

SISTEM DE MANAGEMENT AL CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSELOR ÎN INDUSTRIA 4.0 – UN CAZ DIN GERMANIA

Cuvinte cheie: Managementul ciclului de viață al produsului, Producție, Îmbrăcăminte sportivă, Industria 4.0, Software.

Contextul studiului de caz

În ultimii 30 de ani, Managementul ciclului de viață al produsului (Product Life-cycle Management - PLM) a fost transformat semnificativ dintr-un simplu sistem de management al desenelor într-un important pilon IT al companiei. Înainte de dezvoltarea Industriei 4.0, managementul produselor se făcea manual, pe hârtie. Dar volumul imens de date produse odată cu dezvoltarea tehnologiilor IT și apariția CAD a creat necesitatea unui nou sistem de management. Gestionarea datelor de produs (Product Data Management - PDM), care este considerat strămoșul PLM, a fost introdus în anii 1980. Deși PDM a fost revoluționar pentru vremea lui, a devenit insuficient deoarece a creat un depozit de informații care nu putea fi partajat. Aceste probleme s-au schimbat odată cu dezvoltarea rapidă a Industriei 4.0.

Pe măsură ce procesul de producție a devenit mult mai complex, odată cu creșterea numărului dispozitivelor conectate la Internet, companiile de top au început să adopte metode și sisteme PLM pentru a asigura o acoperire sporită a ciclului de viață al produsului și o integrare mai puternică a proceselor în întregul lanț cu valoare adăugată. În prezent, PLM este mai eficient decât oricând, oferind un sistem centralizat bazat pe cloud. (Spiegel, 2017)

Introducere în studiul de caz și relevanța acestuia pentru Industria 4.0.

Managementul ciclului de viață al produsului este procesul de monitorizare și gestionare a întregului ciclu de viață al unui produs, de la concepție, până la service și eliminare. Toate produsele și serviciile au anumite cicluri de viață. În industrie, managementul ciclului de viață al produsului (PLM) include persoane, date, procese și sisteme, formând baza informațiilor despre produs pentru companii și partenerii acestora.

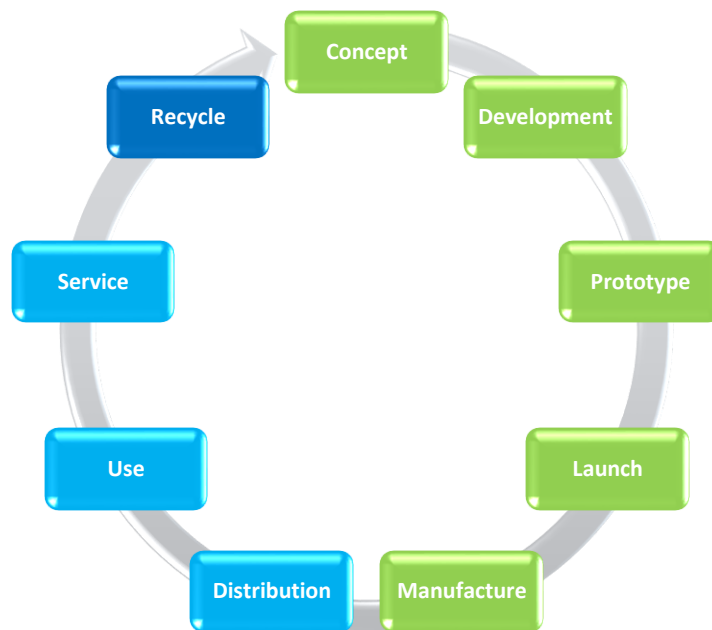
Ciclul de viață al produsului se referă la perioada cuprinsă între începutul și sfârșitul duratei de viață și la împărțirea sa în nouă etape majore (vedeți graficul de mai jos). Fiecare dintre pași este de o importanță crucială pentru proiectarea și dezvoltarea unui produs. De asemenea, trebuie precizat, că ciclul de viață al unui produs se modifică continuu, iar aceste modificări necesită ajustări continue ale noilor date.

Pe piața globală competitivă actuală, se caută modalități de utilizare a tehnologiei computerelor pentru a rezolva probleme complexe din industrie. PLM încearcă să rezolve aceste probleme reducând la minimum pierderea de informații, resurse și materiale. Sistemul PLM sprijină procesul de dezvoltare a produselor prin integrarea oamenilor, proceselor, datelor, instrumentelor și sistemelor și furnizarea de informații despre companii și afacerile lor în expansiune. (NTT Data, 2015)

Studiu de caz

Studiul de caz și elementele Industriei 4.0: O imagine de ansamblu ilustrată

Graficul de mai jos prezintă Managementul ciclului de viață al produsului. PLM are trei etape generale: **Începutul vieții**, care include conceptualizarea inițială și dezvoltarea, **Mijlocul vieții** care este faza post-producție, când produsul este distribuit și utilizat de către consumator, și **Sfârșitul vieții** care începe atunci când utilizatorul nu mai are nevoie de produsul respectiv.



©Sursa: Ultimate Product Life Cycle Management Guide, 2020

SISTEM DE MANAGEMENT AL CICLULUI DE VIAȚĂ AL PRODUSELOR DIN INDUSTRIA 4.0 – UN CAZ DIN GERMANIA

Elementul studiat în cadrul aplicației în Industria 4.0.



Adidas este o companie multinațională germană cu sediul în Herzogenaurach, Bavaria, care proiectează și produce încălțăminte, îmbrăcăminte și accesorii. Pe măsură ce compania dezvoltă produse noi aproape simultan pentru a satisface nevoile consumatorilor, ea a trebuit să facă față unei multitudini de provocări. Insulele de informații au însemnat că datele nu puteau fi partajate cu ușurință între grupuri, ceea ce făcea dificilă colaborarea și schimbul de informații despre produse între fabrici. Lipsa unei baze de date unice despre gestionarea materialelor a dus la preocupări privind integritatea datelor și la duplicarea intrărilor de date, în timp ce lucrătorii nu s-au putut deplasa cu ușurință între divizii, scăzând astfel productivitatea și eficiența.

Pentru a face față unor astfel de probleme, Adidas a apelat la utilizarea soluției Windchill FlexPLM de la PTC, concepută pentru Industria Retail, Încălțăminte și Îmbrăcăminte. Această platformă bazată pe web a conectat cu succes echipe distribuite la nivel global printr-o interfață de utilizator simplă, dar completă. Mai precis, FlexPLM oferă o bază de date unică pentru toate informațiile despre produse și un singur depozit pentru gestionarea materialelor. Acest mod de organizare oferă eficiență în proiectare și dezvoltare, precum și capacitatea de a colabora cu ușurință cu parteneri externi din toate zonele geografice.

Cu un PLM puternic, Adidas este acum în măsură să asigure disponibilitatea produselor la dimensiunea și culoarea potrivite, cu calitate înaltă, iar în plus să ofere și inovații tehnice.

Peter Burrows, CIO emerit al grupului Adidas, a declarat că: "prin implementarea Windchill am proiectat articole de îmbrăcăminte cu elemente grafice noi și le-am fabricat în 24 de ore. Această viteză ne permite să dăm curs cererilor și să ne concentrăm continuu pe inovarea produselor de înaltă performanță" ("Studiu de caz PLM Adidas", 2020)

Publicul țintă al aplicației

Rezultatele studiului de caz sunt destinate utilizării de către IMM-uri și antreprenori.

Studiu de caz

Resurse utilizate:	- "A Brief History of PLM", by R. Spiegel. (2017). Disponibil aici. - "PLM as Enabler for Industry 4.0", by NTT Data. (2015) Disponibil aici. - "Ultimate Product Life Cycle Management Guide", by Smartsheet. (2020). Disponibil aici - "PLM case study Adidas", by Concurrent-engineering. (2020). Disponibil aici
Informații suplimentare:	- "Product Life Cycle Management in Industry 4.0", by S. Salimbeni. (2020). Disponibil aici.