

# prikazi knjiga

## Inteligentni poučavateljski sustavi

Urednik Juraj Božičević

100 stranica, 30 slika, jedna tablica, 107 literaturnih citata. Format 14,5 × 20,5 cm. Izdavač: Hrvatsko društvo za sustave, Zagreb 2005. UDK 004.8 (082). Naslovna stranica: Hrvoje Božičević, Edicije Božičević Zagreb.

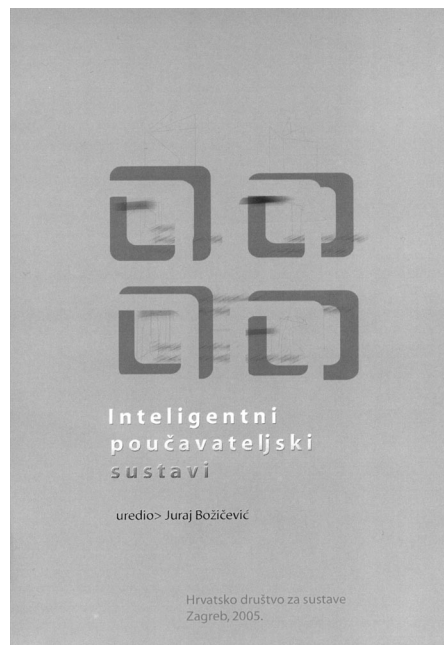
Ovaj zbornik rezultat je šest autorskih priloga: Jurja Božičevića, Slavomira Stankova, Gorana Galinca, D. S. Vedrine, Mladena Dugačkog, Alojza Caharije i Antuna Carića. Osnovna tema zbornika je ideja Gordona Paska da je poučavanje vođenje učenja. Dakle u osnovi prikaza poučavateljskih sustava je kibernetički pristup vođenju. Razvoj računala, informacijske i komunikacijske tehnologije pridonio je brojnim, raznovrsnim i sintagmatičkim pomagalima učenju poput e-učenja s "prikrivenim" Paskovim načelom s odrednicama: a) sustav za poslovanje učenjem (eng. Learning Management System) i b) normama oslonjenim na referentni model djeljivog sadržaja (eng. Sharable Content Object Reference Model).

Autori prikazuju vlastite pretkomercijalne sustave koji su se razvijali u etapama, kao Tex-Sys, LabTex-Sys i DTex-Sys, a za razliku od pomagala tipa e-učenja posjeduju eksplicitni Paskov pristup.

Tako J. Božičević daje pomoću pristupa razvoju poučavateljskih sustava gdje računalni učitelj djeluje na učenika sučelja upravljanjem prijenosa znanja, ispitivanjem, ispravljanjem i savjetovanjem koje mijenja učenikovo znanje, što se mjeri, uspoređuje s referencijom i stvara novo upravljačko djelovanje. Osnovicu odlučivanja sustava čini baza znanja. Na tom je principu sagrađen TexSys. Baza znanja ostvarena je semantičkom mrežom s okvirima koji se za svako područje znanja posebno izrađuju.

Odnos e-učenja i inteligentnog poučavateljskog sustava prikazao je S. Stankov. Po njemu e-učenje predstavlja presjek dvaju svjetova: informacijske i komunikacijske tehnologije i svijeta obrazovanja. Osnovicu prostora e-učenja po autoru Khanu čine: pedagogija, tehnologija, korisničko sučelje, procjenjivanje, posloводство, on. line podrška, etika i institucija. Naznačava se i prikazuje važnost normiranja pri oblikovanju arhitekture sustava za e-učenje. Optimiranje sustava se pri tome odnosi na model podataka, komponente otvorene računarske arhitekture, te na prikladno korisničko sučelje. Inteligentni poučavateljski sustavi sastoje se od ljsuske koja uključuje autorske ljsuske stručnjaka za područje, učitelja i učenika te korisnika. Zamisao raspodijeljenog daljinskog poučavateljskog sustava DTex-Sys-a tada koristi mrežne resurse znanja i tehnologije kako bi razvio web-orijentirane inteligentne autorske ljsuske.

G. Galinec razmatra iskustva u razvoju baza znanja, odnosno pitanja ugradnje ljudskog znanja u računalo tj. pitanja inženjerstva znanja (eng. knowledge engineering). Pri tome razlikuje pet razina znanja, od početničkog do ekspertnog. Predočavanje znanja u sustavu Tex-Sys s pomoću semantičkih mreža čine tzv. čvorovi za prikaz objekta, pojma i veze za prikaz odnosa među čvorovima, pojmovima. Modalna logika koja se rabi za semantičke mreže ovdje se ilustrira primjerom prikaza znanja krvožilnog sustava u poučavateljskom okviru. Primjenjena je hipermedijska tehnologija, koja učeniku daje vrlo ilustrativnu poučavateljsku podlogu.



Autori Vedrina i Dugački prikazali su demonstracijski sustav LabTex-Sys, koji omogućuje studentsko sučelje za laboratorijsko postrojenje, izvođenje pokusa i poučavanje studenta o izvedenom pokusu u laboratoriju. Zbog opsežnosti projekta svi detalji izvedenog složenog sučelja nisu prikazani.

A. Caharija daje sustavski pregled pojedinih poučavateljskih jedinica laboratorijskog poučavateljskog sustava LabTex-Sys poput upoznavanja procesa, pokretanja, upravljanja i motrenja procesa, automatske stabilizacije, regulacije, ugađanja regulacijskih krugova te višerazinskog vođenja procesa. Također se razmatra poučavanje u primjeni umjetnih neuronskih mreža i evolucijskih algoritama na laboratorijski proces.

Autori Vedrina, Stankov i Carić prikazuju inteligentni poučavateljski sustav modeliranja procesa, daju strukturu sustava i ističu važnost razvoja znanja modeliranja na kemijsko i biokemijsko inženjerstvo.

Publikacija je ponajprije namijenjena studentima tehnoloških i tehničkih studija za stjecanje osnovnih pojmova o automatizaciji procesa učenja, kibernetičkim principima i sustavskom pristupu složenim poučavateljskim sustavima. Publikacija sadrži najnužnije odrednice projektiranja takvih sustava, ali i poteškoće u njihovoj izradi poput pitanja nemotiviranih poučavatelja, nezainteresiranih učenika i granica detaljnosti prikaza pojedine domene tehnološkog znanja. Svakako se može preporučiti i nastavnicima tehnoloških i tehničkih fakulteta, jer se prilikom izrade bilo kojeg poučnog materijala za danas nezaobilazne elektroničke medije mogu voditi vrlo jasnim odrednicama ove sustavski jasno pisane publikacije. Iskustvo što su ga autori stekli u gotovo dvadeset godina rada s poučavateljskim sustavima svakako će im biti od koristi. Čak ako i smatraju da je sva budućnost u automatskim poučavateljskim sustavima, što sigurno nije bila nakana autora ove knjige.

U Zagrebu 7. 11. 2005.

Prof. dr. Franjo Jović