

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI RAZVOJ

*„ENERGETIKA I RUDARSTVO 2018“*

6. savetovanje sa međunarodnim učešćem

ENVIRONMENTAL PROTECTION AND  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

*“MINING AND ENERGY 2018*

6st Symposium with international participation

ZBORNIK RADOVA

*PROCEEDINGS*

Hotel Dunav, Sremski Karlovci  
28. - 30. mart 2018.

**ZBORNIK RADOVA/ PROCEEDINGS**

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVI RAZVOJ  
„ENERGETIKA I RUDARSTVO 2018“

ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
“MINING AND ENERGY 2018

*Izdavač / Publisher*  
PRIVREDNA KOMORA SRBIJE

*Urednik / Editor*  
Miroslav Ignjatović

*Štampa / Printed by*  
ČUGURA PRINT, Beograd

*Tiraž / Copies*  
200

## NAUČNI ODBOR

dr Miroslav Ignjatović, Privredna komora Srbije; dr Dragana Erdeljan Jelisavac, Ministarstvo rudarstva i energetike; Prof. dr Predrag Jovančić, RGF, Beograd; dr Nevad Ikanović, JP Elektroprivreda BiH; Prof. dr Jovica Sokolović, Tehnički fakultet Bor; Prof.dr Ljubiša Andrić, ITNMS, Beograd; Prof.dr Omer Musić, RGG fakultet, Tuzla; Prof. dr Miodrag Denić, Tehnički fakultet, Bor; dr Milka Domazet, JP EPS; dr Goran Pejičić, tehnički fakultet, Brčko; dr Milenko Ljubojev, IRM Bor; dr Zajim Hrvat, JP Elektroprivreda BiH; Prof.dr Svetlana Stevović, Univerzitet UNION; dr Mile Stoilković, NIS GASPROM NEFT; dr Jasminka Amidžić, JP Srbijagas; dr Dragan Radulović, ITNMS, Beograd; dr Zinaida Dimitrijević, JP Elektroprivreda BIH; mr Milan Stepanović, JP EPS, Ogranak Đerdap; dr Neđo Đurić, Tehnički institut Bjeljina, R. Srpska; dr Živko Sekulić, ITNMS, Beograd; dr Radiša Đurić, JP EPS, Ogranak TEKO Kostolac; dr Tihomir Milutinović, HET, Trebinje; dr Edin Lapandić, JP Elektroprivreda BIH; dr Miro Maksimović, RiT Ugljevik; dr Branko Petrović, JP EPS, Ogranak RB Kolubara; dr Dragan Stojićević, JP EPS, Ogranak TEKO Kostolac; dr Dragan Milanović, IRM Bor; dr Sonja Milićević, ITNMS, Beograd; dr Rada Krgović, JP EPS, ogranak RB Kolubara; mr Dimšo Milošević, RiT „Ugljevik“, Ugljevik; mr Halid Čičkušić, ZDR „Kreka“, BiH; dr Slavica Mihajlović, ITNMS, Beograd; dr Radiša Đurić, JP EPS, Ogranak TEKO Kostolac; dr Vladan Jovanović, ITNMS, Beograd; mr Šefik Sarajlić, RMU Đurđevik; mr Miodrag Kezović, JP EPS, Ogranak RB Kolubara; mr Žarko Nestorović, JP EPS, Ogranak Đerdap

## PROGRAMSKI ODBOR

mr Dušan Stokić, Privredna komora Srbije; Slobodan Mitrović, JP EPS; dr Vladan Milošević, ITNMS, Beograd; Miliša Jovanović, JP Elektromreža Srbije; Dejan Milijanović, JP EPS, Ogranak RB Kolubara; Svetlana Duvnjak, NIS GASPROM NEFT; Zoran Vuković, JP EPS; Dragan Šejnjanović, JP EPS, Ogranak HE Đerdap; mr Jadranka Vukašinović, JP EPS, Ogranak RB Kolubara; Zoran Bajić, JP EPS, Ogranak TENT, Obrenovac; Dragana Matić, Elektrodistribucija; Marijana Sarić, JP EPS, Ogranak Drinsko–Limske hidroelektrane; Dragana Lukić, JP PEU, Resavica; Maja Grbić, Elektrotehnički institut Nikola Tesla; Bogoljub Vučković, JP EPS, Ogranak RB Kolubara; Ljiljana Obrenović, rudnik Rudnik; mr Gordana Đikić, Kolubara Usluge doo, Lazarevac

## SADRŽAJ / CONTENTS:

### Plenarna predavanja / Plenary Presentations

- CADASTRE OF MINING WASTE – INDETFICATION, VISITS AND SITE INVESTIGATION OF MINING WASTE LOCATIONS IN SERBIA  
**Peter Bayer, Dragana Jelisavac Erdeljan, Vukašin Vučević** 10
- NESTANDARDNI PRISTUP REKULTIVACIJI OTKOPANIH POVRŠINA NA POVRŠINSKIM KOPOVIMA RUDARSKOG BASENA KOLUBARA - SRBIJA, ODRŽIVI RAZVOJ I MOGUĆI FINANSIJSKI ASPEKTI  
**Bogoljub Vučković, Miroslav Ignjatović, Hranislav Stojković, Tomislav Šubaranović, Milovan Rakijaš, Gordana Đikić** 21
- RAZVOJ MOTORNH ULJA / *DEVELOPMENT OF MOTOR OILS*  
**Mile Stojilković, Latinka Despotović, Slavko Bačevac** 34
- PROIZVODNJA I PRODAJA KOMPRIMOVANOG PRIRODNOG GASA (KPG) U NIS A.D.  
*PRODUCTION AND SALES OF COMPRESSED NATURAL GAS (CNG) AT NIS J.S.C.*  
**Velibor Đurić** 42
- REFERENCE I ISKUSTVA INSTITUTA „MIHAJLO PUPIN“ - BEOGRAD U OBLASTIMA OBNOVLJIVIH IZVORA I ENERGETSKE EFIKASNOSTI ZGRADA KAO DOPRINOS ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVOM RAZVOJU  
**Miroslav Crnčević, Aleksandar Rodić, Radoslav T. Jevtović, Ivan. Čirić** 53
- PRINCIPI ODRŽIVOG RAZVOJA KAO DIREKTNI FAKTORI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE  
*PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS DIRECT FACTORS IN ENVIRONMENTAL PROTECTION*  
**Slavica Mihajlović, Vladimir Jovanović, Živko Sekulić, Vladan Kašić** 60

### Saopštenja / Contributions

- POSTUPAK DOKAZIVANJA USAGLAŠENOSTI SA PROPISANIM GRANICAMA IZLAGANJA STANOVNIŠTVA NEJONIZUJUĆIM ZRAČENJIMA U OKOLINI PRENOSNIH NADZEMNIH ELEKTROENERGETSKIH VODOVA / *THE PROCEDURE FOR DEMONSTRATING COMPLIANCE WITH PRESCRIBED EXPOSURE LIMITS OF THE GENERAL PUBLIC TO NON-IONIZING RADIATION IN THE VICINITY OF TRANSMISSION OVERHEAD POWER LINES*  
**Aleksandar Pavlović, Maja Grbić, Miliša Jovanović, Sandra Petrović** 65
- ULJNE JAME ENERGETSKIH TRANSFORMATORA / *POWER TRANSFOREMER OIL SUMP*  
**Dragan Živković, Slavica Glišić, Nenad Čučko, Žika Jovanović** 69
- ODRŽAVANJE VISOKONAPONSKE OPREME SA SF<sub>6</sub> GASOM U ELEKTROENERGETSKIM POSTROJENJIMA EMS AD / *MAINTENANCE OF HIGH VOLTAGE EQUIPMENT WITH SF<sub>6</sub> GAS IN ELECTRIC POWER PLANT EMS AD*  
**Radmilo Lazarević, Tijana Babić, Sandra Petrović, Miliša Jovanović** 77
- KATASTAR DEPONIIJA PORED VODOTOKA UZVODNO OD AKUMULACIJA DRINSKO – LIMSKIH HIDROELEKTRANA  
**Marijana Sarić, Nebojša Vranić, Ljubodrag Jezdić** 85
- REKONSTRUKCIJA SISTEMA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA U HE ĐERDAP 2  
**Milan Stepanović, Vladimir Jelenković, Miodrag Popović, Mladen Stepanović** 93

➤	UPRAVLJANJE KVALITETOM UGLJA NA RUDNICIMA KONCERNA EPBIH – OSVRT NA PROBLEMATIKU <i>COAL QUALITY CONTROL IN EPBIH CONCERN COAL MINES – A REVIEW OF THE ISSUE</i>	
	<b>Nevad Ikanović, Edin Lapandić Sabid Zekan</b>	<b>104</b>
➤	„ODLAGANJE PEPELA I ŠLJAKE IZ TOPLANE U VREOCIMA NA ODLAGALIŠTIMA POVRŠINSKOG KOPA RB KOLUBARA“/ „ <i>DISPOSAL OF ASH AND SLAG FROM HEATING PLANT IN VREOCI TO THE DUMPSITE OF THE OPM MB KOLUBARA</i> “	
	<b>Vesna Radovanović, Vesna Krstić, Dušica Nešković</b>	<b>114</b>
➤	SPREČAVANJE PRODIRANJA POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA U TIJELU UNUTRAŠNJEG ODLAGALIŠTA NA PK „DRMNO“/ <i>MEANS OF PREVENTION THE SURFACE AND GROUND WATER ENTERING THE INTERNAL LANDFILL OF THE OCM ‘DRMNO’</i>	
	<b>Mašan Trifunović, Momčilo Momčilović</b>	<b>125</b>
➤	EKO RIZICI NA PRIMERU IZGRADNJE IBARSKIH HIDROELEKTRANA/ <i>EKO RISKS IN THE EXAMPLE OF BUILDING IBAR HYDROPOWER PLANTS</i>	
	<b>Jovana Šejat, Nevena Jerinić</b>	<b>132</b>
➤	GRAĐEVINSKA INDUSTRIJA I ODRŽIVI RAZVOJ/ <i>CIVIL INDUSTRY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT</i>	
	<b>Tihomir Milutinović, Milan Trifković, Goran Pejičić, Žarko Nestorović</b>	<b>145</b>
➤	ZAŠTITA ZAPOSLENIH I OBJEKATA OD PRODORA JAMSKIH VODA U PODZEMNIM RUDNICIMA UGLJA / <i>EMPLOYEES AND OBJECTS PROTECTION FROM THE WATER BREAKTHROUGH INTO THE UNDERGROUND COAL MINES</i>	
	<b>Vladimir Todorović</b>	<b>152</b>
➤	ZNAČAJ I EFEKTI ODSUMPORAVANJA DIMNIH GASOVA TERMOELEKTRANA U EPS-u <i>SIGNIFICANCE AND EFFECTS OF THE FLUE GASSES DESULPHURIZATION OF THE THERMAL POWER PLANTS IN THE PE "ELECTRIC POWER INDUSTRY OF SERBIA</i>	
	<b>Miroslav Crnčević</b>	<b>160</b>
➤	PRECIZNO ODREĐIVANJE KVALITETA UGLJA U LEŽIŠTU „POLJE G“ KAO PREDUSLOV EFIKASNE EKSPLOATACIJE, KOLUBARSKI UGLJONOSNI BASEN, SRBIJA / <i>PRECISIONAL DETERMINATION OF COAL QUALITY IN THE "G" OPEN PIT AS A PREFACE OF EFFICIENT EXPLOITATION, KOLUBARA COAL MINES, SERBIA</i>	
	<b>Slobodan Lalatović</b>	<b>167</b>
➤	UPRAVLJANJE OTPADOM IZ OBLASTI GEOLOGIJE I RUDARSTVA	
	<b>Milorad Stojanović, Jadranka Vukašinović, Slavica Stojanović</b>	<b>176</b>
➤	ODRŽIVA I RACIONALNA EKSPLOATACIJA UGLJA U RA "VRŠKA ČUKA" AVRAMICA <i>SUSTAINABLE AND RATIONAL EXPLOITATION OF COALS IN THE RA VRŠKA ČUKA AVRAMICA</i>	
	<b>Jovica Sokolović, Branislav Stakić, Savo Perendić</b>	<b>185</b>
➤	EVALUACIJA PREDNOSTI ODRŽIVOG RAZVOJA U RUDARSKIM KOMPANIJAMA SRBIJE <i>EVALUATION OF THE ADVANTAGES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN SERBIAN MINING COMPANIES</i>	
	<b>Slavica Miletić, Dragan Milanović, Dejan Bogdanović, Miroslav Ignjatović</b>	<b>190</b>
➤	PARNE LOKOMOTIVE – SIMBOLI INDUSTRIJSKOG NASLEĐA KOSTOLCA <i>STEAM LOCOMOTIVES – SYMBOLS OF KOSTOLAC INDUSTRIAL HERITAGE</i>	
	<b>Radiša Đurić, Dragana Spasić – Đurić</b>	<b>200</b>
➤	INTEGRACIJA SOFTVERA ZA EVIDENCIJU IZDAVANJA GORIVA NA TERENU KORIŠĆENJEM APLIKACIJE „PSION“ U INFORMACIONI SISTEM POMOĆNE MEHANIZACIJE (ISPM) KOPA „DRMNO	
	<b>Filip Todorović, Radiša Đurić</b>	<b>208</b>

- BIOREMEDIJACIJA DEPONIIJA PEPELA KORIŠĆENJEM ISTALOŽENOG MATERIJALA IZ POGONA „KOLUBARA PRERADA“ / *BIOREMEDIATION OF PEPEL DEPONES BY USING THE EXCHANGE MATERIAL FROM THE COLD PRESS*  
**Gordana Đikić, Jadranka Vukašinić** 216
- KORIŠĆENJE POLIMERA KOD POŠUMLJAVANJA DEPOSOLA U KONTEKSTU GLOBALNE PROMJENE KLIME / *USING POLYMERS IN DEPOSAL IN CONTEXT OF GLOBAL CHANGES OF CLIMATE*  
**Miro Maksimović, Dimšo Milošević** 223
- DUGOROČNA PROJEKCIJA UREĐENJA ODLAGALIŠTA RMU „ĐURĐEVIK“ DO KRAJA RADA POVRŠINSKIH KOPOVA / *LONG-TERM PROJECTIONS PLANNING LANDFILL BCM „DJURDJEVIK“ TO THE END OF OPENCAST MINES*  
**Šefik Sarajlić** 232
- RACIONALNO ISKORIŠĆENJE LEŽIŠTA JUŽNI REVIR KAO USLOV EKONOMIČNOG POSLOVANJA RUDNIKA BAKRA MAJDANPEK / *RATIONAL EXPLOITATION OF SOUTH DISTRICT DEPOSIT AS A CONDITION OF ECONOMIC MANAGAMENT OF COPPER MINE MAJDANPEK*  
**Daniel Kržanović, Ivana Jovanović, Milenko Ljubojev, Nenad Vušović** 246
- BRANE I AKUMULACIJE SA ASPEKTA ODRŽIVOG RAZVOJA - STUDIJA SLUČAJA: HIDROENERGETSKI I PLOVIDBENI SISTEM ĐERDAP / *DAMS AND ACCUMULATIONS FROM THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT ASPECT - CASE STUDY: HYDROENERGETIC AND NAVIGATION SYSTEM DJERDAP*  
**Žarko Nestorović** 252
- PRIMENA NOVE GENERACIJE DIZEL MOTORA U U MAŠINAMA POMOĆNE RUDARSKE MEHANIZACIJE / *APPLICATION OF NEW GENERATION OF DIESEL ENGINE IN AUXILIARY MINING MECHANISMS*  
**Jovan Ivanović, Stevan Đenadić, Filip Miletić, Aneta Kovač** 257
- ISPITIVANJE I DIJAGNOSTIKA ČELIČNIH UŽADI NA ROTORNIM BAGERIMA / *TESTING AND DIAGNOSTICS OF WIRE ROPES ON ROTARY BUCKET EXCAVATOR*  
**Aneta Kovač, Stevan Đenadić, Jovan Ivanović, Filip Miletić** 265
- METODOLOGIJA OCENJIVANJA PARAMETARA DOZERSKE MEHANIZACIJE U RB KOLUBARA / *METHODOLOGY OF EVALUATION CHARACTERISTICS OF DOZER MACHINES IN RB KOLUBARA*  
**Stevan Đenadić, Filip Miletić, Aneta Kovač, Jovan Ivanović** 274
- ANALIZA EMISIJE ŠTETNIH GASOVA POMOĆNE MEHANIZACIJE NA POVRŠINSKIM KOPOVIMA RB KOLUBARA / *ANALYSIS OF THE EMISSION OF HARMFUL GASES OF AUXILIARY MACHINERY ON SURFACE MINES OF RB KOLUBARA*  
**Filip Miletić, Stevan Đenadić, Aneta Kovač, Jovan Ivanović, Predrag Jovančić** 284
- UPRAVLJANJE HIDROENERGETSKIM POSTROJENJIMA SA ASPEKTA ODRŽIVOG RAZVOJA  
**Dragan Šejnjanović** 294

# PRINCIPI ODRŽIVOG RAZVOJA KAO DIREKTNI FAKTORI U ZAŠTITI ŽIVOTNE SREDINE

## PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS DIRECT FACTORS IN ENVIRONMENTAL PROTECTION

Slavica Mihajlović, Vladimir Jovanović, Živko Sekulić, Vladan Kašić

Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd

### **Apstrakt**

*Eksploatacija mineralnih sirovina i razvoj novih materijala nameću pitanje kako sačuvati životnu sredinu u eri velike ekspanzije novih tehnoloških procesa i kako smanjiti njihov negativni uticaj na prirodno okruženje. Imajući u vidu ograničene rezerve prirodnih resursa i negativni uticaj na životnu sredinu prilikom njihove potrošnje, bilo je neophodno uvesti nove pristupe i modele za njihovo održivo korišćenje. Principi održivog razvoja imaju za cilj usaglašavanje politike i strategije nacionalnog i socijalnog razvoja na takav način da se eliminišu svi negativni uticaji na prirodu i prirodne izvore koji su važni za sve vidove ljudskih aktivnosti u budućnosti. Zaštita životne sredine je izuzetno važana u svim zemljama i u direktnoj vezi sa stepenom ekonomskog razvoja i nivoa edukacije stanovništva o značaju zdrave životne sredine i načinu njenog očuvanja. Ubrzani tehnološki razvoj dovodi do poboljšanja kvaliteta života u svim sferama ljudske aktivnosti, ali paralelno sa tim stvara se mogućnost veće degradacije životne sredine.*

**Ključne reči:** održivi razvoj, zaštita životne sredine, prirodni resursi.

### **Apstract**

*Exploitation of mineral resources and the development of new materials pose the question of how to preserve the environment in the era of great expansion of new technological processes and how to reduce their negative impact on the natural environment. Having in mind the limited reserves of natural resources and the negative impact on the environment during their consumption, it was necessary to introduce new approaches and models for their sustainable use. The principles of sustainable development aim to harmonize the policy and strategy of national and social development in such a way as to eliminate all negative impacts on nature and natural resources that are important for all aspects of human activities in the future. Environmental protection is extremely important in all countries and is directly related to the level of economic development and the level of education of the population about the importance of a healthy environment and the way of its preservation. Accelerated technological development leads to an improvement in the quality of life in all spheres of human activity, but in parallel, it creates the possibility of greater environmental degradation.*

**Key words:** sustainable development, environmental protection, natural resources.

### **Uvod**

Pojam održivog razvoja i praćenje njegovog uticaja na životnu sredinu dolaze do izražaja sa pojavom industrijske revolucije. Naime, tehnološkim napretkom u svim sferama života omogućili su čoveku veliku kontrolu nad sredinom u kojoj živi, uključujući i njenu degradaciju, kao i narušavanje prirodno uspostavljene ravnoteže. Zbog svega toga je bilo neophodno da se uspostavi ravnoteža između društva, ekonomije i okoline kao stubova održivog razvoja, kako

bi se nastali problemi rešili, slika 1. Održivi razvoj je upravo okvir za oblikovanje politika i strategija kontinualnog društvenog i socijalnog napretka, bez štete za okolinu i prirodne izvore bitne za ljudsku delatnost u budućnosti.

## STUBOVI ODRŽIVOG RAZVOJA



Slika 1. Stubovi održivog razvoja

### Koncept održivog razvoja

Koncept održivosti ili održivog razvoja je jedan od osnovnih koncepata ekonomike prirodnih resursa i životne sredine. Ovom konceptu danas pripada centralno mesto u analizi dugoročne perspektive opstanka i napretka ljudskog društva. Održivi razvoj se javlja kao suštinski preduslov i krajnji cilj efikasne organizacije ljudskih aktivnosti na Zemlji. Postoji više razloga zbog kojih je koncept održivosti danas postao široko prihvaćen kao uslov opstanka i napretka čovečanstva. Svi ti razlozi se mogu svrstati u tri grupe [1]:

**Prvu grupu** čine jaki moralni razlozi da današnja generacija ostavi potomstvu u nasleđe ništa manje šanse za razvoj u odnosu na one koje mi danas imamo.

**Druga grupa** razloga je ekološke prirode. Bazira se na činjenici da čuvanje prirode i njenih resursa ima opravdanje u stavu da je čovek samo deo te prirode i da nema prava da je nepovratno menja. Zbog toga je neprihvatljiva svaka aktivnost kojom se narušava diverzitet živog sveta. Ova grupa razloga potencira odnos sadašnje generacije ljudi prema ostalim živim bićima i prirodi u celini.

**Treći razlog** koji opravdava koncept održivosti je ekonomski argument da je održivi razvoj efikasniji. Naime, ako se ovaj koncept ne poštuje dolazi do neefikasnog privrednog razvoja u smislu neplanskog rasipanja resursa i energije.



## Istorijat nastanka ideje održivog razvoja

Principi i prve ideje održivosti i održivog razvoja nastali su u oblasti lova i šumarstva [2]. U oblasti lova bilo je neophodno prisustvo kontrolisanog uništavanja životinja kako bi se održala njihova brojnost koja bi doprinela procesu dalje reprodukcije i održavanju vrste. Takođe, u oblasti šumarstva važno je pravilo da se tokom godine ne obara više stabala nego što priroda može da stvori. Prvi principi održivog razvoja pojavili su se u Nemačkoj u okviru Zakona o organizovanom šumarstvu. Razlog je bila prekomerna seča šuma i potrošnja drveta razvojem rudarstva i rane industrije krajem 18. i početkom 19. veka [2]. Međutim, prekretnica u očuvanju i zaštiti životne sredine je bila Prva konferencija Ujedinjenih nacija o životnoj sredini u Stokholmu 5. juna 1972. godine. Na inicijativu predstavnika iz tadašnje SFRJ 5. jun je proglašen za Svetski dan životne sredine. Koncept održivog razvoja usvojila je Evropska unija 1990. godine, a Ujedinjene nacije 1992. godine na Drugoj konferenciji Ujedinjenih nacija o životnoj sredini održanoj u Rio de Žaneiru. Ključni dokument usvojen na ovom samitu je Agenda 21-deklaracija o namerama i obavezivanju na održivi razvoj u 21. veku [2]. Koncept održivog razvoja na globalnom nivou nastao je formiranjem Međunarodnog udruženja za zaštitu životne sredine i prirodnih resursa. Udruženje je 1980. godine napravilo strategiju zaštite životne sredine baziranu na ostvarivanju održivog razvoja kroz zaštitu prirodnih resursa. Ovaj koncept će kasnije preuzeti Svetska komisija za životnu sredinu i razvoj – Bruntlendova komisija [2]. Komisija je 1987. godine pripremila izveštaj pod nazivom „Naša zajednička budućnost“ (Our Common Future) čiji je sadržaj bio politički prihvatljiviji od ideja prikazanih u „Granicama rasta“ iz 1972. godine [3].

## Definicije održivog razvoja u okviru prirodnih resursa

U zavisnosti od toga šta smatraju održivim definicije održivog razvoja mogu se svrstati u pet grupa i to [4]:

1. Definicije koje akcentiraju stavljaju na održivost korisnosti i nivoa potrošnje prirodnih resursa tokom vremena.
2. Definicije za koje je zajedničko da se održivim smatra stanje u kom se resursi koriste tako da buduće proizvodne mogućnosti čovečanstva ostanu očuvane.
3. Definicije koje održivim smatraju stanje pri kome zaliha prirodnog kapitala ne opada u vremenu.
4. Definicije koje pod pojmom održivosti podrazumevaju stanje u kome se resursi koriste tako da donose održivi prinos ili prirast.
5. Definicije koje su zasnovane na konceptu stabilnosti i uravnoteženja ekoloških populacija tokom vremena.

Definiciju održivog razvoja, kao šire primenjenog pojma, dala je Komisija Ujedinjenih nacija 1987. godine pod rukovodstvom premijerke Norveške Gro Harlem Brundtland: *Održivi razvoj je takav razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnje generacije, a istovremeno ne ugrožava mogućnost budućih generacija da zadovolje svoje potrebe* [5].

Danas prihvaćene definicije održivog razvoja su slične, ali nešto fleksibilnije i jedna od njih glasi: *Odgovoriti na zahteve današnje generacije, a da se pri tome ne unište mogućnosti da*

*buduće generacije odgovore na svoje zahteve.* Ova definicija je proizašla iz ideje nastale na Konferenciji o životnoj sredini i razvoju u Rijuu 1992.godine. Kasnije je dopunjavana i proširivana na sledećim konferencijama da bi današnju formu dobila na Konferenciji u Johannesburgu 2002.godine.

Razmatrajući aktivnosti u domenu održivog razvoja na globalnom nivou ciljevi su usmereni ka usaglašavanju u sledećim oblastima:

1. Usaglašenoj eksploataciji obnovljivih i neobnovljivih resursa
2. Usaglašenom investiranju
3. Usaglašenom tehnološkom razvoju
4. Usaglašenom institucionalnom organizovanju

Održivi razvoj je okvir za oblikovanje politika i strategija kontinualnog državnog i socijalnog napretka, bez štete za okolinu i prirodne izvore bitne za ljudske delatnosti u budućnosti. Osnovni cilj je osigurati održivo korišćenje prirodnih izvora na nacionalnom i međunarodnom nivou. Takođe, prilikom planiranja aktivnosti u svakodnevnom životu svako od nas mora da analizira njihov uticaj na okolinu, prirodne resurse, posledice koje one mogu da imaju na druge ljude, mogućnosti da zadovolje svoje potrebe i posebno na interese generacija koje dolaze [6].Imajući u vidu da su prirodni resursi ograničeni i da ljudske aktivnosti usmerene na njihovo korišćenje mogu imati negativne efekte bilo je neophodno pronaći načine za njihovo održivo korišćenje. Jedan od modela kojim se reguliše održivo korišćenje je niz strategija i zakonskih regulativa koje uređuju oblast eksploatacije prirodnih resursa i energije. Naime, naučnim i tehničko-tehnološkim razvojem društva stvorile su se idealni uslovi za ljudske aktivnosti u svim delovima prirodnih ekosistema. Slobodno se može reći da ni jedan deo prirode nije ostao van domašaja ljudske ruke. Na drugoj strani, taj naučno-tehnički progres postaje osnovni pokazatelj razvoja privrede i društva. Zbog svega toga bilo je neophodno uvesti zakonske okvire na globalnom nivou za sve ljudske aktivnosti usmerene na korišćenje prirodnih dobara. Republika Srbija je veoma aktivna na polju održivosti prirodnih resursa i predstavlja veoma važnu kariku u lancu aktivnosti na globalnom, svetskom, nivou. Tome ide u prilog i činjenica da su Grupa za razvojnu inicijativu i Fondacija za otvoreno društvo Srbije organizovali **konferenciju „Kako do održivog razvoja Srbije: UN Agenda 2030“** u Beogradu 2016. godine. Cilj konferencije je bio da proširi svest o obavezama Srbije u vezi sa Agendom, kao i da poveže različite aktere iz javnog, korporativnog, nevladinog i akademskog sektora koji mogu da doprinesu realizaciji ciljeva održivog razvoja u Srbiji. Naša zemlja je u stalnim i veoma uspešnim aktivnostima koje doprinose usklađivanju nacionalnih politika sa Agendom Ujedinjenih nacija za održivi razvoj do 2030. godine.

## **Zaključak**

U okviru ciljeva razvojne politike društva neophodno je uvrstiti i pravilne kriterijume koji će doprinositi održivom razvoju. Samo na taj način doprinosimo očuvanju životne sredine i eliminisanju svih akcidentnih situacija koje ugrožavaju ravnotežu prirodnih ekosistema. Takođe, razvojem ekonomike životne sredine stvara se mogućnosti da se na vreme prepoznaju one aktivnosti koje doprinose održivosti, kao i onih aktivnosti koje je narušavaju. Izuzetno je važno poznavanje međusobne povezanosti elemenata održivog razvoja koja je

veoma složena. Negovati i razvijati politiku održivog razvoja kako na nacionalnom nivou, tako i na globalnom. Međutim, delovanje van okvira lokalnih aktivnosti moguće je samo onda ako svaki pojedinac u društvu zauzme ispravan stav prema održivom razvoju. Usvajanje znanja iz različitih oblasti doprinosi pravilnom pristupu održivom razvoju, odnosno pravilnom sagledavanju ideja i ciljeva održivog razvoja. Jedino na ovaj način današnje generacije ljudi, pogotovu mladih, mogu da obezbede zdravo okruženje za život i rad budućih generacija koje dolaze.



### Zahvalnica

Ovaj rad je nastao kao rezultat istraživanja u okviru projekata br. TR34013 i TR33007 koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period 2011-2018.

### Literatura

[1] Pešić V. R., Ekonomija prirodnih resursa i životne sredine, Održivi razvoj-Poglavlje 1, Beograd, 2002. Izdavač Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, ISBN 86-80733-30-X, COBISS-ID 101908492, 135.

[2] Štrbac N., Vuković M., Voza D., Sokić M., Održivi razvoj i zaštita životne sredine, Reciklaža i održivi razvoj, 5, 2012, 18-29.