

Programul: IDEI PN-II-ID-PCE-2007-1

Proiect Nr: ID-653

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

Obiective, activitati si gradul de realizare

An *	Obiective (Denumirea obiectivului)	Activitati asociate	Gradul de realizare
2007	1	Dezvoltarea conceptului de conducere prin modelare holarhic-atributiva si invatare online nesupervizata	Realizat
		Elaborarea modelului holarhic-atributiv general pentru masinile tehnologice	Realizat
		Elaborarea unui algoritm de invatare online nesupervizata si aplicarea acestuia la conducerea unei masini tehnologice	Realizat
		Integrarea modelului si a algoritmului in conceptul de conducere holarhic-atributiva prin invatare online nesupervizata	Realizat
2008	2	Conceperea unei metode de reconfigurare rapida a sistemului de comanda numerica al masinii	Realizat
		Dezvoltarea unei metode de reconfigurare rapida a sistemelor de control numeric	Realizat
	3	Conceperea unui limbaj de nivel inalt pentru elaborarea programului masina	Realizat
		Analiza metodei si simularea aplicarii acesteia	Realizat
3	Dezvoltarea unui sistem de programare a masinii bazat pe taskuri	Realizarea unui interpretor pe baza metodei dezvoltate si aplicarea acestuia la masina prototip	Realizat
		Conceperea unui algoritm de conversie a taskurilor in instructiuni pentru masina tehnologica	Realizat
		Dezvoltarea unui nou limbaj de nivel inalt bazat pe taskuri	Realizat

			Analiza metodei prin simularea aplicarii acesteia in cazul taskurilor specifice proceselor de strunjire Implementarea noului algoritm si a limbajului in arhitectura interpretorului masinii prototip	Realizat Realizat
	4	Conceperea unei tehnici de prognoza si compensare online a erorilor de prelucrare	Elaborarea unei metode de modelare online a relatiei dintre eroarea de prelucrare si marimile de stare ale masinii tehnologice Cercetari experimentale privind aplicarea metodei de modelare in prognoza erorilor de prelucrare, in cazul prelucrarii unui lot de piese Dezvoltarea unui sistem de prognoza si de compensare online a erorilor de prelucrare si aplicarea acesteia la masina prototip	Realizat Realizat Realizat
2009	5	Dezvoltarea unui sistem de control online al stabilitatii	Cercetari experimentale privind relatia dintre exponentul Liapunov si parametrii de forma ai diagramei $X' = f(X)$ pe de o parte si rezerva de stabilitate a masinii tehnologice pe de alta parte Determinarea unui indicator robust de evaluare online a rezervei de stabilitate Realizarea experimentală a controlului stabilitatii masinii prototip	Realizat Realizat Realizat
	6	Dezvoltarea unui sistem de reglare adaptiv-optimala a intensitatii procesului	Conceperea unei tehnici de modelare economica a unei masini tehnologice Dezvoltarea sistemului de monitorizare a consumurilor	Realizat Realizat

			Conceperea si aplicarea la masina prototip a algoritmului de reglare adaptiv optimala a intensitatii procesului	Realizat
	7	Conceperea unui sistem de programare si prelucrare virtuala	Conceperea unui algoritm de calcul al traiectoriei setului marimilor de stare functie de caracteristicile taskului ce trebuie executat Dezvoltarea unui produs informatic destinat implementarii algoritmului Implementarea algoritmului in arhitectura sistemului de control a masinii prototip	Realizat Realizat Realizat
2010	8	Asigurarea predictibilitatii prin modelarea sintetica a functionarii masinii	Identificarea unei clase de modele care sa descrie relatia dintre sarcina de prelucrare a masinii tehnologice si nivelul consumurilor ocazionate de realizarea respectivei sarcini Dezvoltarea unui procedeu de modelare sintetica a functionarii masinii pe baza tehnicilor de invatare nesupervizata Testarea experimentală a performantei procedeuului de modelare sintetic a functionarii masinii	In curs de realizare In curs de realizare In curs de realizare
	9	Implementarea pilot a sistemului de conducere adaptiv-optimala in cazul unui strung experimental comandat numeric	Realizarea unei masini prototip dotata cu un sistem de conducere holarhic-atributiva prin invatare online nesupervizata Testarea masinii prototip in scopul validarii noului concept Evaluarea comparativa a performantelor masinii prototip in raport cu o masina conventionala similara	In curs de realizare In curs de realizare In curs de realizare