

# IM INDUSTRIEEL MANAGEMENT



## INSPECTIESYSTEEM BIEDT LEERDAM FLEXIBILITEIT

▶ BENUT KENNIS EN ERVARING VAN TOELEVERANCIERS ▶ TAG BIEDT LOGISTIEKE KETEN  
VEEL VOORDELEN ▶ VEILIGER WERKEN EN MEER VERDIENEN ▶ KOSTEN BESPAREN  
DOOR CREATIEF ENGINEEREN ▶ WAAROM OLED EEN MISDAAD WAARD IS

# BETER EN SNELLER INNOVEREN MET GEZAMENLIJK ONTWERP

De maakindustrie kan beter en sneller innoveren door het proces van productontwikkeling anders in te richten. Na een “develop or buy” beslissing worden de niet-kernactiviteiten van R&D uitbesteed aan toeleveranciers. De OEMs kunnen dan flexibel over gespecialiseerde kennis, kunde en ervaring van toeleveranciers beschikken, met als resultaat een beter product tegen een lagere fabricagekostprijs.

Tekst **Leo Haffmans** Foto's **ASML, BMW**



De ontwikkelingen in de halfgeleiderindustrie gaan zeer snel; hier wordt de wet van Moore gerealiseerd. En ASML is daarin koploper. Het bedrijf slaagt erin beter en sneller te innoveren dan concurrenten als Canon en Nikon. Hoe doet deze producent van machines voor de halfgeleiderindustrie dat?

In een vergelijking valt op dat Canon en Nikon de lenzen, een belangrijk onderdeel van hun machines, zelf ontwikkelen

*Mogelijkheden om beter en sneller te innoveren, blijven onbenut.*

en produceren en dat ASML hiervoor een hechte samenwerking heeft met Zeiss. Ook op andere gebieden heeft het bedrijf toeleveranciers ingeschakeld bij het innovatieproces. KMWE, NTS-Group, VDL en nog meer bedrijven denken mee om het innovatievermogen op te voeren.

Dit gebeurt niet alleen in de eerste lijn, maar ook in de tweede lijn. Zo moet voor de koeling een buisje precies in tal van bochten worden gebogen. Dit probleem lost Van der Hoorn

Buigtechniek op. Een ander bedrijf, IPS Technology, zorgt voor verpakking van het eindproduct, waarbij rekening wordt gehouden met trillingen tijdens het transport en de eigenfrequentie van onderdelen. Concurrentievoordeel wordt hier niet behaald uit de beschikbaarheid van grondstoffen of goedkope arbeid, maar uit kennis, kunde en ervaring.

### Conservatief

De ontwikkeling van een product vereist technische kennis op veel verschillende gebieden; elektronica, software, optica, mechatronica, materiaalkunde, constructieleer, chemie, om er maar enkele te noemen. Zelfs een grote onderneming is niet in staat op al deze gebieden kennis en kunde in eigen huis te hebben en op hoog niveau te houden. Een ontwerper binnen een OEM (Original Equipment Manufacturer) heeft bovendien vaak onvoldoende ervaring met de nieuwste productiemethoden en materialen om deze optimaal te benutten. Het resultaat is dat bij een nieuw product de kern is ontworpen volgens de nieuwste stand van de techniek, maar dat de niet-kerndelen conservatief zijn ontworpen.

Door toeleveranciers intensief te betrekken bij de productontwikkeling ontstaat een kwalitatief beter product tegen een lagere fabricagekostprijs. Als een onderdeel namelijk binnen één onderneming wordt ontwikkeld en geproduceerd,



vergemakkelijkt dit het uitwisselen van kennis en ervaring. De toeleverancier kan daardoor de ervaringscurve sneller doorlopen. De ervaringscurve is een vuistregel uit de praktijk, die luidt dat elke keer als men zijn ervaring verdubbelt de kosten per eenheid met tien tot twintig procent dalen. Zo komt de toeleverancier door meer ervaring in korte tijd tot een beter ontwerp met een fors lagere fabricagekostprijs als resultaat. Daarbij zijn kostenreducties van 25 procent en meer mogelijk.

Andere voordelen van het intensief betrekken van toeleveranciers bij de productontwikkeling zijn kortere ontwikkelingstijden en lagere ontwikkelingskosten. Voor de lange termijn geldt dat het innovatietempo omhoog gaat doordat de toeleverancier de technische mogelijkheden afstemt op de toekomstige vraag van de OEM. En mocht een OEM bepaalde R&D-activiteiten volledig aan toeleveranciers uitbesteden, dan kan deze met een kleiner, gemakkelijker te managen R&D flexibel over de noodzakelijke technische expertise beschikken.

### Weerbarstig

Er zijn meer dan genoeg redenen om toeleveranciers intensief te betrekken bij de productontwikkeling en hen op den duur de onderdelen of modules zelfstandig te laten ontwikkelen. ▷

## Prioriteiten stellen

De maakindustrie moet bij beslissingen de juiste prioriteiten stellen. In de eerste plaats moet een product beter zijn dan concurrerende producten. De Duitse auto-industrie, met merken als Mercedes, BMW, Volkswagen en Audi, voldoet hier beter aan dan de Franse auto-industrie. Citroën en Renault leggen meer de nadruk op het eerder op de markt brengen van auto's met innovatieve vormgeving. Het resultaat is duidelijk; de Duitse auto-industrie groeit en de Franse zit in de problemen. Dit betekent niet dat snel innoveren niet belangrijk is. Dit is zeker het geval in de micro-processorenindustrie, waar de wet van Moore wordt gerealiseerd. Maar "beter" heeft meer prioriteit dan "sneller". Pas op de derde plaats komt "kostenverlaging". Zo moet men zich bij het inkopen van onderdelen in een lagelonenland eerst afvragen of dit leidt tot een beter product. Zo nee, dan verdient intensief samenwerken met een toeleverancier de voorkeur, ongeacht het verschil in kostprijs. Pas als men een beter product eerder op de markt brengt, is kostenverlaging aan de orde. Daarom is bij intensieve samenwerking met een toeleverancier het doel vooral beter en sneller innoveren.

ASML schakelt toeleveranciers in bij het innovatieproces, niet alleen in de eerste lijn, maar ook in de tweede lijn.

## Betrokkenheid toeleverancier

Toeleverancier niet betrokken bij de productontwikkeling

Uitbesteder consulteert toeleverancier bij ontwerp

Ontwerp is gezamenlijke activiteit van uitbesteder en toeleverancier

Toeleverancier ontwerpt zelfstandig op basis van functionele specificaties

-----> verantwoordelijkheid toeleverancier neemt toe ----->



De praktijk is echter weerbarstig. De constructeurs bij de OEM vragen de toeleveranciers wel om advies over de maakbaarheid en materiaalkeuze. Bij deze eerste stap houdt de OEM volledig inzicht in het ontwerp. Het volgende niveau van uitbesteden, waarbij OEM en toeleverancier gezamenlijk ontwerpen, wordt veel minder vaak bereikt. En het niveau waarbij de toeleverancier onderdelen of een module zelfstandig ontwikkelt, wordt in de praktijk slechts zelden bereikt. Hierdoor blijven mogelijkheden om beter en sneller te innoveren onbenut. Voor de Nederlandse maakindustrie is beter en sneller innoveren een voorwaarde om de internationale concurrentie uit opkomende economieën met lage lonen en lage lasten aan te kunnen. Het beter benutten van de kennis, kunde en ervaring van toeleveranciers maakt dit mogelijk. De maakindustrie laat hier kansen liggen.

### Inschatten

Om een afweging te kunnen maken tussen R&D-activiteiten zelf uitvoeren en R&D-activiteiten uitbesteden aan toeleveranciers, moet een OEM op strategisch niveau beslissen welke technische competenties tot de kern van de onderneming

behoren. Deze kerncompetenties blijven dan zoveel mogelijk in eigen huis. De overige R&D-activiteiten kunnen worden uitbesteed aan gespecialiseerde toeleveranciers. Na een strategische "develop or buy" beslissing volgt het selecteren van een toeleverancier voor het produceren en ontwikkelen van bepaalde onderdelen. Daarvoor moet de OEM zowel de productiecapaciteit als het innovatievermogen van een toeleverancier beoordelen. Hij moet dus inschatten in hoeverre de toeleverancier in staat is om gezamenlijk dan wel zelfstandig onderdelen te ontwikkelen. De geselecteerde toeleverancier zal uiteindelijk uitgroeien tot een partner in het strategische segment van de inkoopportefolio. Voor inkopers is dit wennen. Hun strategie is juist gericht op het reduceren van het inkooprisico door ervoor te zorgen dat er meerdere aanbieders zijn voor elk in te kopen onderdeel. Zij blokkeren daarmee echter een partnerschap die de OEM andere voordelen dan een verlaagd inkooprisico kan bieden. Inkopers moeten daarom leren partnerschappen aan te gaan. Een partnerschap vereist vervolgens dat de samenwerking gedegen wordt georganiseerd. Er moeten duidelijke afspraken



In de Duitse auto-industrie worden veel innovaties in een auto door toeleveranciers uitgevoerd. Denk daarbij aan de banden, kogellaagers, interieur, veiligheidsglas, verlichting, brandstofinjectie en navigatie.

komen over hoe men elkaar over de doelstellingen en de voortgang informeert. Beide partijen moeten hun planning op elkaar afstemmen en bewaken. Een ander belangrijk punt van aandacht is het stimuleren van de toeleverancier tot goed innoveren. Daarvoor moet de toeleverancier worden beloond. Bij een informeel advies zijn de kosten voor de toeleverancier laag en kunnen deze worden verwerkt in de stuksprijs van het onderdeel. Bij intensievere samenwerking moeten er afspraken worden gemaakt over geheimhouding, intellectueel eigendom en over de beloning.

### Innovatievermogen

Een goede beloning stimuleert de toeleveranciers tot innovatie en dat is nodig want zelf innoveren zijn zij vaak niet gewoon. Veel toeleveranciers in de maakindustrie zijn opgericht door een vakman die voor zichzelf is begonnen. In een bedrijfspand plaatste hij een productiemachine en vervolgens ging hij opdrachten verwerven. Met een goede bezettingsgraad weet hij winstgevend te zijn. Deze toeleveranciers vernieuwen wel, maar dat doen zij door het aanschaffen van nieuwe machines of nieuwe materialen. Ze beschikken over te weinig innovatievermogen om onderdelen te kunnen ontwikkelen. Deze toeleveranciers moeten dus leren onderdelen te ontwerpen, zij moeten daarvoor hun innovatievermogen verhogen.

Dit begint met het veranderen van hun houding ten opzichte van klanten. Vanuit hun achtergrond vragen zij de OEMs om opdrachten. Hun vraag "Wat kan ik voor u doen?" moet veranderen in "Wat is uw probleem?". Dan zien zij hun OEMs niet meer als opdrachtgever, maar als partner met een probleem waarvoor zij op basis van hun specifieke kennis en kunde een oplossing kunnen ontwikkelen.

Toeleveranciers moeten specialiseren en in hun specialisme bijzonder goed zijn. Daarvoor zoeken zij naar OEMs met een nagenoeg homogeen probleem en ontwikkelen voor dit pro-

bleem een oplossing. Zij moeten hun specialisatie vervolgens ook nog weten te promoten. En om mee te kunnen ontwikkelen moeten zij vanzelfsprekend competent zijn in de specifieke techniek en in projectmanagement. Toeleveranciers moeten dus competent worden op drie gebieden: techniek, marketing en projectmanagement. Deze drie competenties vormen samen hun productinnovatievermogen. Met het ontwikkelen van hun competenties op deze drie gebieden verhogen zij hun innovatievermogen.

### Innovatief netwerk

Als meer OEMs toeleveranciers betrekken bij hun productontwikkeling en meer toeleveranciers innovatief vermogen ontwikkelen, ontstaat een innovatief netwerk. In zo'n netwerk

*Toeleveranciers moeten competent worden op drie gebieden: techniek, marketing en projectmanagement. Deze drie competenties vormen samen hun productinnovatievermogen.*

wordt alle beschikbare kennis, kunde en ervaring optimaal benut. De toeleverancier die een bepaalde techniek voor twee OEMs toepast, doet in dezelfde tijd dubbel zoveel ervaring op als de OEM die deze techniek zelf toepast. Hij doorloopt de ervaringscurve sneller dan waartoe de OEM zelf in staat is, met een beter ontwerp en een lagere fabricagekostprijs als resultaat.

Bovendien, daar waar zich innovatieve toeleveranciers bevinden, willen zich innovatieve OEMs vestigen. En omgekeerd, daar waar innovatieve OEMs zich bevinden willen zich innovatieve toeleveranciers vestigen. Zo ontstaat een zichzelf versterkend netwerk van innovatieve toeleveranciers en OEMs. Een voorbeeld van zo'n innovatief netwerk is de Duitse auto-industrie. Veel innovaties in een auto worden door toeleveranciers uitgevoerd. Denk daarbij aan de banden, kogellagers, interieur, veiligheidsglas, verlichting, brandstofinjectie en navigatie. Het betreft hier wel grote series met grote toeleveranciers. Deze grote toeleveranciers beschikken over voldoende innovatievermogen.

In Nederland ontwikkelt de maakindustrie vooral producten in kleine series. Het zijn dan kleine toeleveranciers die momenteel nog over te weinig innovatievermogen beschikken. Maar als we innovatieve netwerken ontwikkelen, kan ook de Nederlandse maakindustrie met beter en sneller innoveren de wereldwijde concurrentie aan. ◁

## Aandachtspunten OEM

De aandachtsgebieden voor OEMs om tot een innovatief netwerk te komen:

- *Develop or buy:* Op strategisch niveau beslissen welke delen men zelf ontwikkelt en welke delen men door externe partijen laat ontwikkelen (in welke mate en met welke verantwoordelijkheid).
- *Selecteren:* Zoeken en selecteren van toeleveranciers, waarbij men naast de competenties van de toeleverancier om het onderdeel te produceren ook zijn competenties om dit te ontwerpen betreft.
- *Organiseren, informeren, plannen en bewaken:* Bepalen op welke wijze men samenwerkt en met welke intensiteit; op het juiste moment de toeleverancier inschakelen; taakverdeling in overeenstemming met ieders expertise; functioneel specificeren en informeren, ook over de wijzigingen tijdens het proces; plannings op elkaar afstemmen en bewaken.
- *Stimuleren:* De toeleverancier motiveren bepaalde competenties te ontwikkelen. Daarvoor een beloning in het vooruitzicht stellen in de vorm van een financiële vergoeding, mogelijk een vorm van winstdeling of vervolgoorders op de lange termijn.

## Over de auteur

Leo Haffmans (tuadvies@xs4all.nl) is zelfstandig adviseur op het gebied van toeleveren en uitbesteden.