijn specialisten op hun vakgebied en leidend in hun sector. ZETELI voert als contractassemblerder uit wat het wordt opgedragen, maar het concern waartoe het bedrijf behoort, heeft zeker de ambitie om tot een systeemleverancier in Europa uit te groeien. De hypothesen van systeemrationalisering of het clanmodel krijgen in de casestudy geen bevestiging. De resultaten uit de casestudy ondersteunen vooral de hypothese dat systemische netwerken van organisaties zich volgens een strategisch dualistische wijze ontwikkelen. Het systemisch netwerk is afhankelijk van de sterkte van de aparte bedrijven in het netwerk. Geen van de bedrijven kan of wil de andere bedrijven zijn wil opleggen.

Interne organisatie

De vier onderzochte bedrijven leveren aan elkaar, behalve ZETELI-ASS1, die niet in een directe relatie staat tot AUTO1. De zetelassemblage van ZETELI volgt de productiewijze van het concern, maar kent geen 'JIS-productie' zoals waarschijnlijk bij ZETELI-ASS2 het geval kan zijn. We kijken eerst aan de hand van tabel 2 naar de relaties die er tussen de productieconcepten van de vier bedrijven bestaan. Vervolgens kijken we naar redenen waarom er tussen deze bedrijven deze samenhangen bestaan. Daarmee hebben we voldoende materiaal bij elkaar verzameld om in de conclusie de drie onderzoekshypothesen te beoordelen.

Relaties tussen de productieconcepten

In tabel 2 zijn de productieconcepten van de verschillende bedrijven kort beschreven.

	GAREN ₁	TEXTIEL ₁	ZETEL ₁	AUTO ₁
Organisatieconcept	<p>Meerdere afdelingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Texturatie: combinatie lijngerichte en functionele inrichting met sterk gedecentraliseerde en gedefunctionaliseerde besturing – Ververij: idem, maar gecentraliseerde en gefunctionaliseerde besturing 	<p>Combinatie lijngerichte en functionele inrichting met een sterk gedecentraliseerde besturing</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Cut&Sew: geparalleliseerde cellen met gedecentraliseerde besturing – Assemblage: lijnstructuur met centrale besturing 	<p>Gesegmenteerde lijnstructuur met gemengde besturing</p>
Motieven productieconcept	<p>Teamconcept is een bewuste strategie van de directie, als gevolg van kwaliteitsstrategie op de markt; terugkeer naar arbeidsdelige organisatie in ververij was gevolg van complexiteit productiesituatie en eis van hoge kwaliteit</p>	<p>Keuze volgt traditie in de omgeving en in de sector, technologie dwingt tot deze keuze</p>	<ul style="list-style-type: none"> – C&S: opgelegd door moeder; lijnconcept is organisatorisch niet mogelijk (cellen flexibeler) – A: opgelegd door moeder; fysieke afstand tot klant maakt JIT-productie onmogelijk; aard van kwaliteitsproblemen leidt tot meer arbeidsdeling 	<ul style="list-style-type: none"> – Opgelegd door moeder – Groot geloof in meerwaarde eigen productieconcept – Bewustzijn nadelen Uddevalla
Afstemming met netwerk	<ul style="list-style-type: none"> – Verdeling van deze functies op basis van gelijkheid tussen bedrijven: alleen ZETEL₁ is sterk ondergeschikt aan eisen AUTO₁ – Grote mate van informatie-uitwisseling vereist: hierover zijn strakke afspraken gemaakt – Redelijke autonomie in keuze van modellen: beïnvloedende factoren keuzen: <ul style="list-style-type: none"> • sectorpraktijken: bij TEXTIEL₁ • concernpraktijken: bij AUTO₁ en ZETEL₁ • voorraadvorming is in functie van eisen van het net van toelevering: bepaalt mate van autonomie in keuze – Gemeenschappelijk: decentralisering en concentratie van kwaliteit door strenge eisen toelevering 			

Tabel 2. Keuzen organisatieconcepten en afstemming tussen de bedrijven in het netwerk

De productieconcepten van de vier bedrijven vallen in twee groepen uit elkaar. De productieconcepten van ZETEL₁ en AUTO₁ lijken in grote mate op elkaar. In ZETEL₁ en AUTO₁ is sprake van lijngerichte productie gekoppeld aan een concentratie van ondersteunende en voorbereidende taken. AUTO₁ en de zetelfabricage van ZETEL₁ kunnen voorbeelden van tayloristische productieconcepten worden genoemd. De enige aanpassing ten aanzien van een dergelijk klassiek concept is dat de externe regelmogelijkheden (van werknemers) goed zijn geregeld. Ook de productieconcepten van GAREN₁ en TEXTIEL₁ hebben grote overeenkomsten. Beide bedrijven kennen functioneel ingerichte productiesystemen waarin de meeste regelende taken naar de werkvloer zijn gedecentraliseerd. De verschillen en overeenkomsten zijn vooral op het vlak van de afdelingen te vinden. Ondanks dat de bedrijven aan één pro-

duct samenwerken en één markt bedienen, zijn de verschillen in de productieconcepten groter dan de overeenkomsten. We lichten de belangrijkste overeenkomsten toe en gaan vervolgens dieper in op de redenen voor de verschillen.

Overeenkomsten. Een overeenkomst is dat de vier bedrijven dezelfde trends volgen zoals die in het netwerk voorkomen: meer kwaliteit, de stap naar een ISO-certificaat, TQM en JIT. Gemeenschappelijk voor de vier bedrijven is de centrale aandacht voor de kwaliteit van het product. In alle bedrijven is dit gepaard gegaan met een decentralisering van het kwaliteitsbeleid naar de afzonderlijke afdelingen. Binnen deze decentralisering zien we wel verschillende oplossingen. Aan de ene kant wordt de kwaliteitstaak toebedeeld aan specialistische functionarissen zoals dat bij AUTOI, ZETELI en TEXTIELI het geval is. Aan de andere kant zien we dat deze kwaliteitstaak wordt neergelegd bij de uitvoerende medewerker. Bij GARENI is dit vooral het geval in de texturatiefdelingen. Bij ZETELI was ook sprake van een deconcentratie van de kwaliteitsfunctie, maar gezien de sterke daling in het aantal kwaliteitsproblemen is de opzet van de kwaliteitscontrole anders geworden. Juist omdat er weinig kwaliteitsproblemen zijn, vergt het zoeken naar deze problemen (en het oplossen ervan) steeds specialistischer kennis. Deze kennis is niet meer bij de medewerkers aanwezig. In de ververij van GARENI is aanvankelijk een gedeconcentreerde opzet toegepast, maar deze opzet is teruggedraaid omdat de productiemedewerkers niet in staat waren om de kwaliteit in de hand te houden of te beoordelen. Een gespecialiseerd lab moet kwaliteitsafwijkingen vaststellen.

Ook gemeenschappelijk voor de vier bedrijven is de aandacht voor JIT-toelevering. De voorraden in de vier bedrijven zijn zo veel mogelijk geminimaliseerd en producten dienen pas op het moment van behoefte in de productie aan het afnemende bedrijf geleverd te worden. Op die manier worden voorraden bij de afnemer vermeden. GARENI is wel de uitzondering op deze logistieke keten omdat het bedrijf geen precieze levertermijnen kan garanderen. Daarom bestaan zowel bij TEXTIELI als bij GARENI verschillende veiligheidsvoorraden om de keten gevuld te houden. We kunnen vaststellen dat JIT-toelevering leidt tot een centralisering van de planning in de bedrijven. Afdelingen kunnen niet schuiven in de voorraden of in de leverdata. Zij zijn juist gedwongen zich aan het ritme van de aan- en afvoer te conformeren. De enige afdeling die nog enige planningsvrijheid op de werkvloer heeft, is de luchttexturatie van GARENI. Daar beheersen de medewerkers de snelheid waarmee geproduceerd zal worden. In de 'false twist'-texturatie is zichtbaar dat de planning sterk is gecentraliseerd. Juist het kapitaalintensieve karakter van de afdeling en de grote output van de machines leiden ertoe dat er strikt

moet worden gepland. De planningsmogelijkheden zijn in deze afdeling niet aan de medewerkers gegeven. JIT-toeleveren betekent nog niet dat de bedrijven JIT-produceren. Bij geen van de toeleveranciers wordt er in sequentie geproduceerd. De batches worden in de verschillende bedrijven samengesteld op basis van eigen interpretaties van wat optimaal is. AUTO_I eist wel dat er in sequentie wordt geleverd (SILS), maar ZETEL_I kan dit realiseren door vanuit een kleine voorraad de juiste sequenties aan te leveren. In sequentie produceren of JIS zou voor ZETEL_I waarschijnlijk tot een decentralisering van de planning leiden. Omdat de sequentie niet lang op voorhand voorspelbaar is, zouden de werknemers zelf de variatie in het werk dienen te regelen. JIS is geen garantie dat dit ook gebeurt, gezien de situatie die we hebben beschreven voor ZETEL₂. Daar leidde JIS niet tot een decentralisering van de planning.

In de vier bedrijven konden we ook verschillende wijzigingen of experimenten in de productiestructuur zien. De belangrijkste reden om dergelijke acties uit te voeren is het omgaan met de stijgende complexiteit van de producten of onderdelen die in het netwerk worden gebruikt. Bij AUTO_I wordt er vooral naar gestreefd om deze productcomplexiteit buiten de deur te houden. Door zo veel mogelijk productkenmerken te standaardiseren, hebben de processen weinig last van deze productvariaties. Verschillende lijnbuffers zorgen ervoor dat alle andere variaties in kwaliteit en variaties door verschillen in storingsgevoeligheid van een lijnonderdeel of in lijnbalancering weinig invloed hebben op de productiefLOW. Bij ZETEL_I is in de confectie de oplossing voor het beheersen van complexiteit gevonden in het paralleliseren van de productie in verschillende cellen. Elk van deze cellen is gekoppeld aan één klant. Verder zijn binnen deze cellen de confectiegroepen losgemaakt van elkaar, zodat er geen balansverliezen als gevolg van verschillen in celsnelheden ontstaan. In de zetelassemlage is nagedacht over nieuwe concepten, maar die zijn nog niet toegepast. Ook hier kan een cellenstructuur een oplossing bieden voor de stijgende productcomplexiteit. Bij TEXTIEL_I en GAREN_I zijn alle vereiste technologieën aanwezig om soepel te kunnen wisselen tussen technologieën. Automatisering van de machinesturingen is een optie waarnaar wordt gekeken om de technologieën sneller om te kunnen zetten naar nieuwe producten. Wat ook opvalt, is dat binnen eenzelfde bedrijf sprake kan zijn van meerdere productiestructuren. Bij ZETEL_I en GAREN_I is sprake van een verschillende opzet van de verschillende afdelingen. Binnen één bedrijf kunnen zowel stroomgewijze als lijngerichte concepten voorkomen. Ook zien we dat binnen een afdeling verschillende opzetten worden uitgetoetst en dat soms teruggekomen moet worden op eerdere beslissingen of ideeën. Het voorbeeld is hier de inrichting van de ververij van GAREN_I.

Verschillen. De vier bedrijven verschillen in de productie- en besturingsstructuur van elkaar. De verschillen in productieconcepten hebben te maken met de volgende redenen. Een eerste reden is dat geen van de bedrijven aan een ander bedrijf van de keten een bepaald productieconcept oplegt. De keuze voor een productieconcept heeft daarom te maken met de wijze waarop een bedrijf zelf denkt het best aan de productie-eisen te kunnen beantwoorden.

Een tweede reden is dat de keuze voor een productieconcept te maken heeft met de wijze waarop binnen een concern een beleid wordt gevoerd. Er is sprake van een concerneffect. Dit is voornamelijk het geval voor AUTO_I en ZETEL_I. TEXTIEL_I en GAREN_I zijn pas laat, of later, opgenomen in een internationaal concern en kunnen genieten van een redelijk grote autonomie op productievlak.

Een derde reden voor de verschillen in productieconcepten heeft te maken met de mate waarin op technologie wordt gesteund. Bij AUTO_I en ZETEL_I speelt technologie een beperkte rol in de productie. De flexibiliteit van het productiesysteem moet komen van de inzet van medewerkers. Bij TEXTIEL_I en GAREN_I is de productie kapitaalintensief en wordt zo veel mogelijk ingezet op het maximaal benutten van dit kapitaal. Bij deze bedrijven heeft dit geleid tot een functionele inrichting van de productie. Flexibiliteit moet ook van de technologie komen, met name van een overschot aan machinecapaciteit en sneller omstelbare apparaten.

De technologie-investeringen verschillen duidelijk van aard voor beide groepen bedrijven. Bij AUTO_I en ZETEL_I hebben alle investeringen te maken met het verlichten van de arbeid. Vandaar dat dergelijke investeringen een ad hoc karakter hebben. Het is niet op voorhand duidelijk waar of wat geïnvesteerd zal worden. Dergelijke beslissingen zijn afhankelijk van klachten of van fysieke-belastingsonderzoek. Bij GAREN_I en TEXTIEL_I zijn de investeringen erop gericht de starre technologieën zo flexibel mogelijk te maken. Dit betekent dat, aangezien geen grote verbeteringen in de snelheid of output van de machines zijn te verwachten, vooral wordt gekeken naar automatisering van de machinesturingen en van de procesbewaking. Daarbij komt de arbeid steeds losser te staan van de operaties. Dit is onder meer merkbaar in de technologie-investeringen in de ververij bij GAREN_I. Deze twee bedrijven zijn ook sterk afhankelijk van wat de machineproducenten als nieuwe vondsten op de markt brengen.

Bindingssysteem²

Bij het bindingssysteem zijn we geïnteresseerd in de wijze waarop met bindingsmaatregelen op de marktvaart wordt gereageerd. We willen

weten of de vier bedrijven eenzelfde of een verschillend bindingssysteem in werking zetten. Ook willen we helder krijgen of JIT-toeleveren ook tot een JIT-strategie ten aanzien van het personeel leidt.

Flexibilisering. AUTO_I heeft alles gericht op een stabilisering van het productieritme. Daar past ook geen grote numerieke flexibiliteit bij. Tijdelijke contracten worden alleen gebruikt om nieuwe medewerkers gedurende een langere periode te testen. In principe wordt niemand bij schommelingen in de productie ontslagen. Bij een daling in de vraag wordt de lijnsnelheid aangepast en wordt er tijdens kaizen-activiteiten ruimte gemaakt voor het verbeteren van de lijn. Nu hebben we het bedrijf niet geconfronteerd gezien met een sterke teruggang van de markt, zodat niet helemaal zeker is hoe het bedrijf onder die omstandigheden zal reageren.

Stabilisering van het productieritme bij AUTO_I zorgt ervoor dat de variatie in productsamenstelling en in vraagontwikkeling naar de keten wordt doorgeschoven. De bedrijven in de keten moeten de productmix van AUTO_I garanderen. Dit kan betekenen dat zij óf voorraden van onderdelen waarvoor een onregelmatige of kleine vraag bestaat, moeten aanhouden óf in staat moeten zijn met hun productie deze onvoorspelbare vraag te volgen. Tot bij GAREN_I zijn de effecten van een terugloop van de vraag bij AUTO_I te voelen. De drie toeleveranciers vangen een deel van de teruggang op aan de hand van numerieke flexibiliteitsmaatregelen. Het is daarbij opvallend dat geen van deze bedrijven daarvoor gebruikmaakt van tijdelijke of uitzendcontracten. Nationale arbeidswetgevingen maken het mogelijk om met behoud van het vast contract de personeelskosten met de vraag te laten mee-evolueren. Bij ZETEL_I en TEXTIEL_I kunnen 'niet-essentiële' medewerkers tijdelijk werkloos worden gemaakt. Zij behouden tijdens hun werkloosheid bijna hun hele salaris. Bij GAREN_I worden medewerkers snel ontslagen (en later teruggeworven) of opgevangen in allerlei gesubsidieerde trainingssystemen. In beide gevallen komen de kosten daarvan ook voor rekening van de maatschappij. Geen van de drie bedrijven wil bij marktinzinkingen de band met de medewerker snel doorsnijden omdat er is geïnvesteerd in training en opleiding en er dus later altijd beroep kan worden gedaan op deze ontwikkelde kennis.

Ontwikkeling van vaardigheden. AUTO_I, ZETEL_I en GAREN_I investeren ook sterk in de ontwikkeling van de vaardigheden van de medewerkers. De intentie is om de medewerkers polyvalent te maken, dit wil zeggen dat ze alle productietaken onder de knie hebben. Daar wordt naast trainingssystematieken ook gebruikgemaakt van kwalificatiebeloning en promotiemogelijkheden. De intentie van de kwalificeringsmodellen is

echter sterk verschillend. Bij AUTOI en ZETELI gaat het om opleiding en training voor inhoudelijk sterk beperkte taken. Daarbij is de training gericht op het perfect kunnen uitvoeren van een hele reeks bekende handelingen. Er is geen training in het kwalificeren van de medewerkers in het beheersen van meer aspecten die te maken hebben met het productieproces. Bij GARENI heeft het kwalificeringstraject een duidelijk andere inhoud. Hier richt het bedrijf zich op het ontwikkelen van inzicht in het productieproces. Het is voor de medewerker (en het bedrijf) niet duidelijk wat fout kan gaan in de productie. Daarom moet de medewerker beschikken over kennis op verschillende gebieden: inzicht in mogelijke fouten in de bewerkingen, in mogelijke fouten in de operatie van de machines, in het beoordelen van de kwaliteitscriteria, in het interpreteren van informatie op computerschermen en in het met collega's afstemmen over de productiesituatie. In de eerste twee bedrijven is de opleiding en de training gericht op het bevorderen van discipline ('the one best way') en vaardigheden. Dit model kunnen we 'disciplinerend leren of trainen' noemen. In GARENI is de opleiding erop gericht om de medewerker zich verder te laten ontwikkelen zodat hij in onvoorziene situaties de juiste beslissing kan nemen. Dit model kunnen we 'kwalificerend leren' noemen. Onvoorziene problemen bij AUTOI en ZETELI moeten worden opgelost door de teamleiders. Bij TEXTIELI wordt niet speciaal aandacht aan kwalificering besteed. Medewerkers met een specifiek beroepsprofiel moeten in staat zijn om de taken bij TEXTIELI uit te voeren. De beroepsdeelmarkten maken het TEXTIELI mogelijk om de trainingsinspanningen te leggen bij externe instanties (school, werkloosheidsinstanties, andere bedrijven) of bij de medewerkers zelf.

Arbeidsverhoudingen. Alle vier de bedrijven steunen op coöperatieve vakbonden en een directe communicatie richting personeel. Het aantal vakbonden (en de wijze waarop met hen wordt overlegd) is afhankelijk van de nationale context van het bedrijf. Geen van de bedrijven zoekt het conflict op met de vakbonden, maar probeert samen met de vakbonden te zoeken naar oplossingen voor de problemen waarvoor de bedrijven zich gesteld zien. Bijvoorbeeld, bij AUTOI en GARENI is samen met de vakbond(en) een egalitaire en minimale functieclassificatie ingevoerd die ondersteunend werkt voor de nieuwe productieorganisatie. Zonder deze maatregelen en zonder steun van de vakbonden om deze maatregelen door te duwen, zouden de organisatorische verbeteringen maar matig succesvol zijn geweest. Naast de vakbonden zoeken de bedrijven naar circuits om de medewerkers direct te informeren en zo nodig te consulteren over de gang van zaken. Op deze wijze wordt geprobeerd de betrokkenheid van de medewerkers bij het bedrijf te vergroten. Deze betrokkenheid wordt van belang geacht voor de kwaliteit van de productie.

Arbobeleid. Ook lijken de bedrijven sterk op elkaar als gekeken wordt naar het arbobeleid. Bij geen van de bedrijven is sprake van een preventief arbobeleid. In alle bedrijven wordt gereageerd op problemen of klachten die zich voordoen op de werkvloer. De enige risico-inventarisatie die we tegenkwamen, was de aanwending van de berekeningsmethode die bij AUTO_I wordt gehanteerd om fysiek belastende functies te ontdekken. AUTO_I probeert met deze methode in beeld te krijgen welke taken als eerste moeten worden geautomatiseerd of gerobotiseerd. Bij TEXTIEL_I is sprake van preventie bij de aankoop van machines. Deze machines moeten voldoen aan een reeks ergonomische criteria. Voor het overige is bij de bedrijven sprake van het afwentelen van de problemen op de belastbaarheid van de medewerkers. Die medewerkers die het sterkst zijn, mogen (moeten?) de zwaarste taken uitvoeren. Het afwentelen op de belastbaarheid leidt ertoe dat er een gendereffect ontstaat in de rekrutering. In bepaalde afdelingen worden alleen sterke mannen gezocht omdat deze de belasting aankunnen. Het werk aanpassen aan de mogelijkheden op de arbeidsmarkt komt niet in het vizier van het management.

Zodoende gaat netwerkvorming gepaard met een globaal zelfde wijze van bindingssysteem in de vier bedrijven. Er is echter geen 'netwerkbeslissing' of '-druk' geweest om de bindingssystemen op deze wijze in te richten. In elk van de bedrijven wordt gestreefd naar een grote mate van 'rust in de tent'. Daarvoor wordt meer overlegd met vakbonden en geïnvesteerd in een goede informatievoorziening richting werknemers. Alleen door meer informatie over de eigen taakuitvoering kunnen medewerkers zich bewust worden van de mate waarin de kwaliteit van het product afhankelijk is van de kwaliteit van hun taakuitvoering. Alleen door meer informatie over de prestatie van het bedrijf en de wijze waarop dit samenhangt met de prestatie van elke medewerker, kan de medewerker betrokken worden bij het bedrijf. Overeenkomstig is ook dat JIT-toeleveren gepaard gaat met numerieke flexibiliteit in de keten³. De bedrijven proberen deze numerieke flexibiliteit zo veel mogelijk 'pijnloos' te laten zijn voor de eigen medewerkers. Dit kan maar voorzover nationale arbeidswetgevingen compensatiesystemen voorzien voor dergelijke inzinkingen. Het enige verschil tussen de bedrijven heeft te maken met de wijze waarop de opleiding en training is ingericht. De wijze waarop een bedrijf in een lokale arbeidsmarkt inpast, blijkt daarvoor een bepalende factor te zijn.

Kwaliteit van de arbeid

De arbeidsorganisatorische oplossingen van de vier bedrijven verschillen in sterke mate. We zien daarbij zowel nieuwe als oude concepten gebruikt worden. De texturatieafdeling van GAREN_I is teamgericht, waar-

bij de medewerkers beschikken over een grote mate van zelfsturing. AUTOI beschikt ook over teams, maar de medewerkers in deze teams mogen helemaal geen regelende taken uitvoeren. Meer dan het bewaken van de kwaliteit van de eigen taakuitvoering is niet toegestaan. De team- en groepsleiders zijn de enige functies met regelende taken. De hoezenconfectie van ZETELI is volgens een cellenstructuur ingericht, waarbij de medewerkers binnen de cellen veel meer autonomie zouden moeten hebben. Dit laatste valt in de praktijk tegen. Hierna wordt op dit gegeven teruggekomen. De ververij van GARENI heeft een tayloristische arbeidsorganisatie, maar waarin tamelijk complexe functies voorkomen. De belangrijkste reden hiervoor is dat het proces in grote mate onzichtbaar loopt voor de medewerker. Om het proces te volgen moeten de medewerkers het verloop van het proces interpreteren op computerschermen. Dit vergt een goed inzicht in het proces en in het werken met besturingssoftware en computers. De meeste productiefuncties in de vier bedrijven worden echter zeer smal en kortcyclisch ingevuld. Typische kortcyclische functies zijn teammedewerker bij AUTOI, assembleerder en stikster bij ZETELI, breister bij TEXTIELI en luchttextureerder bij GARENI. Het besturingsconcept van de verschillende bedrijven is dominant voor de wijze waarop de functies worden ingevuld. Juist omdat de regelende taken in afzonderlijke functies worden verzelfstandigd, blijven de productiefuncties kaal achter. De enige mogelijkheid die aangegrepen wordt om de functies te verbeteren, is taakroulatie. Medewerkers rouleren op gezette tijden over de verschillende werkposten in de afdelingen. Een autonomie in de keuze waar wordt gewerkt, wordt daarbij niet gegeven. Ook hier krijgt het bedrijfsbelang voorrang.

WEBA-criteria voor kwaliteit van de arbeid (Vaas e.a., 1995)

Functiesamenstelling: functies bestaan uit verschillende soorten taken die over werknemers zijn verdeeld. De wijze waarop deze taken samenhangen, leiden tot andere kwalificaties voor werknemers. De functiesamenstelling kan worden beschreven in termen van volledigheid, vakmanschap, cyclusduur en moeilijkheidsgraad:

- *Volledigheid*
Functies verschillen van elkaar in de mate waarin zij de mogelijkheid bieden om de eigen taken voor te bereiden (selectie werkmethode) of om de eigen taken te ondersteunen (kwaliteitscontrole eigen taak).
- *Vakmanschap*
Functies hebben verschillende leermogelijkheden. Creativiteit, vaardigheidsniveaus, et cetera worden vastgelegd door de samenstelling van de taken.
- *Cyclusduur*
Een functie bestaat over het algemeen uit een bepaalde repetitie van handelingen. Het is belangrijk om na te gaan hoe lang deze herha-



- ▶ lingen zijn: kortcyclische taken (cyclus minder dan tien minuten) belemmeren de leermogelijkheden van werknemers (zie Pack en Buck, 1992).
- *Moeilijkheidsgraad*
Deze dimensie is verbonden met het vakmanschap, maar is eerder gericht op de mate van mentale belasting. Complexe functies zijn die functies waarin het nodig is om voortdurend naar nieuwe oplossingen in het werk te zoeken. Simpele of weinig complexe functies zijn die functies die zijn samengesteld uit routinetaken of taken waarvan alle keuzen reeds op voorhand vastliggen.

Regelmogelijkheden: naast een goede functiesamenstelling is het nodig dat de regelmogelijkheden voldoende zijn om de taakeisen of knelpunten die zich voordoen, op te lossen. Er zijn drie manieren waarop een functionaris dergelijke regelproblemen kan oplossen:

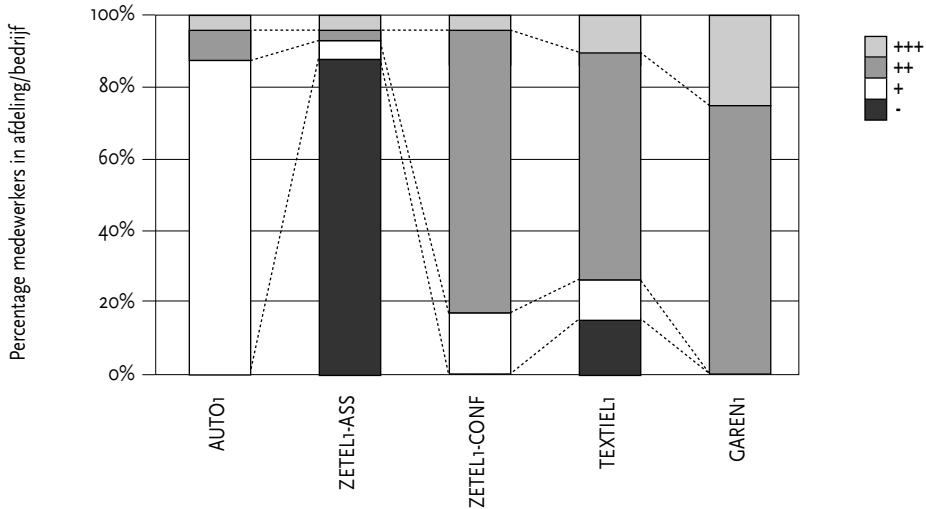
- *Autonomie*
Een werknemer kan zijn regelproblemen oplossen door zelf de werkmethode te variëren, de snelheid (het ritme) in het werk aan te passen, de volgorde waarin de taken worden uitgevoerd aan te passen en de plaats waar wordt gewerkt te veranderen.
- *Contactmogelijkheden*
Werknemers kunnen regelproblemen oplossen door collega's in te schakelen voor hulp.
- *Organiserende taken*
In sommige gevallen kan alleen de supervisor of leidinggevende een oplossing bieden voor regelproblemen.

Om dergelijke problemen te kunnen oplossen is het noodzakelijk dat de informatievoorziening (taakinformatie, bedrijfsinformatie) goed geregeld is in het bedrijf.

Taakeisen: het is ook van belang om te kijken naar de taakeisen die worden gesteld:

- *Fysieke belasting*
Sommige taken leiden tot een eenzijdige belasting van werknemers. Fysieke belasting heeft betrekking op het heffen van gewichten, houding en de belasting van specifieke spiergroepen (Hildebrandt en Douwes, 1989).
- *Psychische taakeisen*
Taken kunnen leiden tot een hogere of lagere mate van psychische activiteit in het werk (Karasek, 1979; Karasek en Theorell, 1990).
- *Regelproblemen*
Taakeisen worden veroorzaakt door bepaalde problemen. Het is van belang om een goed inzicht te verwerven in deze problemen.

In figuur 3 is een kwaliteitsprofiel voor de arbeid in verschillende afdelingen van de onderzochte bedrijven opgesteld. Het profiel vat de kwaliteit van de afzonderlijke functies samen in één bedrijfs- of afdelingsprofiel. Daarbij is gekeken naar de getalsmatige aanwezigheid van elke functie en de kwaliteit van het arbeidsprofiel van elke afzonderlijke functie. Het beeld is dus een kwantitatieve voorstelling van de verdeling van kwaliteit van de arbeid in de bedrijven of afdelingen (zie Dhondt (2000), bijlage 1).



Figuur 3. Verdeling kwaliteit van de arbeid in de bedrijven

Uit figuur 3 blijkt het volgende:

- In AUTO1 betreft het profiel van de kwaliteit van de arbeid het beeld voor de eindassemblage. De grootste groep medewerkers in deze afdeling is de groep uitvoerende teammedewerkers. In deze functiegroep scoort alleen het aspect van de balans tussen regelmogelijkheden en taakeisen positief. Deze balans is alleen positief omdat sprake is van voldoende organiserende taken en informatievoorziening. Met het teamconcept zijn alleen de externe regelmogelijkheden goed geregeld. Het gecentraliseerde lijnconcept holt de interne regelmogelijkheden en de functiesamenstelling uit en leidt tot een zware fysieke belasting van de teammedewerkers.
- In ZETEL1-ASS scoort het profiel van de assemblagemedewerker op geen enkel aspect een plusteken. Deze functie weegt door in de slechte beoordeling van de afdeling. Ook hier leidt het gecentraliseerde lijnconcept tot werk dat fysiek belastend is, weinig inhoud heeft en geen balans voorziet in problemen en regelmogelijkheden.

- In ZETELI-CONF scoort het profiel van de confectiemedewerker positief op de functiesamenstelling en op de balans tussen regelmogelijkheden en taakeisen. Ondanks het feit dat het hier kortcyclisch werk betreft, leidt de grote variatie in producten die binnen de cellen worden bewerkt, tot een hoge mate van moeilijkheid. De confectiemedewerkers moeten voortdurend de aandacht bij de taakuitvoering houden. Deze functies hebben onvoldoende autonomie, maar contactmogelijkheden en regelmogelijkheden scoren wel voldoende. Het enige aspect dat negatief scoort, is de hoge fysieke belasting (staan en repetitieve handelingen). Het teamconcept leidt hier tot voldoende externe regelmogelijkheden en een roulatie over een groot aantal werkplekken. De gesegmenteerde productieopzet (meerdere lijnen naast elkaar waarover gerouleerd wordt) zorgt voor een voldoende afwisseling in het werk.
- In TEXTIELI is sprake van een meer gemengd beeld dan in de andere bedrijven. Door de opgesplitste arbeidsorganisatie zijn er functies (warping, voorbereiding) waarvoor geen enkel arbeidsaspect positief scoort, maar ook functies (mecaniciën-monteur, leidinggevend) waarvoor alle 'kwaliteit van de arbeid'-aspecten positief scoren. De grootste groep, namelijk de brei(st)ers, scoort positief voor de balans regelmogelijkheden en taakeisen en voor de fysieke belasting.
- In GARENI zijn de scores voor de twee texturatiefdelingen en de ververij samengevoegd. We beschikken in deze afdelingen alleen over informatie over de uitvoerende functies, maar deze functies vormen het merendeel van de medewerkers in dit bedrijf. Indien de informatie van de overige functies zou worden toegevoegd, zal dit profiel alleen positiever worden. In de ververij scoort de ververfunctie op alle aspecten positief. De functiesamenstelling scoort voldoende complex en volledig, met name door het gebruik van computers en de complexiteit van het verfproces. In de arbeidssplitsing zijn de voorbereidende en regelende taken verzelfstandigd in aparte functies. De uitvoering zelf is maar minimaal gesplitst. Deze uitvoerders (ververs) moeten aandacht besteden aan voorbereiding, voornamelijk door de voortdurende kwaliteitstraining. Voortdurende kwalificering als onderdeel van het bindingssysteem is volgens ons de verklaring waarom in deze uitvoerende functies het aspect functiesamenstelling goed scoort. In de twee texturatiefdelingen scoren telkens andere aspecten positief. In de luchttexturatie is de functiesamenstelling onvoldoende; in de 'false twist'-texturatie scoort de fysieke belasting onvoldoende. Het verschil in functiesamenstelling en fysieke belasting heeft te maken met de technologie (aard van de machines: computersturing in de 'false twist'-texturatie) en met verschillen in het kwalificatiebeleid ('false twist' krijgt meer aandacht in het trainingsbeleid).

Volgens figuur 3 blijkt dat gemiddeld genomen de kwaliteit van de arbeid het slechtst is geregeld in ZETELI-ASS en AUTOI. Dit zijn ook de afdelingen en bedrijven die het sterkst volgens de principes van 'lean production' zijn ingevuld. Teamgerichte productie bij AUTOI ondersteunt alleen de externe regelmogelijkheden van de medewerkers. In de overige afdelingen is sprake van voldoende regelmogelijkheden in functie van de gestelde taakeisen. Afhankelijk van de situatie scoort ofwel de functiesamenstelling, ofwel de fysieke belasting positief. Het beste profiel voor kwaliteit van de arbeid is te vinden bij GARENI. Teamwork gaat hier gepaard met een positieve invulling van de functies. In de ververij leidt de complexiteit van het productieproces tot een goede invulling van de functies.

Een functionele inrichting van de productie gaat hier gepaard met een positieve beoordeling van de kwaliteit van de arbeid. Deels is dit resultaat te verklaren door het gehanteerde bindingssysteem.

Conclusie en discussie

Zoals in de inleiding is gesteld, is 'samenwerken' een toverwoord in de huidige concurrentieverhoudingen. We wilden in dit artikel nagaan wat dit samenwerken nu eigenlijk betekent. Daarvoor hebben we de resultaten van een casestudy met betrekking tot samenwerking in de auto-industrie tegen het licht gehouden. Onze conclusie is dat in het onderzochte netwerk elk bedrijf een eigen specialisme heeft ontwikkeld waarmee het collectieve belang van het netwerk wordt geholpen. Elk van de bedrijven vult de eigen organisatie op basis van de eigen inzichten in. Daarbij valt op dat de verschillende bedrijven vooral de dominante productieconcepten uit de eigen sectoren (het volgen van de eigen directe concurrenten) kopiëren. Bij de assembleerders in de keten domineren klassieke tayloristische productieconcepten. Bij de bedrijven waar de productie kapitaalintensief is (GARENI, TEXTIELI), zijn functioneel ingerichte productieconcepten overheersend. We zien ook dat de productieconcepten binnen de verschillende bedrijven kunnen variëren. Afhankelijk van de productiesituatie worden verschillende productieorganisatorische oplossingen uitgetoetst. Wel gemeenschappelijk voor de verschillende bedrijven is de decentralisering van de regelende taken naar het laagste organisatorische niveau. Met een decentralisering van regelmogelijkheden naar de afdelingen zouden we verwachten dat de medewerkers de dragers worden van het netwerk. Dit is echter niet in alle bedrijven het geval. De regelende taken zijn weliswaar gedecentraliseerd, maar niet altijd ook gedeconcentreerd. Specialisten zorgen voor kwaliteit, onderhoud en besturing van de processen. Netwerk-

vorming leidt in de onderzochte bedrijven niet altijd tot een ‘alles overlaten aan de werkvloer’. Integendeel, we zien dat in de bedrijven nog steeds weinig regelmogelijkheden aan de werkvloer worden gegeven. Slechts bij GAREN_I is sprake van een kwaliteit van de arbeid met voldoende regelmogelijkheden en voldoende complexiteit voor de meeste werknemers. De fysieke belasting blijkt in alle bedrijven aan de hoge kant te zijn. Het feit dat de bedrijven vooral hun eigen specialisme moeten uitwerken en daarvoor eigen organisatorische oplossingen bedenken en ontwikkelen, heeft tot gevolg dat het concurrentievermogen en de arbeidseffecten tussen de bedrijven verschillen. De arbeidseffecten (verzuim, klachten, motivatie) blijken samen te hangen met de wijze waarop het werk in de bedrijven is georganiseerd. Dit wil dus zeggen dat deze effecten verschillen per bedrijf en niet consistent zijn in het hele netwerk.

De analyse van de casestudy ondersteunt vooral de hypothese van het ‘strategisch dualisme’. In de casestudy is sprake van een samenspel tussen vier bedrijven gericht op één doel en van een gelijkwaardigheid gebaseerd op technologische of specialistische kennis. ZETEL_I, TEXTIEL_I en GAREN_I zijn specialisten op hun vakgebied en leidend in hun sector. Alleen ZETEL_I is nog in grote mate een contractassemblerder, maar het concern waartoe het bedrijf behoort, heeft zeker de ambitie om tot een systeemleverancier in Europa uit te groeien. De hypothesen van systeemrationalisering of het clanmodel krijgen in de casestudy geen bevestiging. Het systemisch netwerk is afhankelijk van de sterkte van de aparte bedrijven. Geen van de bedrijven kan of wil de andere bedrijven zijn wil opleggen. Elk bedrijf heeft een eigen specialisme waarmee het collectieve belang van het netwerk wordt geholpen. Op HRM-vlak hebben we gekeken naar de wijze waarop het ‘bindingsstelsel’ in het netwerk werd ingevuld. Van een netwerkcoördinatie op dit vlak is geen sprake. Wel spelen de bedrijven op elkaar in. Dit moet ook omdat door de ketenafhankelijkheid verstoringen in een onderdeel van de keten grote gevolgen hebben verder in de keten. Alle spelers richten hun HRM op zo’n manier in dat ‘rust in de tent’ wordt gewaarborgd: dit betekent overleg met vakbonden en een goede informatievoorziening richting werknemers. Werknemers worden zo veel mogelijk ‘opgevoed’ over het belang van de eigen bijdrage in het netwerk. Elk van de bedrijven heeft ook gezorgd voor een voldoende mate van numerieke flexibiliteit waarmee schokken in de verkoop kunnen worden opvangen en deze numerieke flexibiliteit zo ingevuld dat medewerkers extra vergoedingen krijgen bij werkloosheid. Op die manier blijven ze bij dergelijke inzinkingen zo veel mogelijk gebonden aan het bedrijf. Zonder dat er afspraken op HRM-vlak zijn gemaakt, zien we in gedrag en reactie bij de verschillende bedrijven een gelijksoortig HRM-patroon

ontstaan. Bedrijven die in dergelijke systemische netwerken willen overleven, moeten bereid zijn om te investeren in verdere kennisontwikkeling op hun eigen vakgebied. Er is sprake van leren op het niveau van het netwerk, in die zin dat ervaringen en informatie worden doorgegeven over de kwaliteitsprestatie en over de prestatie van het gezamenlijke product op de markt.

Met dit onderzoeksresultaat wordt duidelijk dat succesvol samenwerken tussen bedrijven zeker niet is gebaseerd op blind vertrouwen tussen de toeleverende en afnemende bedrijven. Het is eerder een beredeneerd risico nemen: bedrijven investeren in hun specialisme in de verwachting dat hun afnemer hen zal steunen op dit specialisme. Het uitbouwen van het eigen specialisme biedt het management van de verschillende spelers de mogelijkheid om zelf een beleid te ontwikkelen. Met dit gegeven kunnen ook HRM-managers aan de slag.

Opvallend is dan het gebrek aan aandacht in de HRM-literatuur voor de vraagstukken die zich voordoen in ketensamenwerking. Vanuit de literatuur is het onduidelijk of een gerichte aandacht voor HRM in dergelijke ketens werkt en of de samenwerking tussen verschillende bedrijven op het vlak van HRM een meerwaarde heeft voor de afzonderlijke bedrijven en voor de keten in het geheel. Toch lijkt ons een dergelijke meerwaarde wel degelijk te bestaan. Vragen die aandacht verdienen, zijn volgens ons:

– *Ketencultuur*

Is het relevant om gemeenschappelijke denkkaders voor de samenwerking te ontwikkelen? Vertrouwen is een belangrijk gegeven voor de afstemming tussen de bedrijven in de keten. Is het mogelijk om bedrijfsgerichte en bedrijfsoverstijgende HRM-maatregelen te ontwikkelen die dit vertrouwen kunnen versterken en verbeteren? We denken daarbij aan de wijze van informatieuitwisseling tussen personen in de keten. Een goede afstemming tussen bedrijven is afhankelijkheid van de mate waarin men op de hoogte is van de behoeften en eisen van de andere bedrijven. Zonder dit begrip kan vertrouwen maar moeilijk totstandkomen. Bij het opleiden zal een HRM-manager ook dienen te kijken naar wat toeleveranciers en afnemers van het bedrijf met hun producten willen. Ook kan het belonen van een 'samenwerkingsmentaliteit' van managers, maar ook van ondergeschikten in de bedrijven, bijdragen aan het beter functioneren van de keten. Tot op heden speelt het HRM-beleid vooral in op de individuele prestatie binnen één bedrijf. Daarmee verliest een bedrijf kansen die ontstaan als een individu ook rekening houdt met de situatie van de afnemer of toeleverancier. Ook hier moet worden ingespeeld op informatievoorziening over de situatie bij de andere

bedrijven. Een apart vraagstuk hier is de relatie tussen de culturele context waarin de bedrijven werken en de samenwerking tussen de bedrijven. Er moet worden gekeken in welke mate deze culturele context belemmerend, dan wel bevorderend werkt voor de samenwerking. Zo kunnen de bedrijven beter inspelen op mogelijke belemmeringen die 'buiten' het bedrijf komen.

– *Anticyclisch investeren in kennis en kunde*

We zien in de bedrijven van de onderzochte keten dat numerieke flexibiliteit te snel als middel wordt gehanteerd om te reageren op verstoringen in de markt. Voor dergelijke ketens is vernieuwing en procesverbetering een continu gegeven. HRM dient zich te richten op het verder ontwikkelen van de kennis en klanten binnen het bedrijf zelf. Juist de momenten waarop het minder gaat in de markt, kunnen worden aangewend om de kennis van het bedrijf verder te ontwikkelen. Dit vergt gedegen planning, inzicht in de aanwezige en vereiste kwalificaties-aanwezigheid en goede middelen om deze kennis en klanten te ontwikkelen. Een component van dit beleid is ook meedenken over de organisatievormen die deze kennisontwikkeling ondersteunen. Daarmee kan met het HRM-beleid de specialisering van het bedrijf verder worden ondersteund.

Het werken binnen het kader van toeleveringsketens is zeker geen reden om de zaak op zijn beloop te laten en te vertrouwen op de signalen van de 'sterke' eindafnemer.

Uit de casestudy blijkt dat de verschillende bedrijven voor elk van deze elementen van het organisatiebeleid eigen keuzen maken binnen het netwerk. Gedegen HRM-beleid kan het specialisme van een speler alleen maar versterken. Ketensamenwerking is een nieuw veld en verdient te worden ondersteund met een beeld van hoe HRM daarbij past. We hebben in deze discussie enkele richtingen voor de ontwikkeling daarvan aangegeven. Systemische netwerken zijn niet het einde van de afzonderlijke bedrijven, integendeel, ze blijken juist afhankelijk te zijn van het initiatief van autonome sterke spelers. HRM-beleid kan aan de afzonderlijke bedrijven, maar ook aan de keten in zijn geheel het nodige bijdragen.

S U M M A R Y

Cooperation between companies: systemic networks

This article is about cooperation between companies. The prime examples are supply chains in the automotive industry, called systemic networks. Cooperation is seen as the new way to achieve competitive advantage in

industry. A central question about such cooperation is what such cooperation really means. Does it mean that one company in such a supply chain can order all suppliers to follow its instructions or does successful cooperation depend on the strength of each of the partners in such networks. In the first part of this article, a typology of co-operative relationships between organisations is developed on the basis of the ideas of Alter and Hage (1993). In this typology, systemic networks of organisations are seen as closely knit collaborations between a great number of organisations from different sectors which integrate their efforts to produce a product or service. 'Systemic' means that this collaboration reaches a great number of fields of company policy and that this collaboration perseveres during a long time.

To find an answer to the central research question, two approaches were used. First, three main theories about cooperation between companies were analysed: systemic networks can be seen either as networks in which one company can control all relationships, either as collaborative efforts between 'partners', or as clan systems in which companies try to achieve a complete cultural integration. Second, results of a case study of a systemic network were presented. We have investigated a chain of companies in the supply of car seats in the automotive industry. The result of this analysis was that the investigated network resembles a system of partners in which each of the companies tries to develop its own speciality to support the strength of the complete network. Specialism brings with it the possibility of each of the companies to make their own organizational choices.

Noten

- 1 JIS is just-in-sequence; dit betekent dat het bedrijf niet alleen just-in-time produceert en levert, maar deze productie en levering ook in de juiste sequentie uitvoert. Een dergelijke productie is complexer dan just-in-time, omdat er veel meer afgestemd moet worden tussen afdelingen en werkposten. Verschillend van JIS is SILS. SILS is supply-in-line-sequence. Dit betekent dat de productie wel just-in-time gebeurt, maar niet in de juiste sequentie. Er is dus een voorraad aanwezig. Vanuit deze voorraad wordt dan wel in sequentie geleverd.
- 2 Met bindingssysteem wordt de set van maatregelen bedoeld waarmee werknemers aan het bedrijf worden 'gebonden'. Andere termen zijn werkgelegenheidsverhouding of HRM-beleid. Binding wordt als term geprefereerd omdat het juist het spiegelbeeld vormt van arbeidsverdeling: het verdelen van taken over werknemers.
- 3 Bedoeld is: het laten volgen van de personeelscapaciteit aan de volumecapaciteit van de productie.

Literatuur

- Alter, C. en J. Hage (1993). *Organizations Working Together*. Newbury Park (Cal.): Sage.
- Clegg, S.R. (1990). *Modern Organizations. Organization Studies in the Postmodern World*. London: Sage Publications.
- Deutschmann, C. (1987). 'Der 'Betriebsclan'. Der japanische Organisationstypus als Herausforderung an die soziologische Modernisierungstheorie'. *Soziale Welt*, 38, 2, pp. 133-147.
- Deiß, M. en V. Döhl (Hg.) (1992). *Vernetzte Produktion. Automobilzulieferer zwischen Kontrolle und Autonomie*. München: Campus.
- Dhondt, S. (2000). *Systemische netwerken van organisaties. Symbiotische samenwerking in de zeteltoelevering in de auto-industrie*. Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Evers, G. en M. la Roij (2001). *Evolutie of revolutie in de bouw. Invoering van e-commerce in de bouwwereld en de gevolgen hiervan voor de arbeid. Een voorstudie*. Hoofddorp: TNO Arbeid.
- Hewlett-Packard. 'Its slick procurement system could teach Web exchanges a thing or two'. *eCompanyNow*, Vol.1, Nr.6, November 2000, pp. 236-238.
- Karasek, R.A. (1979). 'Job Demands, Job Decision Latitude and Mental Strain; Implications for Job Redesign'. *Administrative Science Quarterly*, 24, 2, pp. 285-308.
- Karasek, R.A. en T. Theorell. (1991) *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.
- Nishiguchi, T. (1989). *Strategic Dualism*. Ph.D. Thesis, Oxford University.
- Nishiguchi, T (1994). *Strategic Industrial Sourcing. The Japanese Advantage*. New York: Oxford University.
- Pack, J. en H. Buck. (1992). *Arbeitssystemgestaltung in der Serienmontage: Bestandsaufnahme und Gestaltungsmöglichkeiten*. Düsseldorf: VDI Verlag, Reihe 2: Fertigungstechnik Nr. 261.
- Vaas, S. et al. (1995). *De WEBA-analyse*. Alphen aan den Rijn: Samsom Bedrijfsinformatie.
- Wood, S.J. (1989). 'The japanese management model'. *Work and Occupations*, 16, 4, nov., pp. 446-460.

