

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

Cuvinte cheie: Managementul ciclului de viață al produsului, Producție, Industria 4.0, Software, Echipamente de canalizare și salubritate, producție de vehicule.

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.

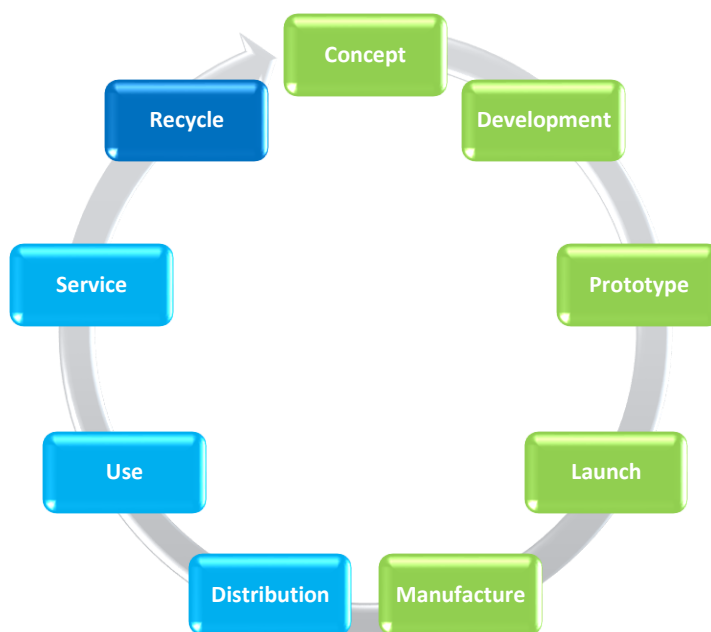
De asemenea, trebuie precizat, că ciclul de viață al unui produs se modifică continuu, iar aceste modificări necesită ajustări continue ale noilor date.

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)

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 ÎN INDUSTRIA 4.0 – UN CAZ DIN DANEMARCA

**Elementul studiat în cadrul
aplicației în Industria 4.0.**



Hvidtved Larsen este o companie industrială cu sediul în Silkeborg, Danemarca, și aparține Bucher Municipal care e o companie elvețiană. Funcționează ca producător de vehicule și echipamente în domeniul curățării și igienizării apelor uzate. Compania a reușit recent să facă trecerea de la un model de afaceri tradițional artizanal la unul global, urmărind să devină un lider în inovare în sectorul său. De-a lungul anilor, compania s-a confruntat cu mai multe probleme legate de timpul îndelungat necesar unor anumite procese, riscuri de erori în timpul transferului de date între sistemele IT care ar putea duce la erori de producție.

Prin urmare, în conformitate cu viziunea companiei care a necesitat integrarea tehnologiei și a sistemelor IT în procesele sale de producție, Hvidtved Larsen continuă cu achiziția și punerea în aplicare a PLM Bluestar. Aceasta funcționează ca o legătură, o platformă comună care oferă un singur punct de conectare pentru sistemele IT ale companiei pentru CRM, ERP, PLM și CAD, astfel încât este garantat că departamentele tehnice ale companiei pot partaja liber desene, date și proiecte pentru a facilita implementarea planurilor companiei.

Prin utilizarea PLM Bluestar, Hvidtved Larsen este gata să facă față oricărei posibile modificări de design sau orice fel de ajustare, în funcție de preferințele clienților săi, de la comandă până la sfârșitul procesului de producție. În plus, compania poate colecta date pe parcurs.

Jørgen Schioenning Larsen, CEO al tehnologiei PDM: „Migrarea lui Hvidtved Larsen către Industria 4.0 a început cu implementarea Bluestar PLM, care conectează sistemele de vânzări, inginerie și producție între ele într-o singură soluție – o parte esențială a Industriei 4.0. Este probabil ca următorul lor pas să fie introducerea senzorilor în vehicule, astfel încât Hvidtved Larsen să le poată monitoriza și, mai departe, să facă planuri eficiente pentru întreținerea și reparațiile vehiculelor. Este vorba despre a-i oferi companiei Hvidtved Larsen putere competitivă” (Hvidtved Larsen Ready for Industry 4.0, 2018).

Publicul țintă al aplicației	<i>Rezultatele studiului de caz sunt destinate utilizării de către IMM-uri și antreprenori.</i>
Resurse utilizate:	- “A Brief History of PLM”, R. Spiegel. (2017). Disponibil aici. - “PLM as Enabler for Industry 4.0”, NTT Data. (2015) Disponibil aici. - “Ultimate Product Life Cycle Management Guide”, Smartsheet. (2020). Disponibil aici - “Hvidtved Larsen Ready for Industry 4.0”, Bluestar PLM. (2018). Disponibil aici.
Informații suplimentare:	- “Product Life Cycle Management in Industry 4.0”, S. Salimbeni. (2020). Disponibil aici .