

# Sadržaj

UVODNA NAPOMENA .....	9
PREDGOVOR PRVOM IZDANJU .....	11

## **I DEO – TEORIJSKO-METODOLOŠKI ASPEKTI**

### **IZUČAVANJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....13**

1. STRATEGIJE RAZVOJA U USLOVIMA TREĆE TEHNOLOŠKE REVOLUCIJE .....	15
2. POJAM I KARAKTERISTIKE TEHNOŠKOG RAZVOJA .....	16
3. OSNOVNI PRAVCI DELOVANJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	21
4. FAKTORI TEHNOLOŠKOG RAZVOJA .....	24
4.1. O faktorima tehnološkog razvoja .....	24
4.2. Fundamentalna, primenjena i razvojna istraživanja.....	24
4.3. Raspoloživi naučno-istraživački kadar .....	27
4.4. Sredstva za IR .....	28
4.5. Stepen koncentracije i centralizacije proizvodnje.....	29
4.6. Naučno-tehnološka politika .....	30
4.7. Međunarodna naučno-tehnološka saradnja.....	31
5. POKAZATELJI I METODI MERENJA NIVOA	
I DINAMIKE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA .....	33
5.1. Definisanje i podela pokazatelja tehnološkog razvoja .....	33
5.2. Merenje tehnološkog razvoja pomoću raznih aspekata produktivnosti ..	34
5.3. Pokazatelji stepena i brzina difuzije novih tehnologija.....	37

5.4. Proizvodnja i potrošnja električne energije.....	37
5.5. Stepen hemizacije proizvodnih procesa .....	38
5.6. Obim i struktura investicija u osnovna sredstva .....	38
5.7. Nivo kvalifikacija i kvalifikaciona struktura zaposlenih.....	39
5.8. Promene u strukturi industrijske proizvodnje .....	40
5.9. Obim i intezitet IR .....	40
5.10. Kvantitativne metode merenja tehnološkog razvoja.....	41
6. MOGUĆNOSTI I METODE PREDVIĐANJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	43

## **II DEO – EMPIRIJSKA ISTRAŽIVANJA TEHNOLOŠKOG**

### **RAZVOJA NA PROSTORU BIVŠE SFR JUGOSLAVIJE .....47**

1. OSNOVNA OBELEŽJA PRIVREDNOG RAZVOJA SFR JUGOSLAVIJE I SRBIJE.....	49
1.1 Osvrt na privredni razvoj Jugoslavije posle Drugog svetskog rata .....	49
1.2. Opšti pregled razvoja industrije.....	53
1.3. Društveni proizvod i struktura industrije .....	57
1.4. Industrijski kapaciteti i stepen njihovog korišćenja.....	60
1.5. Izvoz i uvoz industrijskih proizvoda .....	62
1.6. Teritorijalni razmeštaj industrije .....	69
2. RASPOLOŽIVI FAKTORI TEHNOLOŠKOG RAZVOJA .....	71
2.1. Naučno-istraživačka delatnost – IR sistem.....	71
2.2. Finansiranje naučno-istraživačkog rada .....	75
2.3. Ljudski faktor – naučno-istraživački kadar.....	76
2.4. Inovacijska aktivnost u privredi .....	78
3. NIVO TEHNIČKE OPREMLJENOSTI RADA .....	81
3.1. Tehnička struktura osnovnih sredstava.....	81
3.2. Tehnička opremljenost rada .....	83
3.3. Starosna struktura oruđa za rad .....	83
3.4. Stepen mehanizacije i automatizacije.....	85
4. IZMENE U PROGRAMIMA INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE .....	88
5. OBIM I STRUKTURA INVESTICIJA U OSNOVNA SREDSTVA .....	91
6. KRETANJE PRODUKTIVNOSTI RADA.....	95
7. TRANSFER STRANE TEHNOLOGIJE .....	99
7.1. Horizontalni i vertikalni transfer tehnologije .....	99
7.2. Transfer strane tehnologije kroz uvoz opreme.....	101
7.3. Kupovina licenci za patente i know-how .....	102
7.4. Industrijska kooperacija i zajednička ulaganja .....	104

5.4. Proizvodnja i potrošnja električne energije.....	37
5.5. Stepen hemizacije proizvodnih procesa .....	38
5.6. Obim i struktura investicija u osnovna sredstva .....	38
5.7. Nivo kvalifikacija i kvalifikaciona struktura zaposlenih.....	39
5.8. Promene u strukturi industrijske proizvodnje .....	40
5.9. Obim i intezitet IR .....	40
5.10. Kvantitativne metode merenja tehnološkog razvoja.....	41
6. MOGUĆNOSTI I METODE PREDVIĐANJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	43

## **II DEO – EMPIRIJSKA ISTRAŽIVANJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA NA PROSTORU BIVŠE SFR JUGOSLAVIJE .....**

1. OSNOVNA OBELEŽJA PRIVREDNOG RAZVOJA SFR JUGOSLAVIJE I SRBIJE.....	49
1.1 Osvrt na privredni razvoj Jugoslavije posle Drugog svetskog rata .....	49
1.2. Opšti pregled razvoja industrije.....	53
1.3. Društveni proizvod i struktura industrije .....	57
1.4. Industrijski kapaciteti i stepen njihovog korišćenja.....	60
1.5. Izvoz i uvoz industrijskih proizvoda .....	62
1.6. Teritorijalni razmeštaj industrije .....	69
2. RASPOLOŽIVI FAKTORI TEHNOLOŠKOG RAZVOJA .....	71
2.1. Naučno-istraživačka delatnost – IR sistem.....	71
2.2. Finansiranje naučno-istraživačkog rada .....	75
2.3. Ljudski faktor – naučno-istraživački kadar.....	76
2.4. Inovacijska aktivnost u privredi .....	78
3. NIVO TEHNIČKE OPREMLJENOSTI RADA .....	81
3.1. Tehnička struktura osnovnih sredstava.....	81
3.2. Tehnička opremljenost rada .....	83
3.3. Starosna struktura oruđa za rad .....	83
3.4. Stepen mehanizacije i automatizacije.....	85
4. IZMENE U PROGRAMIMA INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE .....	88
5. OBIM I STRUKTURA INVESTICIJA U OSNOVNA SREDSTVA .....	91
6. KRETANJE PRODUKTIVNOSTI RADA.....	95
7. TRANSFER STRANE TEHNOLOGIJE .....	99
7.1. Horizontalni i vertikalni transfer tehnologije .....	99
7.2. Transfer strane tehnologije kroz uvoz opreme.....	101
7.3. Kupovina licenci za patente i know-how .....	102
7.4. Industrijska kooperacija i zajednička ulaganja .....	104

### **III DEO – NAUČNO-TEHNOLOŠKA POLITIKA**

#### **I STRATEGIJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....107**

1. ULOGA I ZNAČAJ NAUČNO-TEHNOLOŠKE POLITIKE	
I STRATEGIJE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	109
2. ODNOS NAUČNO-TEHNOLOŠKE POLITIKE	
I STRATEGIJE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	113
2.1. Iskustva razvijenih zemalja.....	113
2.2. Izbor strateških prioriteta.....	118
2.2.1. Strateški prioriteti.....	118
2.2.2. Specifičnosti inovacija na	
sektoru potrošačkih dobara – roba i usluga.....	119
2.3. Naučno-tehnološka politika i IR sistem u Jugoslaviji.....	120
3. OSVRT NA STRATEGIJE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA	
RAZVIJENIH ZEMALJA I JUGOSLAVIJE.....	126
3.1. Konceptualna razmatranja.....	126
3.2. Osvrt na strategije tehnološkog razvoja razvijenih zemalja.....	128
3.3 Osvrt na strategiju tehnološkog razvoja Jugoslavije.....	129
3.3.1. Privredno-sistemske osnove i okviri.....	129
3.3.2. Osnovni ciljevi.....	130
3.3.3. Pravci tehnološkog razvoja.....	131
3.3.3.1. Bazične tehnologije.....	132
3.3.3.2. Pravci razvoja fundamentalnih i primenjenih istraživanja.....	132
3.3.3.3. Zajednički IR programi za osvajanje novih tehnologija.....	133
3.3.4. Kriterijumi za vrednovanje tehnologija i izbor prioriteta.....	133
3.3.5. Sprovođenje strategije tehnološkog razvoja.....	135
3.3.5.1. Uloga države – saveznih, republičkih i pokrajinskih organa.....	135
3.3.5.2. Mesto i uloga preduzeća u strategiji tehnološkog razvoja.....	136
4. MOGUĆI SCENARIO I ODREDNICE STRATEGIJE	
TEHNOLOŠKOG RAZVOJA SR JUGOSLAVIJE.....	138

### **IV DEO – POLITIKA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA**

#### **POJEDINIH ZEMALJA I EKONOMSKIH GRUPACIJA.....143**

1. EVROPSKA UNIJA.....	145
1.1. Hronološki pregled.....	145
1.2. Institucionalno-pravni okvir.....	146
1.2.1. Ugovor iz Nice.....	146

1.2.2. Evropski istraživački prostor (European Research Area – ERA) .....	147
1.2.3. Zajednički istraživački centar .....	149
1.2.4. Ostali programi .....	150
1.3. Šesti okvirni program istraživanja tehnološkog razvoja i Evropske unije	152
1.3.1. Uvod .....	152
1.3.2. Osnovne karakteristike šestog okvirnog programa .....	153
1.3.3. Specifični programi .....	155
1.3.4. Instrumenti Šestog okvirnog programa .....	158
1.4. Osnovni indikatori IR aktivnosti Evropske unije .....	162
2. SJEDINJENE AMERIČKE DRŽAVE .....	168
2.1. Uvod .....	168
2.2. IR strukture .....	169
2.3. Koncept .....	170
2.4. Politika .....	172
2.5. Zaključak .....	172
3. JAPAN .....	173
3.1. Uvod .....	173
3.2. Struktura odlučivanja .....	174
3.3. Koncept .....	174
3.4. Politika .....	175
3.5. Zaključak .....	175
4. VELIKA BRITANIJA .....	176
4.1. Uvod .....	176
4.2. IR Struktura .....	177
4.3. Filozofije .....	185
4.4. Politike .....	186
4.5. Politika prema Evropi .....	190
4.6. Zaključci .....	192
5. NEMAČKA .....	192
5.1. Uvod .....	192
5.2. Struktura naučne i tehnološke politike .....	193
5.2.1. Donošenje politike na saveznom nivou .....	194
5.2.2. Struktura AIF .....	196
5.2.3. Univerziteti i stručne škole .....	196
5.2.4. Nemačko udruženje za istraživanje .....	197
5.2.5. Istraživačke organizacije .....	197

5.2.6. Posredničke organizacije . . . . .	199
5.2.7. Savetodavna tela . . . . .	199
5.3. Reforme . . . . .	200
5.4. Politika . . . . .	202
5.4.1. Vodeći projekti . . . . .	203
5.4.2. Inicijativa vezana za patente . . . . .	203
5.4.3. Regionalna takmičenja . . . . .	204
5.4.4. Sektor usluga . . . . .	205
5.4.5. Pokrajinske politike . . . . .	205
6. FRANCUSKA . . . . .	206
6.1. Uvod . . . . .	206
6.2. Struktura IR sistema . . . . .	207
6.3. Filozofija . . . . .	212
6.4. Francuska IR politika i Evropska unija . . . . .	216
6.5. Instrumenti IR politike . . . . .	216
7. HOLANDIJA . . . . .	221
7.1. Uvod . . . . .	221
7.2. Struktura IR sistema . . . . .	222
7.3. Filozofije . . . . .	228
7.4. Politika . . . . .	236
7.5. Politika prema Evropskoj uniji . . . . .	238
8. FINSKA . . . . .	239
8.1. Uvod . . . . .	239
8.2. IR strukture . . . . .	240
8.3. Filozofija . . . . .	244
8.4. Politika prema EU . . . . .	246
8.5. Rezime . . . . .	246
9. IZRAEL . . . . .	247
10. ZEMLJE JUGOISTOČNE AZIJE . . . . .	251
10.1. Tajvan . . . . .	251
10.2. Singapur . . . . .	255
11. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I POREĐENJA . . . . .	258

## **V DEO – POLITIKA INOVACIJA I MOGUĆE STRATEGIJE**

### **TEHNOLOŠKOG RAZVOJA PREDUZEĆA . . . . . 263**

1. ZNAČAJ INOVACIJA ZA TEHNOLOŠKI RAZVOJ PREDUZEĆA . . . . .	265
--	-----

2. KLASIFIKACIJA STRATEGIJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	266
3. OFANZIVNA STRATEGIJA TEHNOLOŠKOG RAZVOJA PREDUZEĆA .....	268
4. DEFANZIVNA INOVATIVNA STRATEGIJA .....	271
5. IMITATIVNE STRATEGIJE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA PREDUZEĆA .....	273
6. ZAVISNE STRATEGIJE TEHNOLOŠKOG RAZVOJA.....	275
7. TRADICIONALNE I OPORTUNISTIČKE STRATEGIJE.....	275
8. „OPORTUNA“ ILI STRATEGIJA „UTOČIŠTA“ .....	276
9. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA .....	277

<b>REČNIK POJMOVA .....</b>	<b>291</b>
-----------------------------	------------

<b>LITERATURA.....</b>	<b>301</b>
------------------------	------------