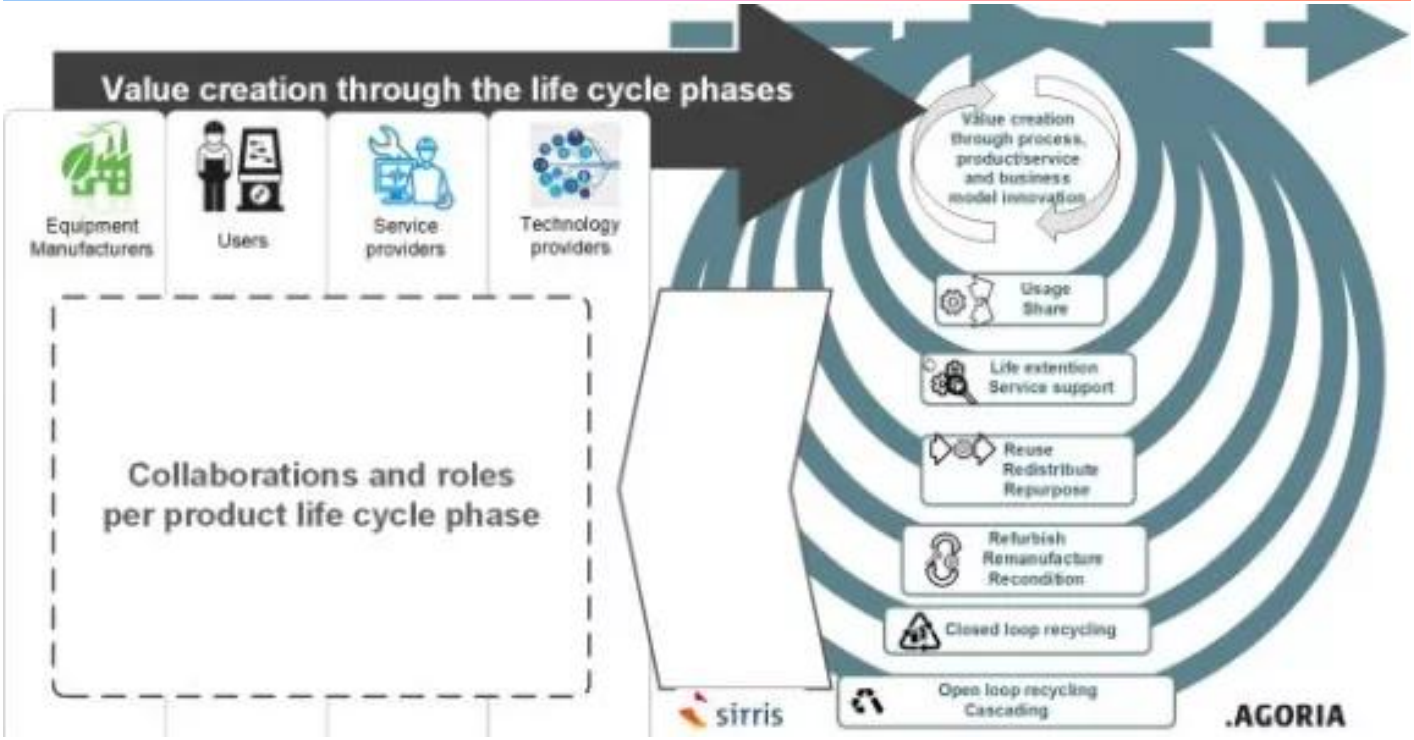


Succesvol opstarten met een door data ondersteunde circulaire bedrijfsstrategie

22 augustus 2018, 02:00

Thomas Vandenhaute

De inzichten verkregen uit de data afkomstig van slimme producten/machines kunnen een circulaire bedrijfsstrategie ondersteunen. Waar dit nu vaak nog voorbehouden is voor dure apparatuur, komt het alsmaar meer binnen bereik voor een breed scala aan producten. Hierbij onze tips om zelf aan de slag te gaan, op basis van de ervaringen die onze bedrijven deelden in het kader van Circular Economy Connect & Circular Bytes.

Een door data ondersteunde circulaire bedrijfsstrategie

Er is ondertussen heel wat gezegd en geschreven over hoe (big) data de circulaire economie vooruit kunnen helpen. Het is ook niet zo moeilijk om te begrijpen dat product-als-dienst en productdelen of grootschalige remanufacturing baat kunnen hebben bij de analyse van grote datasets. De inzichten die voortvloeien uit de datacaptatie en -analyse over de staat van het product, de gebruiksgeschiedenis ervan, de omgevingsfactoren en andere contextuele informatie maken het voor producenten mogelijk om de risico’s die gepaard gaan met hun nieuwe circulaire businessmodellen te reduceren.

Zo helpen (big) data bij het breder en kostenefficiënter toepassen van prestatie- en preventieve onderhoudscontracten. Nu zijn die vaak nog voorbehouden voor dure, gespecialiseerde apparatuur. Straks kunnen alle intelligente apparaten signaleren of en wanneer ze precies toe zijn aan onderhoud, herstel of vervanging. Ze kunnen aangeven dat ze gebruikt worden in te vochtige of te warme omstandigheden en dat dit de prestaties of levensduur in het gedrang brengt. Grote hoeveelheden feedback-data over hoe en waar producten door consumenten gebruikt worden, stellen productontwerpers ook in staat om betere producten te ontwerpen, die minder snel stuk gaan.

Een mooie toepassing is de door IBM ontwikkelde ‘Reuse Selection Tool’ die bij afdanking van het product toelaat onderbouwde beslissingen te nemen over het al dan niet hergebruiken van een product (of onderdeel), remanufacturen of afvoeren voor recyclage. Inputs die mee in rekening worden genomen zijn onder andere product engineering en materiaalgegevens, data over modulariteit en hergebruikspotentieel, informatie over de gebruiksgeschiedenis van het product, normen, financiële data zoals marktprijs en de kost van remanufacturing, en ook vraag- en



Maar hoe zet u nu de stap van inspirerende toekomstbeelden, in rapporten zoals dat van de Ellen MacArthur Foundation, naar uw eigen financieel haalbare door data ondersteunde circulaire bedrijfsstrategie. Hierbij onze tips en een stapsgewijze aanpak om zelf aan de slag te gaan.

Hoe vermijdt u de valkuil van data ‘paralysis by analysis’?

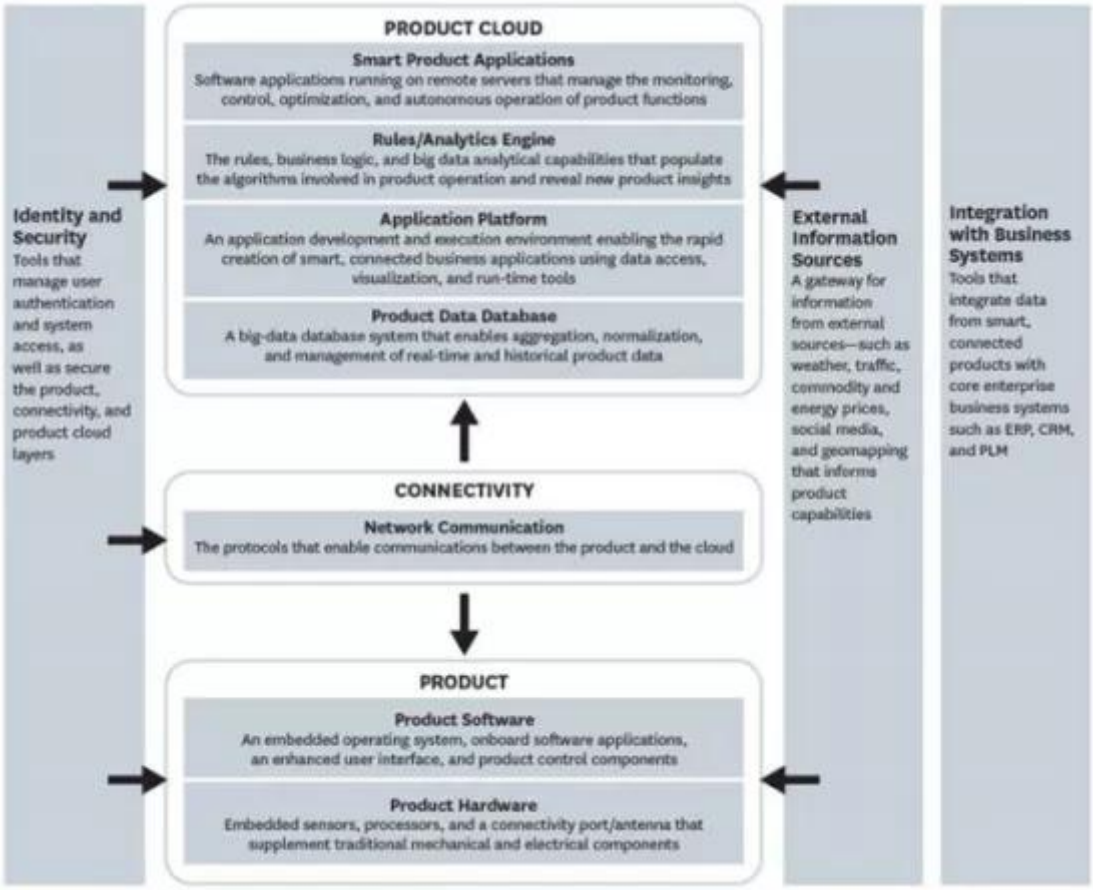
Het risico van teveel te spenderen, te weinig op te leveren en van vertraging op te lopen neemt toe naarmate het IT project een grotere schaal aanneemt. Daarom volgende tips:

Vertrek vanuit de minimale noden, verzamel geen data omwille van de data

- Het ontbreken van een helder gedefinieerde vraag of informatiebehoefte is vaak de reden waarom data-analyse niet datgene brengt wat men vooraf had gehoopt. Vertrek vanuit uw businessnoden en bepaal op basis daarvan wat uw minimale databehoefte is. Welke info heeft u nodig om uw business vooruit te helpen en meer circulair te maken? Welke gegevens heeft u nodig om geïnformeerde beslissingen te kunnen nemen die kosten verlagen of opbrengsten doen stijgen?
- Start met de data die uzelf nodig heeft. In een volgende fase kan u gaan nadenken over nieuwe opportuniteiten voor waardecreatie en kan u bijkomende diensten beginnen ontwikkelen.
- Begin met het capteren van een beperkte set aan ruwe data in functie van de geïdentificeerde informatienoden en breidt die geleidelijk aan uit naarmate u ervaring opdoet. Het verzamelen van veel perifere data vergemakkelijkt niet noodzakelijk het beslissingsproces.

***Bouw stap voor stap de juiste 'technology stack' op**, van hardware, over data-analyse software, oplossingen voor data-transfer en opslagcapaciteit, tot en met een gebruikersinterface.*

- Kleinschalige experimenten kunnen u toelaten om ervaring op te doen met datacaptatie, -transfer, -opslag en -analyse zonder dat het al teveel moet kosten. Het komt erop aan van gradueel de complexiteit te verhogen.
- En waarom in eerste instantie geen simpele Excel sheets gebruiken om datasets te verzamelen en te beheren, en pas zodra u dat onder de knie heeft te investeren in



(Porter & Heppelmann)

Valideer de uitkomst van de data-analyse, maak deze bespreekbaar

- Let op voor subjectieve selectie van data, extreme datawaarden, een model dat een te simpel of te complex beeld van de werkelijkheid geeft, etc. Tracht de analyseresultaten aan de fysische events en eigenschappen van producten te koppelen.
- Nadat data-analyse heeft plaatsgevonden, is het belangrijk de uitkomsten op een heldere en gestructureerde manier te presenteren, en positieve en negatieve ervaringen te delen met elkaar. Creëer visuals die de resultaten van de data-analyse op een toegankelijke wijze presenteren en in lijn met de gebruiken binnen het bedrijf. Gebruik bijvoorbeeld A3 storytelling tools.

Bewaak het evenwicht tussen technologie en de mogelijkheden van uw bedrijf

- Houdt tot slot ook in gedachten dat data-innovatie niet alleen over technologie gaat, maar ook over organisatiestructuur, cultuur en competenties. Complexe tools (zoals ACL/SQL) vereisen bijvoorbeeld de nodige kennis en ervaring bij gebruikers, terwijl eenvoudige tools (zoals Excel/ Access) door veel werknemers kunnen worden gebruikt met beperkte instructies.

Gradueel big data complexiteit opvoeren: een mogelijke aanpak

Hieronder één mogelijke aanpak om de complexiteit van uw big data project in vier stappen gradueel op te voeren, telkens met een voorbeeld van een bedrijf dat de beschreven strategie succesvol toepast (ook) om meer circulair te ondernemen.

1. Contextdata collecteren
Ook over conventionele, ‘domme’ producten bestaan er data die u kunt bijeenbrengen en waarmee u iets nuttigs kan doen. Denk aan informatie van leveranciers over productsamenstelling, van onderhoudstechnici over onderhoudsbeurten en herstellingen, etc. Heel wat inspectie- en rapporteringssoftware voor producten, installaties of gebouwen is hier een voorbeeld van. De data worden periodiek verzameld en kunnen naderhand in grotere hoeveelheden (meerdere producten/installaties/gebouwen), of met bijkomende omgevingsdata (bijv. weercondities) gecombineerd worden voor verdere analyse.

> *Baltimore Aircoil* heeft een inspectie-app die toelaat om tijdens de periodieke inspectie een checklist zo efficiënt mogelijk af te lopen en zo data te verzamelen over de staat van het product. Op basis van de met de checklijst verzamelde data kunnen voor het product noodzakelijke herstellingen en/of upgrades gedetecteerd en gerapporteerd worden. Op die wijze verkrijgt de klant snel digitale informatie en tips om de operationele kost van zijn product verder te reduceren en de levensduur ervan te verlengen.



AW Europe doet in zijn vestiging in Baudour aan re¬manufacturing van automatische versnellingsbakken. De data die de fysieke analyse van de oude, terugkerende versnellingsbakken oplevert, gebruikt AW Europe om het design van nieuwe versnellingsbakken te verbeteren.

2. Capteer data van een slim product

U kan sensoren toevoegen om informatie van het product te capteren, zoals temperatuur, druk, belasting, aantal cycli, etc. Deze data kunnen dan bijvoorbeeld uitgelezen worden tijdens een service-interventie en laten de technicus toe het onderhoud optimaal uit te voeren of parameters aan te passen om de productlevensduur te verbeteren. Hierbij worden de data die periodiek opgenomen worden niet meer door een service technicus ingegeven in de software (app), maar automatisch ingelezen via een interface tijdens de service-interventie.

De datamonitoring tool van *SFK* kan ingebouwd worden in grote installaties en heeft tot doel een aantal kritische parameters van de lagers te detecteren (draaiuren, temperatuur, trillingen, etc.). Tijdens de service-interventie kunnen deze data uitgelezen worden. De analyse gebeurt later. Data van verschillende installaties kunnen dan vergeleken worden om zo nieuwe inzichten te verkrijgen wat betreft productontwerp, dienstenaanbod, gebruiksinstructies, etc.



3. Geconnecteerd product

De gecapteerde informatie is bij een geconnecteerd product niet enkel op het product zelf beschikbaar, maar kan getransfereerd worden en vanop afstand geconsulteerd. Daarbij kan het gaan over ‘wired’ of ‘wireless’ communicatie, en over communicatie in één of twee richtingen.

WillFill vermarkt monitoring- en beheersystemen voor koelemulsies voor metaalverspaning. Hun toestel meet, registreert, analyseert en stuurt de koelemulsie bij, zodat de verspaningsmachine optimaal kan blijven presteren. Het toestel is uitgerust met een draadloze communicatie zodat de leverancier kan zien of het toestel correct functioneert (‘remote diagnostics’). Daarenboven kan door de tweerichtingscommunicatie ook sneller ingegrepen lates noodzakelijk zijn.



4. Geïnterconnecteerd systeem

Het Internet of Things connecteert steeds meer apparaten met elkaar en met hun omgeving. Deze connecties tussen apparaten en hun netwerken bieden niet enkel nog veel meer informatie over context of gebruik, maar ook reken- en analysecapaciteit waarmee producten autonoom diagnoses stellen of acties triggeren en coördineren met andere producten. Een systeem van geconnecteerde producten biedt mogelijkheden die ver buiten de individuele productgrenzen liggen. Denk aan: Waarom presteert een machine anders dan gelijkaardige machines met dezelfde parameters? Wat kan je leren uit het faalgedrag van de producten in een systeem?

Cinionic 'SmartCare' is een digitaal ondersteund product-dienst aanbod dat gebruikers van laserprojectoren volledige gemoedsrust garandeert voor een periode tot 10 jaar. Het combineert:

- een Cinionic Smart Laser projector
- gegarandeerd prestatieniveau en projectiekwaliteit

- 24/7/365 technische ondersteuning en toegang tot een e-support portaal
- beschikbaarheid van reserve-onderdelen en preventieve vervanging
- 'remote monitoring' om de performantie van de projector te optimaliseren en om de levensduur van de lichtbron te verlengen tot 10 jaar



De connectiviteit – data van 225 sensoren en 6000 observaties per dag – biedt waardevolle informatie over het gebruik en de prestaties van de installed base voor zowel fabrikant als klant. Het laat beide partijen ook toe om op te volgen of programma-eisen (bijvoorbeeld temperatuur en vochtigheidsgraad in de ruimte waar de projector staat) worden gevolgd en contractbreuk vermeden.

Sleutelinzichten uit lerend netwerk Circular Economy Connect

Tot aan Circular Economy Day Belgium op 21 november delen wij in een aantal longreads met u de **sleutelinzichten** uit ons lerend netwerk **Circular Economy Connect**, telkens geïllustreerd met sprekende cases uit de tech wereld. Volgende keer meer over het belang van niet-technologische innovatie bij circulair ondernemen. Lees ook onze eerdere bijdrages:

- Doe uw business groeien door de levensduur van uw producten te verlengen
- Hoe circulair ondernemen helpt een vertrouwensrelatie met uw klant op te bouwen
- Is ecodesign de sleutel tot de circulaire economie?

Bronnen

- Intelligent assets: Unlocking the circular economy potential, EllenMacArthur Foundation, 2016.
- Circular Economy Insights. Disruptive technology to optimize reuse, Sofie Narinx, IBM, presentatie op CSR Europe conference, 28 oktober 2015.

- How Smart, Connected Products Are Transforming Competition, Michael E. Porter and James E. Heppelmann, Harvard Business Review, November 2014.

]]>

Auteurs



Thomas Vandenhaute