Tehnologia smart schimbă munca în „combinat”

Revoluția industrială 4.0 transformă o fabrică care operează cu tehnologie convențională într-una inteligentă prin integrarea sistemelor informatice avansate și tehnologiilor viitorului. Datorită aplicării celor mai inovatoare tehnologii digitale se poate constata și o “evoluție” semnificativă a numeroaselor instrumente de îmbunătățire continuă, cum ar fi Lean Six Sigma (LSS).

Metodologia DMAIC, pe care se centrează Lean Six Sigma, se bazează pe date pentru a cunoaște în profunzime problemele. Datele sunt necesare pentru a genera orice îmbunătățire a procesului. Identificarea corectă și la timp a problemei-cheie se bazează pe integritatea datelor și pe obținerea datelor în timp real.

Trecerea de la statistica descriptivă la analiza predictivă

Ca parte din revoluția industrială 4.0, folosirea senzorilor permite colectarea datelor pe întreg lanțul de valoare. Această abordare conduce la sofisticarea analizei în vederea planificării și face tranziția de la statistică descriptivă la analiza predictivă a datelor.

În contrast cu planificarea convențională a producției, datele furnizate de senzori permit planificarea în timp real a producției concomitent cu optimizarea dinamică a logisticii, transportului și managementul stocurilor.

Puterea mult mai avansată a analizelor îmbunătățește performanța proiectelor Lean Six Sigma: în special timpul de colectare a datelor și analiza procesului sunt mai rapide. Deci permite accelerarea etapelor de definire, măsurare, analiză, îmbunătățire și control pentru a cunoaște în detaliu procesul și a evidenția cauzele-rădăcină care influențează

deviația standard (conceptul cheie al Lean Six Sigma) și trebuie eliminate pentru a optimiza procesul.

Spre exemplu în etapa de definire, cu ajutorul senzorilor și dispozitivelor conectate la internet datele pot fi transmise unui smartphone sau unei tablete pentru a monitoriza abaterile în procese sau produse. În etapa de măsurare accelerarea colectării datelor și eliminarea erorilor umane de colectare a acestora contribuie foarte mult la acuratețea și integritatea datelor.

Alertele și puterea datelor predictive în Lean Six Sigma

Companiile care folosesc tehnologie convențională pot avea date descriptive și pentru a primi semnalul unor defecțiuni. În cazul acestora alerta este semnalată când defecțiunea a apărut, în timp ce puterea datelor predictive permite măsurarea gradului de uzură a unui utilizaj și alertarea utilizatorului înainte ca acel utiliaj să se defecteze. Prin urmare permite adoptarea cu promptitudine a contra-măsurilor necesare pentru a anticipa viitorul și pentru a cunoaște în prealabil posibilele relații cauză-efect.

Relevanța utilizării tehnologiei în implementarea metodologiei Lean Six Sigma se demonstrează și în cazul etapei de analiză. Implementarea convențională prevede identificarea și prioritizarea cauzelor rădăcina urmate de eliminarea acestora.

Un set de instrumente cantiative și calitative sunt accesate pentru a descrie cât mai bine procesul. Cu ajutorul senzorilor și al dispozitivelor conectate la internet, procesul de identificare a cauzelor rădăcină se accelerează semnficativ.

Similar și pentru cazul etapei de îmbunătățire, când cauzele rădăcina sunt eliminate, se monitorizează impactul măsurilor corective și se consolidează comportamente și practici în vederea respectării nivelului critic de calitate (CTQ).

Faza de control evidențiază impactul pozitiv al Internetului

lucrurilor (IoT) care trebui să se integreze în orice platforma de operare sau bază de date. Monitorizarea trebuie să fie făcută în orice condiții, datele să fie confidențiale și sigure.

Internetul lucrurilor duce la următorul nivel conectivitatea

Aplicațiile bazate pe Internet lucrurilor fac parte din viața noastră și multe activități umane și industriale se bazează pe această tehnologie. Tranziția de la sursele de energie la automatizare, tehnologia informației și producția automatizată până la conectivitate a schimbat procesul de producție.

Fabrica inteligentă se bazează pe senzori și dispozitive, pe un ecosistem care depinde de foarte mulți factori. Acest ecosistem utilizează Internetul lucrurilor (IoT), Big Data și integrează lumea fizică cu lumea digitală. Ceea ce reușește să schimbe revoluția industrială 4.0 este tranziția de la ciclul de produs centrat pe client la ciclul de produs centrat pe experiența clientului.

Înainte de revoluția industrială 4.0 clientul nu era implicat în ciclul de produs de la inițiere până la faza de feedback. Acum experiența clientului devine vitală pentru succesul oricărei companii. Industria 4.0 poate crea valoare pe parcursul întregului ciclu de viață al produsului, procesului sau serviciului. Rezultatul acestei revoluții poate fi un obiect, dar și un serviciu conceput pentru un utilizator final, a cărui dezvoltare este condusă de inovație în mai multe domenii: IT, sisteme integrate, producție, tehnică de automatizare. Toate acestea utilizate pentru a oferi rezultate rapide și de calitate.

Autor: Constantin Măgdălina, Expert, Tendințe și tehnologii emergente

* * *

Despre Constantin Măgdălina

Constantin Măgdălina are o experienţă profesională de 9 ani, timp în care a lucrat la companii multinaţionale, atât în ţară cât şi în străinătate. Constantin are un Master în Marketing şi Comunicare la Academia de Studii Economice Bucureşti. Este certificat Lean Six Sigma şi ITIL (IT Information Library®) ceea ce-i facilitează o bună înţelegere a proceselor şi transformărilor din cadrul organizaţiilor. Pe de altă parte certificarea obţinută de la Chartered Institute of Marketing îi completează expertiza de business. În cei peste 4 ani de activitate în cadrul unei companii din Big 4 a iniţiat şi coordonat studii ce analizau aspecte legate de mediul de afaceri din România. Printre acestea se află previziunile economice de creştere ale firmelor în 2013-2016, managementul cunoştinţelor, experienţa de cumpărare în era consumatorilor digitali, social media și mediul de afaceri românesc, utilizarea dispozitivelor mobile în România. Este autor a numeroase articole cu teme legate de inovaţie, eficientizarea proceselor de afaceri, social media, transformarea digitală, tendinţe şi tehnologii emergente. Este invitat ca vorbitor la numeroase evenimente şi conferinţe de business.