

Dezvoltarea unui nou concept de conducere a masinilor tehnologice-conducerea holarhic atributiva

- Rezumat-

Conducerea unei masini tehnologice implica urmatoarele aspecte: controlul geometriei, controlul dimensional, controlul stabilitatii, controlul economicitatii, asigurarea adaptabilitatii si a predictibilitatii, caracterul adaptiv optimal sau predictiv al conducerii, precum si tipologia modelelor si modul de constructie al acestora.

Obiectul prezentului proiect il formeaza clasa de masini destinate procesarii materialelor in vederea obtinerii de componente mecanice, care vor fi numite in continuare masini tehnologice. Scopul proiectului este cresterea competitivitatii masinilor tehnologice, destinate fabricatiei in serie mica a unor game largi de produse, prin: i) reducerea duratei reconfigurarii; ii) reducerea duratei programarii; iii) minimizarea erorilor de prelucrare; iv) maximizarea productivitatii; v) minimizarea costurilor si, in fine, vi) asigurarea automata a stabilitatii masinilor tehnologice.

Constructia acestui proiect se sprijina pe patru idei cheie, de nivel conceptual, si anume:

a) modelare structurata atributiv si nu fenomenologic, pentru a permite controlul integrat al fenomenelor fizice, economice, comerciale si organizationale ce apar in cursul functionarii masinii; b) sistem de conducere holarhic, cu arhitectura deschisa, si nu sistem ierarhic, cu arhitectura inchisa; c) extragerea de cunostinte din functionarea curenta si utilizarea imediata a acestora pentru conducerea masinii; d) conducere bazata pe modele simple, localizate in spatiu si efemere, construite cu date recente, in loc de modele complexe, generale, perene, construite din date istorice.

Proiectul tinteste spre dezvoltarea unui nou concept privind conducerea masinilor tehnologice, care se bazeaza pe modelare holarhic-atributiva , asociata cu invatare online nesupervizata si conceperea pe aceasta baza a unui sistem de conducere preventiva, adaptiv-optimala a masinilor tehnologice reconfigurabile.