

Een andere kijk op PLM

Menig producent voelt zich genoodzaakt om meer productvarianten aan te bieden in minder tijd. Uit onderzoek is gebleken, dat de klassieke inrichting

van de productontwikkeling ontoereikend is om de trend van meer in minder tijd te blijven volgen. De redactie sprak met

ir. Simon Minderhoud over nieuwe paradigma's in Product Lifecycle Management (PLM).

Minderhoud is werkzaam bij Philips Applied Technologies. Dit onderdeel van Philips ontwikkelt toepassingen van nieuwe technologie, zoals de eerste cd-speler en de eerste dvd-speler. Het ontwikkelt dus niet de daaropvolgende modellen cd- en dvdspelers. Minderhoud is werkzaam bij de afdeling Industry Consultancy. Deze afdeling adviseert de andere onderdelen van Philips over hoe ze moeten omgaan met nieuwe, technologische ontwikkelingen. De afdeling bestaat uit drie groepen: Product Innovation, Business Engineering en Industrial Engineering en telt zestig medewerkers. En de afdeling adviseert niet uitsluitend de andere onderdelen van Philips, want eenderde van het advies verstrekt ze aan derden, via het bedrijf Conclusion Consulting Industry. De rol van de afdeling van Minderhoud kan enigszins worden vergeleken met die van TNO Industrie & Techniek. Minderhoud studeerde vliegtuigbouw in Delft, maar hield de vliegtuigbouw na zijn studie voor gezien. Hij was tien jaar achtereen rechtstreeks betrokken bij productontwikkeling bij Philips. De laatste vijftien jaar heeft hij voor Philips wereldwijd als innovatieconsultant gewerkt en heeft hij organisaties geholpen bij het verbeteren van hun productontwikkeling. Hij gaf college in Singapore en geeft tegenwoordig gastcolleges in Eindhoven.

Sneller

Minderhoud: „Vroeger was er meer ruimte voor het maken van

fouten dan nu. Nu gaat alles zo snel, dat de producent die niet onmiddellijk reageert op een nieuwe of veranderde vraag door de markt hard wordt gestraft. Om nog sneller te kunnen reageren moeten producenten hun nieuwe producten op een andere manier realiseren dan ze gewend zijn. Op dezelfde manier doorgaan, brengt hen steeds vaker in de problemen, ook al zijn ze sneller gaan werken.” Volgens Minderhoud heeft Concurrent Engineering de productontwikkeling sneller gemaakt. Hij voegt daaraan toe, dat er meer nodig is. En dat komt niet alleen omdat de levenscyclus van veel producten korter is geworden; ook de organisatorische complexiteit is toegenomen. Bedrijven werken op projectbasis met elkaar samen, delen in de risico's en bevinden zich op ver uiteenliggende plaatsen in de wereld. Het effectief en efficiënt kunnen sturen van het leven van een product is tegenwoordig belangrijker dan ooit. Voortdurend moet duidelijk zijn wat, wie, waar en wanneer.

Uitgehold

Wat tegenwoordig onder PLM wordt verstaan, is ooit ontstaan uit Product Data Management (PDM). PDM is opgericht om een groter deel van het leven van een product, de productlevenscyclus, te controleren. Voor Minderhoud is PLM een systeem waarmee alle productgerelateerde informatie wordt beheerd. Ooit gebeurde dat vooral met behulp van tekeningen-beheersystemen. Later werden



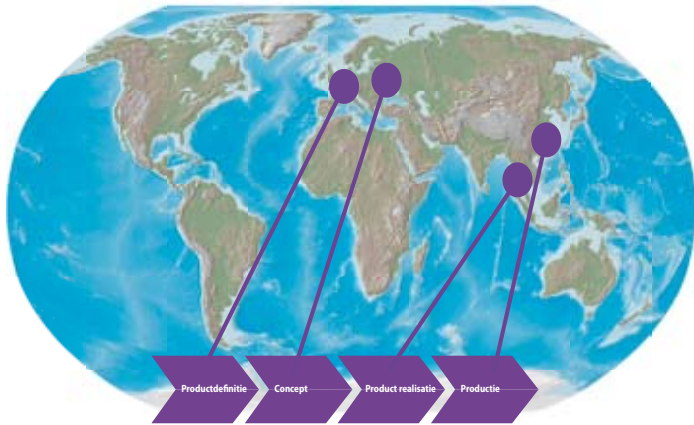
Simon Minderhoud:
„Vroeger was er meer ruimte voor het maken van fouten dan nu.”

daaraan tekeningen toegevoegd voor onderhoud en reparatie. Minderhoud: „De functionaliteit van veel PLM-oplossingen is nog altijd beperkt en dekt in de verste verte niet de gehele levenscyclus van producten. PLM is voor veel mensen overigens niet meer dan een verzamelnaam voor wat hulpmiddelen waarmee ze delen van de productgegevens kunnen beheren. Feitelijk hebben de softwareproducenten het begrip PLM uitgehold.” Hij denkt even na en vervolgt: „Het is overigens opmerkelijk dat bedrijven hun PLM intern houden. Er wordt tegenwoordig zo veel uitbesteed, waarom dan niet PLM bij een extern bureau? Maar wat niet is, kan nog komen.”

Voorbeeld

Minderhoud onderzocht de levenscyclus van verschillende

producten en keek daarbij met name naar de inrichting van de desbetreffende innovatieprocessen. „De paradigma's veranderen. Het volgende voorbeeld illustreert dat. Bijna alle in serie gemaakte producten hebben een fase waarin de afzet ontstaat, gevolgd door een fase waarin de afzet tamelijk constant toeneemt en een fase waarin de afzet afneemt. We bekeken de afzet en prijs van drie videoproducten: een analoog systeem en twee digitale systemen, respectievelijk VHS, en DVD van de eerste en tweede generatie. Wat bleek? De prijs van het oudste product liep in twintig jaar geleidelijk terug terwijl de afzet gedurende dezelfde tijd eerst toenam en in latere jaren afnam. Het tweede product kwam twintig jaar later op de markt, in '95. Dat product toonde ons vergelijkbare curves,



De tweede generatie dvd-speler werd op verschillende plaatsen in de wereld ontwikkeld.

echter veel gecompriëerder langs de tijdsas: niet twintig, maar in slechts acht jaar. Nog later, in '98, kwam het derde product op de markt. Dat product liet ons vergelijkbare lijnen zien, echter nog gecompriëerder: slechts vijf jaar." Minderhoud noemt deze voorbeelden exemplarisch voor drie door hem in het leven geroepen categorieën: A, B en C. Iedere categorie vertegenwoordigt een paradigma; een geheel van werkwijzen.

Concurrent Engineering

Minderhoud: „Het eerste product kon worden ontwikkeld door op een traditionele manier te ontwikkelen: gestructureerd met alle ontwikkelingsstappen achter elkaar. Het tweede product kwam tot stand mede dankzij Concurrent Engineering. Daardoor nam de ontwikkeling minder tijd in beslag. De ontwikkeling van het derde product verliep nog sneller. Naast Concurrent Engineering werden er meer iteraties uitgevoerd en werd er meer gedaan op basis van pas op een later tijdstip in de ontwikkeling nader vast te stellen specificaties." Omdat na de marktintroductie de afzet tegenwoordig zo snel toeneemt om daarna af te nemen, en omdat de prijs zo snel daalt, resulteert iedere vertraging van de marktintroductie in steeds meer winstderving. Minderhoud: „Producenten krijgen steeds

minder tijd voor hun productontwikkeling. Want als ze er te lang over doen, snoepen hun concurrenten een almaar groter deel van hun omzet af. En wie denkt dat het versnellen van de bestaande processen voldoende is, komt bedrogen uit. Hij blijft namelijk binnen dezelfde categorie werken op basis van hetzelfde paradigma. Hij zal wel wat verbetering realiseren, maar niet de verbetering die nodig is voor het overstappen op de volgende categorie. Vergelijk het met het verschil tussen ontwikkelen en innoveren."

Instabiel

Volgens Minderhoud gaat nog steeds veel PLM-software uit van het sequentieel doorlopen van allerlei stappen om tot een

product te komen en houdt die software te weinig rekening met de dynamiek van de huidige markt. Deze dynamiek vereist dat de ontwikkeling nu op een andere manier wordt doorlopen dan voorheen. 'Anders' betekent hier volledig anders en niet het sneller doorlopen van de gangbare stappen. Minderhoud: „Steeds vaker krijgen de specificaties pas later in de ontwikkeling handen en voeten. Voor ontwerpers van het oude stempel, die gewend zijn om stap B niet eerder te zetten dan dat stap A is genomen, is dat een gruwel. Bovendien werken bedrijven in toenemende mate op een andere manier met elkaar samen dan voorheen. Ze delen bijvoorbeeld steeds vaker de risico's met elkaar. Dat legt een almaar grotere druk op de organisatie van de productontwikkeling." Minderhoud verwacht dat er meer vraag zal ontstaan naar andere PLM-software zodra bedrijven worden gedwongen hun productontwikkeling aanzienlijk te versnellen, terwijl de benodigde rek niet meer aanwezig is. Op dat moment moeten deze bedrijven hun productontwikkeling anders inrichten. Minderhoud: „Anders inrichten vereist een volledige omslag, want slechts gedeeltelijk op een andere manier van werken overgaan, werkt niet. Dat

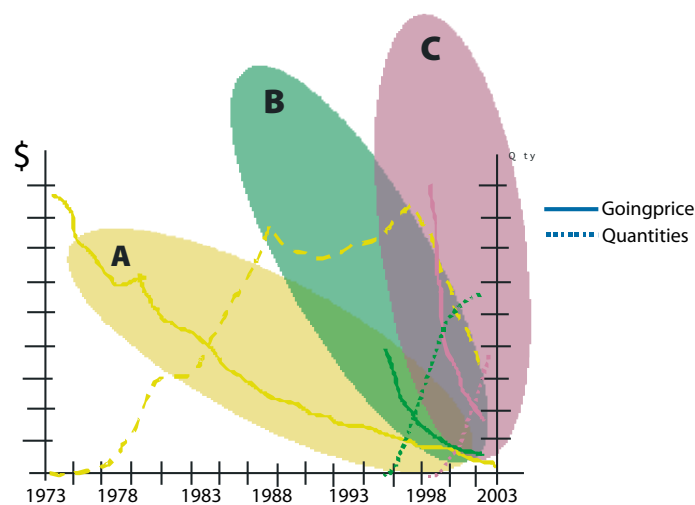
leidt uitsluitend tot instabiele en dus gevaarlijke situaties."

Chaotisch

Bij categorie C wordt zoveel informatie tegelijk verwerkt, dat het geheel al snel chaotisch wordt. Daarom is software noodzakelijk als hulpmiddel voor het ordenen van alle data, als wezenlijk onderdeel van het desbetreffende paradigma. Minderhoud: „Juist daarvoor is nieuwe PLM-software nodig. De software moet in staat zijn heel veel gegevens te verwerken op een manier die de ontwikkeling werkbaar houdt voor alle betrokkenen. Het timen van acties wordt steeds belangrijker, vooral als er heel veel informatie in korte tijd moet worden verwerkt en de informatie elkaar over en weer beïnvloedt. Denk aan de specificaties die niet aan het begin maar gedurende een groot deel van de duur van de ontwikkeling tot stand komen."

Mikrocentrum

Minderhoud: „Philips wil haar kennis delen met anderen. Dat dient de maatschappij en het imago van het bedrijf. Daarom hebben we met het Mikrocentrum twee programma's opgezet voor managers in de maakindustrie. Het eerste heet Manufacturing Excellence en bestaat inmiddels twee jaar. Het tweede heet Innovation Excellence en start binnenkort voor de eerste keer. Het zijn uitgebreide trainingen die respectievelijk acht en zes dagen duren, beide trainingen starten in april. De nieuwe training Innovation Excellence richt zich op het innovatieproces, waarbij we kijken naar het aanbieden van de juiste producten op de juiste markten, dus naar de effectiviteit. En we kijken naar de manier waarop, inclusief de kosten en de tijd, dus naar de efficiëntie van productinnovatie."



De drie categorieën van Minderhoud: A, B en C. De nieuwste (consumenten)producten (C) hebben een veel kortere economische levensduur dan hun voorgangers (A en B).