

Managementul Inteligent al Riscului Încadrul Proiectelor prin Integrarea Ingineriei Calității și a Managementului Cunoașterii

ABSTRACT

În prezent, primul punct pe ordinea de zi privind Managementul Riscului este "Creează valoare – câștigul ar trebui să depășească durerea" iar acest lucru este o necesitate pentru organizații pentru a obține durabilitate și pentru a crește pe piață. Pentru a obține valoare, se încearcă și se testează diferite strategii și unelte de management al proiectului. "Automatizarea" și "Reformarea" sunt cei mai fascinanți termeni din acest secol datorită dezvoltării Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC) și utilizărilor sale productive în industrie. Automatizarea tuturor proceselor și accesul rapid la cunoștințele despre proces sunt două etape care au devenit o necesitate pentru livrarea produselor la timp, precizia produselor și serviciilor și satisfacția clienților.

Analiza modului de defecțiune și a efectelor acesteia ("Failure Mode and Effect Analysis" – FMEA) este considerată o adăugare inevitabilă la managementul riscurilor unui proiect datorită ușurinței de înțelegere, structurii corespunzătoare, și formatului bine cunoscut. Și-a arătat succesul în multe industrii în timpul evaluării riscului și atenuării acestuia înainte de a afecta un produs sau un proces. Dar, din nefericire pentru organizații de dimensiuni mici și resurse limitate implementarea sa este numai un vis deoarece este o metoda care consumă atât timp cât și bani. Acest vis a condus la apariția unor experimente a fuziunii sale cu diferite unelte TIC, însă această călătorie s-a încheiat cu stocarea acesteia în fișiere pe CD-uri. Stocarea structurată și reutilizabilitatea acestor cunoștințe este încă o provocare cu care se confruntă multe organizații care doresc să reducă costurile și să adauge valoare dezvoltării durabile.

Cercetări recente evidențiază fuziunea dintre FMEA și activitățile de Gestionare a Cunoștințelor ("Knowledge Management" - KM) din moment ce poate furniza o structură pentru cunoștințele disponibile și poate susține tehnicile Inteligenței Artificiale ("Artificial Intelligence" - AI) de a se descurca cu provocarea reutilizabilității. Această muncă de cercetare face de asemenea parte din lanțul de încercări de a face FMEA cât de benefic poate fi pentru organizații.

Scopul principal al acestor cercetări este de a integra metoda FMEA cu activitățile KM pentru a susține reutilizabilitatea cunoștințelor sale pentru a accelera timpul său de execuție și pentru a reduce costurile pentru repetarea acestora de mai multe ori. Problema este foarte ușor de înțeles, și anume cunoștințele FMEA care sunt stocate în arhivele organizaționale sunt generate după ce s-au plătit costuri mari, s-a petrecut mult timp și depus mult efort. Aceste cunoștințe sunt fie nestructurate fie semi-structurate și reutilizabilitatea acestora este o sarcină complicată. Căutarea și preluarea informațiilor din arhive nestructurate, comunicarea și înțelegerea dificultăților experților în cauză, schimbarea locației acestora, descrierea cunoștințelor în limbaj natural, și integrarea înregistrărilor anterioare în sisteme concepute recent sunt toate acele aspecte care joacă rolul de obstacole pentru reutilizabilitatea cunoștințelor FMEA.

Această lucrare contribuie la dezvoltarea unui sistem de management al cunoștințelor ("Knowledge Management System" - KMS), care sprijină reutilizabilitatea cunoștințelor FMEA. Sistemul de management al cunoștințelor propus se bazează pe ontologia care oferă o structură adecvată pentru cunoștințele FMEA și este asociat cu un depozit de cunoștințe deductibil care stochează toate experiențele trecute ale experților. Acest depozit este ușor de accesat și căutat; iar la căutare oferă cunoștințe solicitate în format familiar FMEA. Pentru a integra cunoștințe anterioare și noi cunoștințe, a fost conceput un algoritm care transformă cunoștințele FMEA din fișiere ("Comma Separated Vector" CSV) în instanțe ontologice.

Lucrarea propusă a fost evaluată pentru caracterul complet, rapiditatea și rentabilitate acesteia și pentru ușurința de înțelegere și utilizare. La evaluare am constatat că oferă utilizatorilor săi suficiente cunoștințe pentru a lua decizii privind evaluarea riscurilor utilizând FMEA și ajută la accelerarea procesului FMEA care la rândul lui reduce costul și aduce valoare organizației în cauză.