

Philips Lighting verbetert performance met een datawarehouse

Dashboards op de werkvloer

Freek Kamst

Het belang van efficiënt produceren is vooral in een 'hoge-lonen-land' als Nederland essentieel. In 2007 is bij Philips Lighting een taskforce in het leven geroepen die als doel had om de effectiviteit van processen voor de gehele organisatie te verbeteren.

Philips Lighting is een van de oudste divisies van Koninklijke Philips Electronics N.V., dat in de volksmond beter bekend staat als Philips. Philips Lighting is voortgekomen uit een van de allereerste activiteiten van Philips door de start van een gloeilampen-fabriek in 1891. Vandaag de dag bestaat het concern uit tal van fabrieken wereldwijd en concentreert men zich op nieuwe verlichtingstechnieken, zoals spaarverlichting en LED. Philips Lighting is de grootste speler op de wereldwijde verlichtingsmarkt en streeft ernaar om met overnames en innovatie haar marktpositie uit te breiden.

De grootste fabriek in Nederland staat in Roosendaal (Noord-Brabant) en met een capaciteit van zo'n 140 miljoen lampen per jaar worden er lage-, druk-, kwik- en gasontladinglampen geproduceerd. Deze lampen zijn beter bekend als de zogenaamde TL en de spaarlampen (CFL). Naast productie is Roosendaal ook het internationale kenniscentrum voor de groep van spaarlampen en TL-verlichting. Deze groep bestaat uit zo'n zestien fabrieken wereldwijd.

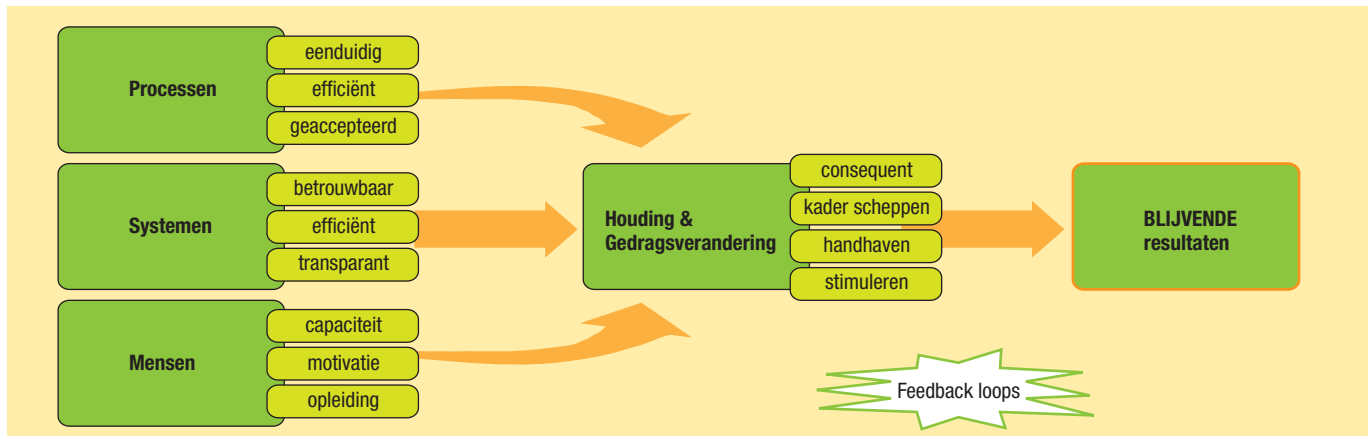
Naast een continue procesverbetering is er in de taskforce ook veel aandacht voor het monitoren en rapporteren. "Toen wij met het project begonnen was er vooral veel overhead in de verslaglegging", vertelt Johan Oostvogels, die projectleider is voor de ontwikkeling en exploitatie van het Productie Rapportage Datawarehouse. "In de fabriek werden de rapportages op de productielijnen voornamelijk via spreadsheets uitgevoerd, omdat er simpelweg geen andere mogelijkheden waren. Vaak zie je zoiets klein beginnen, dat dan vervolgens uitgroeit tot een enorm complex proces waarop het management moeilijk grip krijgt". Met ongeveer 10.000 spreadsheets en vele lokaal ontwikkelde MS Access databases werd de stuurinformatie uit de fabriek gerapporteerd. Deze stuurinformatie is essentieel voor de dagelijkse procesbesturing en procesbeheersing. Ook wordt deze

informatie gebruikt als input voor structurele verbeteracties en het bepalen van trends. "Het rapporteren van stuurinformatie was een ongelofelijk arbeidsintensief proces en door het vele handmatige werk was er een behoorlijk risico ten aanzien van de integriteit", stelt Johan Oostvogels.

Procesverbetering

In 2007 is men in de fabriek van Roosendaal gestart met een organisatieverbeteringstraject. Het doel was vooral gericht op gedragsverandering dat uiteindelijk moet leiden tot blijvende resultaten. Philips Lighting Roosendaal heeft besloten om voor MCRS te kiezen als verbetermethodiek. MCRS staat voor Management Control Reporting System en deze methodiek wordt vooral toegepast bij veranderingstrajecten binnen industriële omgevingen. Het invoeren van MCRS is een zwaar traject, waarbij het streven is om het gedrag van de mensen op de werkvloer te veranderen. Procedures moeten door iedereen strak worden gevolgd en alles is gericht op efficiënt werken en het verhogen van de productiviteit.

De gedragsverandering wordt ingevoerd volgens het 5-box model, zie afbeelding 1, en dat is de fundering voor permanente gedragsverandering. De basiselementen hierin zijn Processen, Systemen en Mensen en wanneer aan de voorwaarden van deze basiselementen is voldaan, dan pas kan gedragsverandering worden doorgevoerd. Zo moeten processen eenduidig, efficiënt en geaccepteerd zijn, systemen moeten betrouwbaar, efficiënt en transparant zijn en de mensen moeten gemotiveerd zijn en voldoende kennis bezitten. Vervolgens dient het management een kader te scheppen, consequent procedures te handhaven en de mensen te stimuleren om hogere prestaties te leveren die uiteindelijk tot blijvende resultaten leiden. "Op papier lijkt het allemaal heel simpel, maar het succes is afhankelijk van de inzet en het enthousiasme van de medewerkers. Coaching en begeleiding



Afbeelding 1: Het 5-Box model.

zijn dus enorm belangrijk en essentieel voor het slagen van het project”, zegt Oostvogels.

Vanuit het organisatieverbeteringstraject ontstaat er al snel een sterk toenemende informatiebehoefte op de werkvloer en bij het management. “Ondanks dat SAP ons standaard Enterprise Resource Planning systeem is, waren er tussen de productievolgsystemen en dit systeem vele eigen ontwikkelde systemen gebouwd die door diverse productiemedewerkers werden beheerd”, vervolgt Johan Oostvogels. “De continuïteit en uniformiteit waren hierin ver te zoeken, zeker wanneer bepaalde medewerkers afwezig waren”. Begin januari 2008 is daarom gestart met een proefproject met als doel om alle gegevens vanuit één productielijn te verzamelen in een reporting database en vervolgens van daaruit de dagrapportages voor deze productielijn te produceren. Dit proefproject was zo succesvol dat al snel een tweede productielijn werd aangesloten. Zowel op de werkvloer als binnen het management werden de voordelen van een gecentraliseerde informatievoorziening zichtbaar. “Eigenlijk kwam het succes sneller dan verwacht en waren we er qua infrastructuur nog niet klaar voor. Door de snelheid van het project waren we in het begin dan ook aangewezen om productie te draaien op een testserver”, vertelt Oostvogels.

Project en aandachtsgebieden

Toen de toegevoegde waarde van het datawarehouse zichtbaar werd, is er vanuit het management een hoge prioriteit gegeven aan het project. In het vierde kwartaal van 2008 werden de gevolgen van de wereldwijde recessie ook bij Philips Lighting duidelijk, maar in plaats van te bezuinigen op het project werd er juist gevraagd om extra inspanningen te leveren om de rest van de fabriek ook aan te sluiten. De resultaten waren namelijk al zichtbaar en leverden direct kostenbesparingen op in de fabriek van Roosendaal.

Met de uitbreiding van het project en het aansluiten van de overige productielijnen ontstond er echter ook een aantal onvoorziene obstakels binnen het project. Een van deze obstakels is het Local Area Network. Alle systemen op de werkvloer bevinden zich namelijk in een fysiek gescheiden netwerk, ook wel het

industriële LAN genoemd. Het datawarehouse systeem bevindt zich echter in het standaard Philips Local Area Network, waardoor de gegevens dus dagelijks vanuit het industriële LAN moeten worden getransporteerd naar het datawarehouse. Dit is technisch geen probleem, maar organisatorisch bleek dat het industriële LAN op een heel andere manier wordt beheerd. Hierdoor zijn systemen regelmatig niet beschikbaar en worden wijzigingen direct in productie aangebracht met alle gevolgen van dien.

“Daarom moest er al snel een verbeterproject voor de technische infrastructuur worden opgestart en diende het applicatiebeheer op de werkvloer te worden geprofessionaliseerd”, zegt Johan Oostvogels. “De invoering van ITIL service management op de werkvloer bracht tevens een complete cultuurverandering teweeg. Ineens moest iedereen volgens procedures gaan werken en dat gaat niet zomaar als je al twintig jaar hetzelfde ongestructureerde kunstje doet”.

Inmiddels worden alle productiegegevens geautomatiseerd uit de bronsystemen op de werkvloer gehaald en zijn de verstoringen tot een minimum beperkt. Het neveneffect hiervan is dat de productielijnen van de fabriek minder verstoringen ondervinden en dit dus een positieve weerslag heeft op de productiviteit. Met het MCRS traject zijn er qua bediening van de productielijnen noodzakelijke procedures ingesteld en deze zijn nu ook voor de systemen in het industriële netwerk van toepassing.

Het effect van informatie op de werkvloer

Werden voorheen vooral verbetertrajecten op de werkvloer uitgevoerd op basis van de spreadsheetgegevens, nu moeten de process engineers op basis van nieuwe rapportages beslissingen nemen. Echter, het overtuigen dat de nieuwe informatie betrouwbaarder is kost veel overredingskracht. In het begin werden dan ook beide oplossingen (spreadsheet en datawarehouselijsten) naast elkaar gelegd en waren er vele discussies over wat de waarheid was. “Soms moet je als projectmanager dan ook knopen doorhakken en het gebruik van eigen ontwikkelde spreadsheets verbieden. Dat wordt je niet in dank afgenomen, maar voor het slagen van het project is dit soort acties onvermij-

delijk", stelt Johan Oostvogels. Door de informatie in het datawarehouse te aggregeren op week- en maandniveau is het tevens mogelijk om de lange-termijntrend waar te nemen. Hierdoor kan men strategisch op de langdurige problemen actie ondernemen. Werd er voorheen vooral ad hoc op verstoringen gereageerd, nu kan men de oorzaken van deze verstoringen beter analyseren en het probleem structureel wegnemen. Recent is er een tweede traject gestart om dashboards direct op de werkvloer zichtbaar te maken. Hier speelt vooral het kwaliteitsaspect van het product een rol. Elk kwartier wordt de kwaliteit van de geproduceerde lampen in het datawarehouse berekend en teruggekoppeld naar de werkvloer. Zo kan men direct controleren of er binnen de normen wordt geproduceerd. "Werden er voorheen steekproeven gedaan op kwaliteit en moesten er soms productpartijen worden afgekeurd, nu kunnen de process engineers direct bijsturen. De verwachting is dat de uitval zal teruglopen en de kwaliteit van de producten significant zal toenemen", meldt Oostvogels.

Productiedatawarehouse

Inmiddels zijn er zeven productielijnen van TL en CFL-spaarlampen aangesloten op het datawarehouse. Samen met het MCRS traject is het rendement van de fabriek enorm verbeterd. "De normen zijn verhoogd en nog draaien we voor het overgrote deel boven de norm. Ons traditionele dashboard hangt bij de ingang van de fabriek en bestaat uit een vlaggenmast waaraan dagelijks een groene, gele of rode vlag wappert. Met een groene vlag draaien we boven de norm, met de gele vlag op de norm en

een rode is vanzelfsprekend onder de norm. De laatste maanden hangt dan ook voornamelijk de groene vlag in top", zegt Johan Oostvogels lachend.

Het datawarehouse bestaat uit een Microsoft SQL Server 2005 omgeving die ontsloten wordt door middel van een Crystal Reports rapportageomgeving. De rapporten worden via een viewer aan de eindgebruikers getoond. Geen geavanceerde Business Intelligence technologie dus, maar wel praktisch voor de informatiebehoefte van Philips Lighting Roosendaal. Dagelijks worden de gegevens uit de PLC-systemen geëxtraheerd en verwerkt in het datawarehouse. Ook vanuit SAP worden ordergegevens opgehaald en in het datawarehouse geladen. Via het intranet worden vervolgens de rapportages en inmiddels ook dashboards aan de eindgebruikers ter beschikking gesteld en dit heeft opmerkelijke resultaten teweeg gebracht.

Ten eerste is de kwaliteit van de informatievoorziening sterk verbeterd. De informatie is uniform en altijd beschikbaar. Daarnaast is de snelheid van het beschikbaar komen van informatie enorm toegenomen. Een uur na de ochtendshift zijn de rapportages van de vorige dag beschikbaar. In het verleden gingen daar altijd enkele dagen overeen. Doordat alle informatie centraal is opgeslagen in het datawarehouse, zijn nu analysemogelijkheden over alle lijnen en productie-units mogelijk.

Hierdoor is het ook mogelijk om zogenaamde geautomatiseerde Pareto analyses te maken. Deze analyses zijn gebaseerd op het Pareto principe, zie kader, dat ervan uitgaat dat een gering aantal oorzaken verantwoordelijk is voor het merendeel van het verlies aan productiecapaciteit. Hierdoor kunnen het operationele



UNICA
Implementation
Partner

FourPoints



uw partner

voor Marketing Solutions & Business Intelligence Services

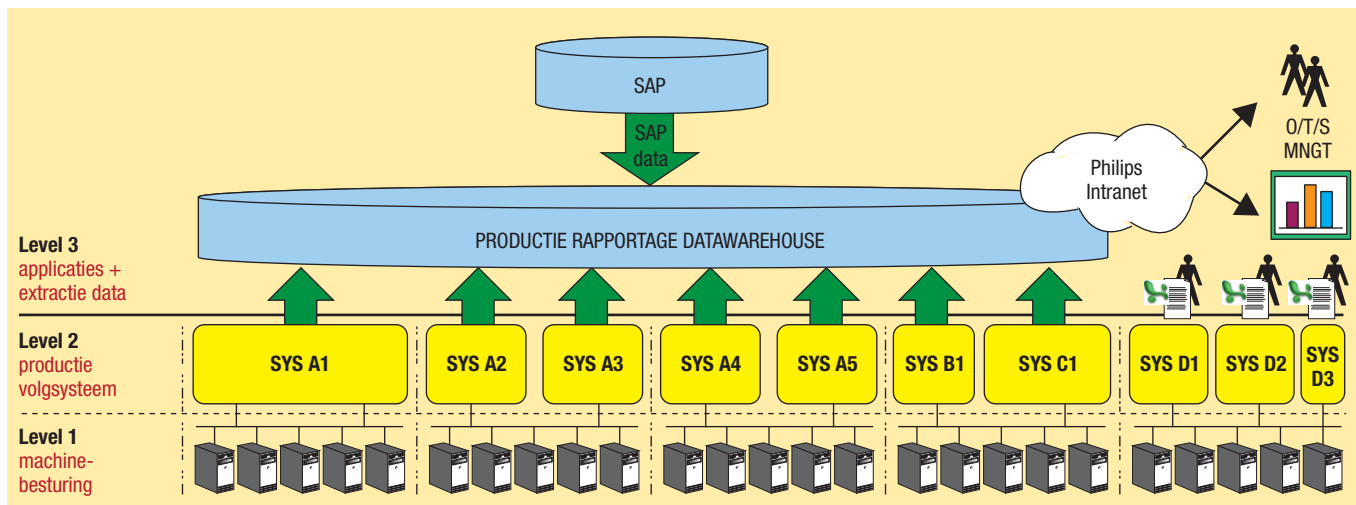
Wij bieden unieke toegevoegde waarde op onder meer de volgende gebieden:

Marketing Datawarehouse
Marketing Dashboarding
Enterprise Marketing Management (EMM)



DATAWAREHOUSING | BUSINESS INTELLIGENCE | ARCHITECTUUR | MARKETING SOLUTIONS

Voor meer informatie over FourPoints | T +31 (0)20 - 452 75 05 | info@fourpoints.nl | www.FourPoints.nl



Afbeelding 2: DWH architectuur.

en tactisch management de juiste verbeteracties in gang zetten. Naast alle moeilijk kwantificeerbare voordelen is er ook een meetbaar financieel projectresultaat behaald. Per productielijn wordt er ten opzichte van de oude situatie zo'n 1000 euro per week aan manuren bespaard. Over zeven productielijnen en 52 weken komt dat neer op een totale besparing van 350.000 euro per jaar. Dit terwijl de totale projectkosten niet meer dan 150.000 euro bedragen. Wanneer we de andere voordelen ook berekenen dan wordt de terugverdientijd zeer kort. Iets wat vandaag de dag uitermate belangrijk is en aansluit bij de doelstellingen van het management.

Beheer

In het begin werd vooral het datawarehouse beheerd door het projectteam, maar naar gelang het datawarehouse groeit werd

dit beheer intensiever. "Een van de redenen waarom een datawarehouseproject oneindig kan blijven doorgaan, is het feit dat het beheer niet goed geregeld is. Op advies hebben wij dan ook het beheerproces ingericht met ex-projectmedewerkers", zegt Johan Oostvogels. "Het voordeel is dat er geen overdracht nodig is en dat de beheerders direct de juiste kennis bezitten. Doe je dit niet dan blijft het projectteam betrokken bij verstoringen en wijzigingen in het laadproces".

"Eind november moet de informatievoorziening rondom de productie in de fabriek in Roosendaal volledig operationeel zijn op het datawarehouse en kunnen we het project afsluiten. We zijn dan waarschijnlijk nog niet klaar, omdat dit project zeker de aandacht van het management heeft. Wat we in Nederland kunnen moet ongetwijfeld ook in de andere fabrieken van Philips Lighting mogelijk zijn. Momenteel gaat de aandacht van het management vooral uit naar maatregelen die de gevolgen van de crisis op ons concern beperken, maar zodra de markt weer aantrekt is een uitrol naar de andere fabrieken van Philips zeker een optie", besluit Johan Oostvogels zijn verhaal.

Tot slot

Ondanks dat er in de media de laatste tijd veel wordt gediscussieerd over de toegevoegde waarde van Business Intelligence- en datawarehouseprojecten, is het verhaal van Philips Lighting wel een duidelijk succesverhaal. Is dit toeval of ligt er iets anders ten grondslag aan dit succes? Het verschil zit in het feit dat naast Business Intelligence ook zaken als performance management en Business Process Management zijn aangepakt en ingevoerd. Juist met deze combinatie van methodieken en producten ontstaat er een situatie waarmee het rendement van een organisatie zichtbaar wordt verbeterd.

Freek Kamst (freek.kamst@newcom.net) is Managing Director bij Newcom Information Systems.

Het Pareto principe

Het Pareto principe is gebaseerd op het 80/20 patroon en ontdekt door de Italiaanse econoom Vilfredo Pareto. Sindsdien staat het vooral bekend onder de namen: 80/20 regel, de Wet van Pareto, het principe van de minste inspanning en dergelijke. Het Pareto principe geeft aan dat een gering aantal oorzaken (verstoringen) verantwoordelijk is voor het merendeel van de resultaten (productieverlies). Binnen Philips Lighting Roosendaal betekent dat 80 procent van het productieverlies afkomstig zou zijn van 20 procent van de verstoringen. Het verrassende van de 80/20 regel is dat het volledig tegenovergesteld is aan wat wij eigenlijk verwachten. Wij gaan er gewoonlijk vanuit dat onze acties altijd dezelfde opbrengst hebben, maar in de praktijk blijkt dit de meest voorkomende foute aanname te zijn. De kans is namelijk veel groter dat 20 procent van uw klanten 80 procent van de omzet levert, dat 20 procent van uw leveranciers 80 procent van uw inkoopvolume realiseert en dat u slechts 20 procent van uw garderobe 80 procent van de tijd draagt.