

SADRŽAJ

Predgovor prvom izdanju	xi
Predgovor drugom izdanju	xiii
Uvod	xv
Oznake	xviii
Prvi deo INFORMACIONA DOBRA	1
Poglavlje 1 INFORMACIONE TEHNOLOGIJE	3
1.1 Informatičko doba	5
1.2 Informacione sistemi	6
1.3 Veštačka inteligencija	9
Literatura	12
Poglavlje 2 TEORIJA INFORMACIJA	13
2.1 Pojam i predmet informatike	15
2.2 Razvoj i primena informatike	18
2.2.1 Doba kompjutera	20
2.2.2 Doba ESOPA	20
2.3 Informacioni resursi	22
2.3.1. Podatak, informacija, znanje	23
2.4 Osnovi teorije informacija	24
2.4.1 Informacioni procesi	28
2.4.2 Informacija i znanje	31
2.5 Upravljanje informacionim resursima	36
2.6 Informacija kao strategijski resurs	38
2.7 Opši informacioni sistem organizacije	39
Literatura	40
Poglavlje 3 INFORMACIONI SISTEMI	41
3.1 Teorije i modeli	43
3.2 Projektovanje informacionih sistema	43
3.3 Funkcije upravljačkog informacionog sistema	47
3.4 Struktura upravljačkog informacionog sistema	45
3.5 Funkcionalni upravljački informacioni sistem	50
3.6 Informacioni servisi	53
3.6.1 Prikaz hemijskih i spektralnih informacionih sistema	54
3.6.2 Prikaz informacionih sistema u hemijskom procesnom inženjerstvu	55

Literatura	58
Poglavlje 4 BAZE PODATAKA I NJIHOVA ORGANIZACIJA	61
4.1 Elementarni pojmovi	63
4.2 Datoteka i baza podataka	66
4.2.1 Datoteka podataka tradicionalni pristup upravljanja podacima	66
4.2.2 Baza podataka :Moderan pristup upravljanja podacima	68
4.3 Hijerarhija podataka	72
4.4 Modeli podataka	74
4.4.1 Entitet-odnos-model	74
4.4.2 Hijerarhijski model	77
4.4.3 Mrežni model	79
4.4.4 Relacioni model	85
4.4.5 Nivoi arhitekture baze podataka	87
4.4.5.1 Konceptualni nivo	88
4.4.5.2 Logički nivo	91
4.4.5.3 Šema i rečnici podataka	92
4.4.5.4 Hijerarhijska, mrežna i relaciona šema	93
4.4.5.5 Fizički nivo	94
4.5 Metode organizacije datoteka	95
4.5.1 Sekvencijalne datoteke	95
4.5.2 Indeks skvencijalna organizacija datoteka	102
4.5.3 Rata organizacija podataka	116
4.6 Jezici za upravljanje bazama podataka	129
4.7 Projektovanje relacionih baza podataka	130
4.7.1 Funkcionalne zavisnosti	131
4.7.2 Tri normalne forme	133
4.8 Jezici za manipulisanje podacima u relacionim bazama podataka	140
4.8.1 Relaciona algebra	140
4.8.2 SQL	141
4.8.3 Baze Podataka u programu ACCESS	143
4.8.3.1 Tabele	144
4.8.3.2 Upiti	145
4.8.3.3 Korišćenje obrazaca	147
4.8.3.4 Izveštaji	148
4.8.3.5 Ostali objekti u Accessu	149
4.8.3.6 Pravljenje nove baze podataka	150
4.8.3.7 Manipulisanje kolonama i redovima	153
4.8.3.8 Uvlačenje i izvlačenje informacija u bazi podataka	154
4.8.3.9 Održavanje sigurnosti informacija	166

4.8.3.10 Rad sa stranicama i modulima	182
Literatura	194
Drugi deo INŽENJERSTVO ZNANJA	195
Poglavlje 5 Ekspertski sistemi	197
5.1 O značenju veštačke inteligencije	199
5.1.1 Osnovna područja i svojstva programa veštačke inteligencije	199
5.2. Ekspertski sistemi	203
5.2.1 Šta je ekspertski sistem ?	203
5.2.2 Odlike ekspertskih sistema	204
5.2.3 Klase ekspertskih sistema	207
5.3 O značenju izraza znanje	207
5.4 Struktura ekspertskih sistema	209
5.5 Sticanje znanja za ekspertске sisteme	212
5.5.1 Stadijumi sticanja i problemi crpljenja znanja	212
5.5.2 Metode i tehnike crpljenja znanja	213
5.5.2.1 Ispitivanje eksperta	214
5.5.3 Metode razvoja sticanja znanja ekspertskog sistema	217
5.6 Načini predstavljanja znanja	217
5.6.1 Iskazni račun	218
5.6.2 Predikatski račun	219
5.6.3 Semantičke mreže	222
5.6.4 Trojke -objekt- atribut vrednost	225
5.6.5 Frejmovi	225
5.6.6 Produkciona pravila	226
5.7 Manipulisanje znanjem	226
5.7.1 Ulančavanje unapred	227
5.7.2 Ulančavanje unazad	227
5.7.3 Mešovito ulančavanje	228
5.8 Projektovanje i razvoj ekspertskih sistema	227
5.8.1 Metodološki pristup	228
5.8.2 Sredstva za izgradnju ekspertskih sistema	232
5.8.2.1 Programski jezici za razvoj ekspertskih sistema	233
5.8.2.1.1 Razvoj programskog jezika PROLOG	234
5.8.2.1.2 PROLOG i ostali programski jezici	235
5.8.2.1.3 Osnove PROLOG-A	235
5.8.2.1.4 Način rešavanja problema u PROLOG-U	236
5.8.2.1.5 Strukture podataka u PROLOG-U	240
5.8.2.1.6 Unifikacija	241

5.8.2.1.7	Predikati odsecanja i traženje rešenja	243
5.8.2.1.8	Osnovni predikati kontrole toka programa	244
5.8.2.1.9	Rad sa listama	250
5.8.2.1.10	Rad sa strukturama podataka	262
5.8.2.2	Jezici inženjerstva znanja	275
5.8.2.3	Programska podrška za izgradnju ekspertskih sistema	273
5.8.2.4	Alati u izgradnji ekspertskih sistema	274
5.8.2.5	Katalog softvera za razvoj ekspertskih sistema	275
	Literatura	279
Poglavlje 6	Dijagnostički siguronosni sistemi	281
6.1	Ekspertski sistem za pronalaženje greške u sistemu za transport fluida	284
6.2	Siguronosni sistem hlarnog isparivača	289
6.3	Dijagnostički ekspertski sistem procesa polimerizacije	291
6.4	Dijagnostički ekspertski sistem za proces izdvajanja prolil-t RNK sintetaze iz soje (PHASEOLUS AUREUS)	294
6.5	Ekspertski sistem za sigurnost rada višestupnjevitih tornjeva	298
Treći deo	PROCESI ODLUČIVANJA	303
Poglavlje 7	Sistemi za podrške odlučivanja	305
7.1	Teorija odlučivanja	307
7.2	Preskriptivni i deskriptivni pristup odlučivanja	308
7.2.1	Standardna bejzijanska teorija odlučivanja	308
7.2.1.1	Matrice ishoda, korisnost, verovatnoće	308
7.2.1.2	Vrsta i vrednosti informacija u bejzijanskom teorijskom obrascu	310
7.2.2	Normativne teorije i stvarno ponašanje u odlučivanju	312
7.2.2.1	Problemi ocenjivanja korisnosti	312
		vi
7.2.2.2	Problemi određivanja neizvesnosti: koncepcija subjektivne verovatnoće	313
7.2.2.3	Objedinjavanje preskriptivnog i deskriptivnog	315
7.3	Odlučivanje u okruženju sistema za podršku odlučivanju	317
7.3.1	Vrste problema u procesu odlučivanja	317
7.3.2	Proces rešavanja problema	319
7.3.3	Proces otkrivanja problema	322
7.4	Pojam, karakteristike i vrste sistema podrške odlučivanj a	325
7.4.1	Pojam sistema za podršku odlučivanja	325
7.4.2	Karakteristike sistema za podršku odlučivanja	326
7.4.3	Vrste sistema za podršku odlučivanja	329

7.4.3.1 Individualni SPO	329
7.4.3.2 Grupni SPO	330
7.4.3.3 SPO za strategijsko upravljanje	330
7.4.3.4 SPO za upravljačku kontrolu	331
7.4.3.5 SPO za operativnu kontrolu	331
7.5 Modeli i struktura sistema za podršku odlučivanja	331
7.5.1 Model sistema za podršku odlučivanja	331
7.5.2 Struktura sistema za podršku odlučivanja	333
7.5.2.1 Podsystem za upravljanje podacima	333
7.5.2.2 Podsystem za upravljanje modelima	334
7.5.2.3 Podsystem dijaloga i upravljanja dijalogom	337
7.6 Tri nivoa sistema za podršku odlučivanja	338
7.7 Učesnici u razvoju sistema za podršku odlučivanja	341
7.8 Sredstva za razvoj sistema za podršku odlučivanja	342
7.8.1 SPO softver za razvoj svih komponenti	343
7.8.2 SPO softver za razvoj podsistema dijaloga	343
7.8.3 SPO softver za razvoj baze podataka	343
7.8.4 SPO softver za razvoj baze modela	344
7.8.5 Proces razvoja sistema za podršku odlučivanja	345
Literatura	347
Prilog 1 Kvantni bajt	349
Prilog 2 Pretraživanje informacionih servis	353
Pojmovnik	361
Indeks	365