

SADRŽAJ

1. UVOD: ŽIVOTNA SREDINA	3
1.1. ŽIVOTNA SREDINA: OPŠTE I DEFINICIJE	3
1.2. ČOVEK KAO FAKTOR ŽIVOTNE SREDINE	5
1.3. DEGRADACIJA I ZAGADIVANJE ŽIVOTNE SREDINE	7
1.4. ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE	8
1.4.1. ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE U SRBIJI	9
1.5. NAUKA O ŽIVOTNOJ SREDINI	10
1.5.1. NAUKA O ŽIVOTNOJ SREDINI, OBUHVAT, CILJEVI, SADRŽAJ	10
1.5.2. OSNOVNI ZADACI NAUKE O ŽIVOTNOJ SREDINI	11
2. ELEMENTI OPŠTE EKOLOGIJE	15
2.1. EKOLOGIJA	15
2.1.1. DEFINICIJE EKOLOGIJE	15
2.1.2. RAZVOJ EKOLOGIJE	16
2.1.3. GRANE EKOLOGIJE	19
2.1.3.1. Fitoekologija	19
2.1.3.2. Zoоекologija	19
2.1.3.3. Autеkologija - ејdeкologija	20
2.1.3.4. Demеkologija	20
2.1.3.5. Sinekologija	20
2.1.3.6. Ekologija čovеka	21
2.1.3.7. Sociјalna ekologija	21
2.1.3.8. Kulturna ekologija	22
2.1.3.9. Ekologija zаgadenih sredina	22
2.1.3.10. Radijaciona ekologija	22
2.1.3.11. Uрhаna ekologija	22
2.1.3.12. Sisteмска ekologija	23
2.1.3.13. Kosmička ekologija	23
2.1.3.14. Predeona ekologija	23
2.1.3.15. Primenjena ekologija	24
2.2. EKOLOŠKI FAKTORI	24
2.2.1. POJAM EKOLOŠKIH FAKTORA	24
2.2.1.1. Producenti	25
2.2.1.2. Konzumenti	25
2.2.1.3. Reducenti	25
2.2.1.4. Autotrofni organizmi	25
2.2.1.5. Heterotrofni organizmi	25
2.2.1.6. Protok energije i njeno korišćenje	26
2.2.1.7. Kruženje hranljivih materija	26
2.2.1.8. Promenljivost životnih faktora	26

2.2.1.9. Klimatski faktori	27
2.2.1.10. Odnosi organizama i sredine	30
2.2.1.11. Odnosi u okviru ekosistema	30
2.2.1.12. Ekološka valenca	30
2.2.1.13. Kruženje materije kroz faktore sredine	31
2.3. EKOSFERA	33
2.3.1. DEFINICIJE EKOSFERE	33
2.3.2. BIOSFERA	34
2.3.2.1. Atmosfera	35
2.3.2.2. Hidrosfera	35
2.3.2.3. Litosfera	35
2.3.2.4. Pedosfera	35
2.3.3. TEHNOSFERA	35
2.4. EKOSISTEM	36
2.4.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE, DEFINICIJE	36
2.4.2. EKOSISTEM KAO JEDINSTVO BIOTOPA I BIOCENOZE	38
2.4.2.1. Pojam populacije	39
2.4.2.2. Pojam biocenoze	40
2.4.2.3. Ekološka sukcesija	41
2.4.2.4. Ekološka niša	41
2.4.2.5. Ekološka struktura	42
2.4.2.6. Klasifikacija biocenoza	42
2.4.3. RASPROSTRANJENOST I VRSTE EKOSISTEMA	43
2.4.3.1. Ekosistemi prema prirodi nastanka	44
2.4.3.2. Ekosistemi prema tipu staništa, vegetaciji i uticaju čoveka	45
2.4.4. ŽIVOTNE OBLASTI - BIOMI	46
2.4.5. PREDEO	46
2.4.6. EKOLOGIJA I ODRŽIVI RAZVOJ U ŽIVOTNOJ SREDINI	49
3. OSNOVNI FAKTORI ŽIVOTNE SREDINE	53
3.1. VAZDUH	53
3.1.1. VAZDUŠNI RESURSI: ATMOSFERA, KLIMA I VREMENSKE PRILIKE	53
3.1.2. OPŠTE O ZNAČAJU VAZDUHA	54
3.1.3. SASTAV VAZDUHA	54
3.1.3.1. Gasoviti sastojci vazduha	54
3.1.3.2. Vodena para	55
3.1.3.3. Čvrste čestice - aerosedimenti	55
3.2. VODA	56
3.2.1. ZNAČAJ VODE	56
3.2.2. KRUŽENJE VODE - HIDROLOŠKI CIKLUS	56
3.2.2.1. Površinske vode	57
3.2.2.2. Podzemne vode	57
3.2.2.3. Atmosferske vode	57
3.2.2.4. Izvori vode	58
3.2.3. GUBITAK VODE	58
3.2.3.1. Oticanje	58

3.2.3.2. Isparavanje	59
3.2.3.3. Prevodenje vode	59
3.2.4. HIDROSFERA KAO STANIŠTE	59
3.2.5. ZAVISNOST FORMIRANJA OBLIKA BILJAKA OD KOLIČINE VODE	59
3.2.6. SASTAV VODE	60
3.2.6.1. Slatka voda	60
3.2.6.2. Bistra voda	60
3.2.6.3. Slana voda	60
3.2.6.4. Mutna voda	60
3.2.6.5. Meka voda	60
3.2.6.6. Tvrdna voda	61
3.2.7. OSTALE KOMPONENTE POVRŠINSKIH VODA	61
3.2.7.1. Zavisnost količine kiseonika i ugljen-dioksida od količine planktona	61
3.2.7.2. Zavisnost količine kiseonika od temperature	61
3.2.7.3. Uticaj saliniteta na količinu kiseonika	61
3.2.8. OSTALE MINERALNE MATERIJE U VODI	62
3.2.9. HEMIJSKI SASTAV ATMOSFERSKE VODE	62
3.2.10. HEMIJSKI SASTAV PODZEMNIH VODA	62
3.2.11. ORGANSKE MATERIJE U VODI	63
3.2.12. VODNI RESURSI	63
3.2.12.1. Okeani i mora	63
3.2.12.2. Glečeri, led, sneg	63
3.2.12.3. Podzemna voda	64
3.2.12.4. Reke i potoci	64
3.2.12.5. Jezera i bare	64
3.2.12.6. Atmosferska voda	64
3.2.13. Potrošnja vode	64
3.3. ZEMLJIŠTE	65
3.3.1. POJAM, OSOBINE I ZNAČAJ ZEMLJIŠTA	65
3.3.2. SASTAV ZEMLJIŠTA	66
3.3.3. EDAFSKI USLOVI SREDINE	67
3.3.4. ZEMLJIŠTE KAO STANIŠTE	67
4. PRIRODNI RESURSI	71
4.1. ENERGIJA	71
4.1.1. DEFINICIJA I OPŠTE O ENERGIJI	71
4.1.2. ENERGIJA SUNCA I NJEN ZNAČAJ ZA BIOSFERU	72
4.1.3. POČECI STVARANJA VEŠTAČKE ENERGIJE	72
4.1.4. ZNAČAJ ENERGIJE	73
4.1.4.1. Značaj energije za ljudsku civilizaciju	73
4.1.4.2. Značaj energije za savremeni način života	73
4.1.5. VRSTE I VIDOVI ENERGIJE	74
4.1.5.1. Prirodna energija	74
4.1.5.2. Veštačka energija	74
4.1.5.3. Primarna energija	75
4.1.5.4. Sekundarna energija	75
4.1.5.5. Energija u odnosu na funkciju	75
4.2. ENERGETSKI RESURSI	78

4.2.1. PRIRODNI RESURSI I NJIHOV ZNAČAJ	78
4.2.1.1. Obnovljivi i trajni resursi	78
4.2.1.2. Neobnovljivi resursi	82
4.2.2. NEOBNOVLJIVI ENERGETSKI RESURSI	82
4.2.2.1. Ugalj	82
4.2.2.2. Nafta	82
4.2.2.3. Zemni gas	83
4.2.3. POTROŠNJA FOSILNIH GORIVA I PROIZVODNJA ENERGIJE	83
4.3. MINERALNE SIROVINE	85
4.3.1. MINERALNE SIROVINE KAO NEOBNOVLJIVI PRIRODNI RESURSI	85
4.3.2. PROIZVODNJA I POTROŠNJA PRIRODNIH SIROVINA	86
4.3.2.1. Najvažnije sirovine (rude) metala	86
5. BIODIVERZITET	91
5.1. OPŠTE O BIODIVERZITETU	91
5.1.1. DEFINICIJE	91
5.1.2. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA BIOSFERU	92
5.1.3. OPŠTI ZNAČAJ BIODIVERZITETA	94
5.1.4. ZNAČAJ BIODIVERZITETA ZA KLIMU PLANETE	95
5.2. VRSTE BIORESURSA	96
5.2.1. BIOLOŠKI I GENETIČKI RESURSI	96
5.2.2. BIOTEHNOLOGIJA	97
5.3. KATEGORIJE BIODIVERZITETA	97
5.3.1. GENETSKI BIODIVERZITET	97
5.3.2. BIODIVERZITET VRSTA	97
5.3.3. EKOSISTEMSKI DIVERZITET	98
5.3.4. LJUDSKI KULTURNI DIVERZITET	99
5.3.5. UZAJAMNI ODNOS ŽIVIH ORGANIZAMA (BIODIVERZITETA) I ABIOTIČKIH FAKTORA U ŠUMSKIM EKOSISTEMIMA	99
5.3.6. ZNAČAJ ŠUMSKIH EKOSISTEMA ZA BIODIVERZITET I ŽIVOT NA PLANETI	100
5.4. UGROŽAVANJE BIODIVERZITETA	101
5.4.1. UZROCI UGROŽAVANJA BIODIVERZITETA	101
5.4.1.1. Zauzimanje prostora i izmene uslova života za živi svet	102
5.4.1.2. Uticaj izgradnje naselja i infrastrukturnih sistema na biodiverzitet	103
5.4.1.3. Uticaj poljoprivrednih delatnosti na biodiverzitet šumskih ekosistema	105
5.4.1.4. Neki primeri uništavanja šumskih ekosistema	105
5.4.1.5. Štetno dejstvo kiselih kiša na šumske ekosisteme	107
5.4.1.6. Ugrožavanje biodiverziteta nekontrolisanim i stalnim lovom i ribolovom	107
6. ČOVEK KAO FAKTOR SREDINE	115
6.1. UTICAJ RAZVOJA LJUDSKIH NASELJA NA PROMENE U BIOSFERI	115
6.1.1. POČECI CIVILIZACIJE: TRANSFORMACIJA PRIRODNIH EKOSISTEMA	115

6.1.2. UTICAJ RAZVOJA Ljudskih NASELJA NA PROMENE U EKOSIS- TEMIMA	117
6.1.3. TRI CIVILIZACIJSKA TALASA	119
6.1.3.1. Poljoprivredna revolucija	119
6.1.3.2. Industrijska revolucija	120
6.1.3.3. Tehnološka revolucija	121
6.1.4. OSNOVNA NAČELA INDUSTRIJSKOG DOBA I NJIHOV ODRAZ NA DEGRADACIJU ŽIVOTNE SREDINE	123
6.1.4.1. Maksimizacija	123
6.1.4.2. Centralizacija	123
6.1.4.3. Standardizacija	123
6.1.4.4. Specijalizacija	123
6.1.4.5. Sinhronizacija	124
6.1.4.6. Koncentracija	124
6.1.4.7. Ekološki problemi u industrijskoj eri	124
6.1.5. KARAKTERISTIKE NOVE CIVILIZACIJE	125
6.2. DEMOGRAFSKI RAST	126
6.2.1. DEMOGRAFIJA	126
6.2.2. EKSPONENCIJALNI RAST STANOVNIKA	127
6.2.3. STOPE RASTA	128
6.2.4. RAZVIJENE I NERAZVIJENE ZEMLJE	128
6.2.5. ISTORIJSKI POGLED NA PROBLEM RASTUĆE POPULACIJE	130
6.2.5.1. Maltuzijanstvo	130
6.2.5.2. Granice rasta	131
6.2.6. SVETSKA POPULACIJA, STANJE I PROJEKCIJA	132
7. DEGRADACIJA ŽIVOTNE SREDINE	137
7.1. UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE	137
7.1.1. PRIRODNI PROCESI I POJAVE KAO UZROCI POREMEĆAJA ŽIVOTNE SREDINE	137
7.1.1.1. Vulkanske erupcije	138
7.1.1.2. Poplave	138
7.1.1.3. Zemljotresi	138
7.1.1.4. Visoke temperature	138
7.1.1.5. Oluje	139
7.1.2. GLAVNI UZROCI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE	139
7.1.3. USPON ČOVEKA I NJEGOVA DOMINACIJA	139
7.1.3.1. Jezik	142
7.1.3.2. Vatra	142
7.1.3.3. Pismo	142
7.1.4. POČECI DEGRADACIJE ŽIVOTNE SREDINE	143
7.1.5. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI RAZVOJ KAO UZROK DEGRADACIJE SREDINE	143
7.1.6. ZAKON ENTROPIJE	145
7.2. ZAGAĐIVANJE ŽIVOTNE SREDINE	146
7.2.1. ZAGAĐIVAČI I ZAGAĐUJUĆE MATERIJE	146
7.2.2. POSLEDICE ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE	147

7.2.3. NAJVEĆI ZAGAĐIVAČI ŽIVOTNE SREDINE	14
7.3. POREMEĆAJI EKOLOŠKIH FAKTORA	15
7.3.1. EKOLOŠKI PROBLEMI U OKVIRU FAKTORA SREDINE	15
7.3.1.1. Ekološki problemi vezani za neorganske-abiotičke faktore	15
7.3.1.2. Ekološki problemi vezani za biotičke faktore	15
7.4. MESTA RIZIKA U ŽIVOTNOJ SREDINI	15
7.4.1. EPIDEMIOLOGIJA PROSTORA (ŽIVOTNE SREDINE)	15
7.4.2. KAPACITET ŽIVOTNE SREDINE	15
7.4.3. EKOLOŠKI RIZICI U ŽIVOTNOJ SREDINI	15
7.4.3.1. Vrste rizika	15
7.4.4. OBJEKTI U KOJIMA SE BORAVI KAO MESTA RIZIKA	16
7.4.5. POZNATE NESREĆE	16
7.4.5.1. Havarija u Sevesu	16
7.4.5.2. Nesreća na Ostrvu Tri milje	16
7.4.5.3. Bopal	16
7.4.5.4. Požar u "Sandozu" 1986.	16
7.4.5.5. Nuklearna nesreća u Černobilju	16
7.4.5.6. Lokacijska politika opasnih industrija i drugih "tačaka" rizika	16
8. ODRŽIVI RAZVOJ	169
8.1. SUŠTINA IDEJE O ODRŽIVOM RAZVOJU	169
8.1.1. GLOBALNI PROBLEMI NOVOGA DOBA	169
8.1.1.1. Promene u životnoj sredini radi kvaliteta života	169
8.1.1.2. Izazov daljeg razvoja	170
8.1.2. GENEZA IDEJE ODRŽIVOG (USKLADENOG) RAZVOJA I DEFINICIJE	171
8.1.2.1. Pojam održivog razvoja	171
8.1.3. FILOZOFIJA I SUŠTINA IDEJE O ODRŽIVOM RAZVOJU	173
8.1.3.1. Novo gledanja na odnos: životna sredina - razvoj	173
8.1.3.2. Usklađeni privredni rast	173
8.1.3.3. Socijalna pravda	174
8.1.3.4. Zdrava životna sredina	174
8.1.3.5. Usvajanje koncepcije održivog razvoja	175
8.1.3.6. Značaj koncepcije održivog razvoja	175
8.2. ETIKA U KONCEPCIJI ODRŽIVOG RAZVOJA	176
8.2.1. EKOLOŠKO-ETIČKI STAV	176
8.2.2. EKOLOŠKA SVEST	176
8.2.2.1. Značenje i značaj ekološke svesti za životnu sredinu	176
8.2.3. OPŠTE O ETICI	177
8.2.3.1. Pojam i definicije	177
8.2.4. MORAL	177
8.2.4.1. Šta je moral	177
8.2.4.2. Moralne norme i vrline	178
8.2.5. EKOLOŠKA ETIKA	179
8.2.5.1. Nova etika	179
8.2.5.2. Istorijski aspekt ekološke etike	179
8.2.5.3. Planiranje i etika	180

8.2.5.4. Ekološka etika pojedinaca - građana	181
8.2.5.6. Ekološka etika proizvođača	182
8.2.5.7. Društvena etika	182
8.2.6. ETIKA NA GLOBALNOM NIVOU	183
8.2.6.1. Neka globalna gledanja na problem etika - životna sredina	183
8.2.6.2. Etika u međunarodnim dokumentima u periodu koji je prethodio II svetskom Samitu u Rio De Žanciru (do 1992. godine)	183
8.2.6.3. Samit u Rio i dokumenti	184
8.3. PRINCIPI ODRŽIVOG RAZVOJA	185
8.3.1. PRINCIP PREDOSTROŽNOSTI	185
8.3.2. PREDVIĐANJE RIZIKA	185
8.3.3. SPREČAVANJE UZROKA	186
8.3.4. NOVO VREDNOVANJE ŽIVOTNE SREDINE	186
8.3.5. PROMENA NAČINA PONAŠANJA	186
8.3.6. PROMENA NAČINA POTROŠNJE	187
8.3.7. USPOSTAVLJANJE NOVIH DEMOGRAFSKIH INSTITUCIJA I PROCESA	187
8.3.8. PARALELNI PROCESI ODRŽIVOM RAZVOJU	188
8.3.8.1. Održiva ekonomija	188
8.3.8.2. Održivo korišćenje energije	191
8.3.8.3. Održive industrijske aktivnosti	192
9. STRATEGIJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ	195
9.1. KONCEPT SPROVOĐENJA STRATEGIJE ODRŽIVOG RAZVOJA	195
9.1.1. USLOVI ZA PRIPREMU STRATEGIJE	195
9.1.2. PRELIMINARNI FAKTORI ZA SPROVOĐENJE STRATEGIJE O ODRŽIVOM RAZVOJU	196
9.1.2.1. Razvijanje ekološke svesti	197
9.1.2.2. Razmena informacija	197
9.1.2.3. Učešće javnosti	197
9.1.2.4. Izbor načina za sprovođenja strategije	197
9.1.3. ODRŽIVOST BIOSFERE	198
9.1.4. SCENARIO (OPCIJA ZA STRATEGIJU) ZA EFIKASNO KORIŠĆENJE ENERGIJE	198
9.1.5. STRATEGIJA BIODIVERZITETA	200
9.1.5.1. Značaj biodiverziteta za održivi razvoj	200
9.1.5.2. Preporuke sa Konferencije iz Ria	201
9.1.5.3. Primer strategije (primer Strategije biodiverziteta u Kanadi)	202
9.2. ODRŽIVI GRAD	204
9.2.1. TEORIJSKE POSTAVKE ZA ODRŽIVI RAZVOJ EKO-GRADA	204
9.2.1.1. Ekourbologija	204
9.2.1.2. Pojam habitabilnosti, ekourbologija i održivi razvoj	206
9.2.1.3. Grad kao ekosistem	208
9.2.1.4. Ekološke iskre u planiranju gradova prošlosti	211
9.2.2. KONCEPT I STRATEGIJE ZA ODRŽIVI RAZVOJ EKO-GRADA	212
9.2.2.1. Osnovna ekološka načela za održivi razvoj grada	212
9.2.3. KA ODRŽIVOM RAZVOJU GRADA	214

9.2.4. PRINCIPI PLANIRANJA ODRŽIVOG GRADA	215
9.3.4.1. Zeleni dokument o gradu	216
9.2.4.2. Agenda 21	218
9.2.4.3. Deklaracija o međuzavisnosti za održivu budućnost (Svetski kongres Međunarodnog udruženja arhitekata, 1993)	220
9.2.4.4. Hanoverski principi	220
9.2.5. PRIMER ODRŽIVOG UPRAVLJANJA OTPADOM	221
9.2.5.2. Mesta "proizvodnje" otpada	221
9.2.5.3. Dosadašnje poznate metode uklanjanja smeća	223
9.2.5.4. Osnove za strategije upravljanja otpadom u 21. veku	227
9.2.5.5. Primeri strategija za rukovanje otpadom	229
9.2.6. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (na primeru deponija)	231
9.2.7. ANALIZA UTICAJA DEPONIJA NA ŽIVOTNU SREDINU	231
9.2.8. STARI NAČINI I NOVO GLEDANJE NA OTPADNE MATERIJE	232
9.2.9. EKOLOŠKE DIMENZIJE ZA ODRŽIVI GRAD	233

PRILOZI	239
--------------------------	------------

DEKLARACIJA KONFERENCIJE UJEDINJENIH NACIJA O ČOVEKOVOJ SREDINI	239
--	-----

BERGENSKA MINISTARSKA DEKLARACIJA O ODRŽIVOM RAZVOJU U PODRČJU EKONOMSKE KOMISIJE ZA EVROPU	243
--	-----

RIO DEKLARACIJA O ŽIVOTNOJ SREDINI I RAZVOJU	251
--	-----

KONVENCIJA O BIOLOŠKOM DIVERZITETU	254
--	-----

LITERATURA	265
-----------------------------	------------

BELEŠKA O AUTORU	273
-----------------------------------	------------